

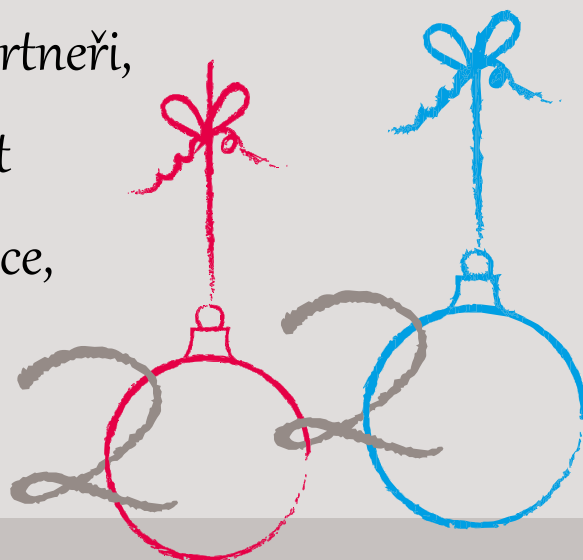


SCHIESSL

www.schiesl.cz

Chlazení, klimatizace, autoklimatizace a tepelná čerpadla

Vážení přátelé a obchodní partneři,
chtěli bychom vám poděkovat
za spolupráci v uplynulém roce,
a také za účast na oslavách
25. výročí naší firmy.



S platností od 2. ledna spojíme AKCE
„Dárky za nákup“ a „Nářadí za 50%“.

Rok 2020 se blíží.



Praha

+420 606 611 063

Brno

+420 733 181 477

Cheb

+420 737 090 084

Ostrava

+420 602 166 849

Kaznějov

+420 730 541 392

Pardubice

+420 730 579 325

Motto

– „Být dobrým křesťanem, to znamená víc než být jen zbožným a slušným člověkem v soukromém životě. Být solí země a světlem světa, to znamená také nést odpovědnost v životě občanském a národním, nestarat se jen o sebe, ale mít na zřeteli dobro celku.“ (Pozdrav věřícím k svátku sv. Václava 28. 9. 1988)

– „V této důležité hodině zápasu za pravdu a spravedlnost v naší zemi jsem já i katolická církev na straně národa.“ (Bohoslužba na závěr oslav svatořečení Anežky České v sobotu 25. listopadu 1989)

– „Padesát let byla naše země zbavena svobod, jaké jsme měli předtím a jaké jsou samozřejmé v demokratickém světě. ... To na nás zanechalo své stopy. Musíme si zvykat na život beze strachu a bez lži“ (18. prosince 1989)

(Katolický kněz, pedagog a teolog, 34. arcibiskup pražský a primas český, profesor František kardinál Tomášek / dle samizdatové edice Oto Mádra Duch a život „Hlas muže jednoznačně stojícího na straně národa, na straně ukřivděných a pronásledovaných, hlas vysloouvající přesvědčení umlčených. Hlas nazývající dobro dobrem a zlo zlem. Hlas vyzývající k opuštění bezúčhodné cesty lži a násilí a nastoupení cesty dialogu.“)

Kázání při svatovojtěšské pouti na Libici 27. 4. 2019

Nejdůstojnější otče generální vikáři, bratři a sestry,

stojíme na místě genocidy rodu Slavníkovců. Došlo k ní rukama téhož národa, a to z důvodů mocenských a majetkových. Slavíme svátek sv. Vojtěcha, který vraždění unikl díky své nepřítomnosti. O svatém biskupovi víme, že byl ochotný ke smíru, ale byl odmítnut, protože se ho vrazi jeho rodiny báli. Odešel tedy, aby hlásal křesťanskou zvěst, tj. nesl znamení kříže. Ve znamení kříže tu stojíme i dnes. Kříž není zbraň. Kristus byl ke kříži přibit, aby na něm zemřel. Že jím zvítězil, zlomil moc smrti a toho odvěkého plazu, který chtěl být víc než Bůh, je ona dobrá zpráva, Evangelium, které hlásáme.

Úkolem kazatele je vysvětlit přečtené úryvky Písma a smysl konané bohoslužby. To jsem udělal. Jeho úkolem však je ještě něco dalšího. Zasadit to prvé do současného kontextu, aby lidé pochopili znamení doby a uměli se v ní orientovat. Tomu se budu věnovat nyní. Obracím se více k těm, kdo tu nejsou, než k vám, kteří tu jste. Doufám pevně, že se k nim má slova donesou. Obracím se k představitelům KSČM a k dalším členům Parlamentu, kteří svým hlasem pomohli prosadit zákon o zdanění restitucí. Jak symbolické! V den svátku sv. Vojtěcha. Je úsměvné, že pan předseda zmíněné strany měl zrovna svátek.

Nebudu mluvit o průkazném porušení právního řádu a o svévoli, která potvrdila, že už dlouho nežijeme v právním státě. Je to zásadní otázka, neboť to diskredituje náš podpis pod jakoukoli mezinárodní smlouvou. Tato věc se týká celé společnosti, jejíž jsme součástí. Je věcí právníků, aby konali svou povinnost¹⁾.

Nebudu vůbec mluvit o penězích. Klidně si je nechte, ale zvažte, zda by pak nebylo vhodné přestat nám předhazovat, že dáváme málo na charitu. Je věcí ekonomů, aby vám vysvětlili, jaké ztráty to státu přinese. Budou velké. Nechám stranou, že nás neustále urážíte. Jsme na to zvyklí a dovedeme i trpět. I v tomto případě ponecháme na ji-

ných, aby vás upozornili, jak je to trapné. Nebudu se zabývat ani tím, že mluvíte-li o křesťanství, nevíte (kromě výjimek, vůbec) o čem mluvíte. Kdybych vám řekl, že *gotické katedrály byly oystavěny kvůli kousku chleba*, dívali byste se na mne jako zajíc do lékárny. Je tomu prostě tak, že v mé generaci určitě je v běžném porovnání naše znalost marxismu-leninismu o hodně větší, než vaše znalosti o křesťanství. ...

O čem tedy budu hovořit? O mravní a lidské stránce toho, co se stalo, protože v této věci mlčet nesmím. Začnu tím, že jste komunistickou stranou, tj. stranou Klementa Gottwalda, Zápotockého a Husáka. Po porážce nacistického Německa nevznikla do měsíce nějaká *obrozená* NSDAP. Byla zakázána a odsouzena jako zločinná. Dokud budu živ, budu se bránit vašim tlustým čárám, které mají vymazat naši paměť a pokud možno i mozek, abyste mohli volně určovat chod dějin dopředu i dozadu.

Rád bych znal vaši odpověď na dotaz, jaké restituci došlo u životů lidí, které jste popravili, ubili při výslechu, umučili nebo celoživotně zmrazili ve vašich kriminálech. Jak budete řešit případy malých dětí a kojenců, které jste umučili hladem, žízni nebo zimou za tenkou stěnou výslechové místnosti, aby jejich nářek zlomil vůli jejich matek. Co hodláte udělat s případy nedonošených dětí, které jste doslova vymlátili z těhotných žen?

Jak chcete přistoupit k osudovému zničení životů rodin vězňů? Jak odvalíte balvany bídy a sedření žen, úzkosti matek, nočních děsů dětí, ... Co budete dělat s generacemi lidí, jejichž život jste krutě omezili ...? Jak naložíte s tím, že jste v době normalizace dovedli celou společnost do života ve lži, pokroutili její páteř a způsobili všeobsáhlý mravní rozklad? ... pane předsedo Filipe, vaše strana je vinna velkoplošným, všeobsáhlým zločinem.

Tak jako před tisíci roky sv. Vojtěch, ani my jsme se nemstili a podali jsme všem ruku ke smíru. ... A dnes se po třiceti letech

svobody, pravda ne dobře uchopené, odvážíte toho, co jste udělali. Nic se vám nestalo. Komunista Mácha, který umlátil Josefa Toufara, si doživotně stěžoval na křivdu, která ho potkala, protože byl vyhozen z postu, který tak zodpovědně plnil. Tatík Grebeníček, vyšetřovatel-komunista, pod ochranou syna Grebeníčka, poslance-komunisty, se několik let nedobehal k soudu pro slabost nohou. Vaši členové, komunisté Biřak, Kolder, Indra a další se dopustili velezrady. Nic se jim nestalo. Nebudu mluvit o tom, kam jste dovedli naše národohospodářství, ani o tom, jak jste zatočili s rolníky a zničili půdu, neboť jste vládli nad větrem, deštěm a všemi přírodními zákony. ... Nechcete ve své neohrůzlosti jít ještě dál a předepsat nám k náhradě náklady na procesy? Dyt' to stálo řůru peněz. Všechno to zorganizovat a celej ten aparát, aby to klapalo.

Ale já vám odtud řeknu, proč jste to všechno dělali a děláte zas. Protože se nás, věřících, bojíte. Bojíte se Boha, ... Máte panický strach z toho kříže, který nás chrání. Toho se chcete zbavit. Kříže jste káceli, soudruzi traktoristi je strhávali. Soudruzi důstojníci je užívali při výcviku jako terče. Vy se totiž bojíte smrti, my ne, protože se opíráme o toto znamení Kristova vítězství. Je mi jasné, že budete ve všem pokračovat, protože jste zlí lidé, ale my půjdeme dál cestou kříže, cestou Josefa Toufara a P. Štemberky. My svou i vaši vlast ani náš národ neopustíme. Půjdeme vytrvale cestou kardinálů Fr. Tomáška, Štěpána Trochty, Josefa Berana. Cestou Vojtěchovou. ... Amen.

Mons. prof. Petr Piřha, kněz, bývalý ministr školství a jeden ze dvou (na sobě nezávislých) iniciátorů myšlenky „Desetiletí duchovní obnovy národa“; vyhlášeno společným pastýřským listem biskupů a ordinářů 29. 11. 1987 jako příprava na milénium mučednické smrti sv. Vojtěcha

¹⁾ 15. 10. 2019 – Ústavní soud zrušil zdanění církevních restitucí, *Miroslava Sedláčková, tisková mluvčí Ústavního soudu.* (Bi)

Zdůrazněná témata:
chladiva, komponenty
chlazení, klimatizace
veletrhy, emise CO₂
obnovitelné zdroje
energie

O b s a h

Chemours: Zastavte ilegální obchod s chlady	2
Chemours: První potravinový obchod s A2L chlady	4
Panasonic: Elektrický a plynový pohon	6
Güntner: Mezinárodní fórum oboru chlazení	8
Bitzer: Výhodné použití čpavku	9
GEA Bock: Výrobce kompresorů	10
Toshiba:	
Klimatizační jednotka 10 kW	14
ABF: Chytrá města a bezpečnost	16
Indie: Naše vize, naše poslání	18
Schneider: V evropských městech přibývá bezemisních zón	19
A2ALARM: Železnice	
kontra silnice	21
ORISE: Syntetická tekutá paliva	22
CAI: Odpovídá CO ₂ za změny klimatu?	28
Schneider: Novostavby musí být od nového roku o pětinu úspornější	30
FOR PASIV, FOR WOOD,	
FOR THERM	31
MCE Milano 2020	32

Motto: Čaputová je chyba v systému. Vyhrála tématy, která otvírá, jako spravedlnost, korupce, unesený stát. Čaputová vyhrála upřímností v době, kdy se politici dali dohromady s mafii a naznačuje cestu ze světového populistického bahna (Anne Applebaumová a Matuš Kostoľný, The Washington Post, Denník N a ČTK)

Český svaz bojovníků za svobodu našel útočiště na Pražském hradě

Není velkým překvapením, že kritizovaný, odmítaný a bojkotovaný Český svaz bojovníků za svobodu (ČSBS, svaz, který vznikl jako spolek sdružující účastníky nejen I. a II. ale i III. odboje), stále ještě vedený kontroverzním Jaroslavem Vodičkou, našel nové útočiště na Pražském hradě, ve zdejší Míčovně, kde pořádal svoji akci k 28. říjnu. Komunisté, Miloš Zeman a Andrej Babiš jsou už jediní, kteří podporují svaz vedený bývalým donašečem veřejné bezpečnosti.

Svaz postupně opouští ty, kterým vadí kontroverzní vedení. Vedení Senátu se už dříve usneslo ignorovat akce pořádané ČSBS. Jaroslav Vodička nedostal pozvánku už ani na Terezínskou tryznu. Pronajmout sál současnému vedení ČSBS odmítla i Praha. I další města ukončují podporu. Ta naopak v plné výši pokračuje ze státního rozpočtu. Andrej Babiš sice před časem prohlásil, že ani stát už svaz podporovat nebude, ale pak se ozvali komunisté (dotace pro ČSBS byla jednou z podmínek komunistů pro podporu státního rozpočtu). ČSBS tak každoročně dostává přes šest milionů korun, zatímco jiným organizacím, které se starají např. o sociálně a zdravotně znevýhodněné občany, se příspěvky krátí. Kritikům došla trpělivost když Vodička ocenil medailí Zdeňka Ondráčka. To jako hlavní argument uvedl například Zdeněk Hřib. „Pokud Český svaz bojovníků za svobodu ocení člověka, který mlátil v roce 1989 pendrekem studenty požadující demokracii, nemůže očekávat moji záštitu a zapůjčení sálu,“ vysvětlil primátor.

„Za senát nehodlám chodit na akce, kde vystupují představitelé organizace vedené

konfidenty komunistické policie a vyznamenávající oceněním Za vlast a za svobodu příslušníky Pohotovostního pluku SNB. Ty, kteří nejen mě honili mimochodem i při Palachově týdnu v lednu 1989 po Václavském náměstí,“ řekl v rozhovoru pro FORUM 24 senátor a první místopředseda Senátu Parlamentu ČR Jiří Růžička.

Podpora Pražského hradu, který Vodičkovi poskytl své reprezentační prostory, není překvapením. Vodička se se Zemanem přátelí, je zván na oficiální akce Hradu, v dobré náladě slavil vítězství Zemana v jeho volebním štábu a samozřejmě dostal od Zemana i medaili. Prostor na Pražském hradě, poskytnutý pro svaz vedený zkompromitovanými prominenty, je další skvmou na úřadu prezidenta republiky.

Senátor a první místopředseda Senátu Parlamentu ČR Jiří Růžička: „Český svaz bojovníků za svobodu vznikl jako spolek sdružující účastníky nejen I. a II. ale i III. odboje – tedy odboje, který se formoval po roce 1948. Směřování a aktivity Svazu pod současným vedením Jaroslava Vodičky považují vzhledem k původnímu smyslu spolku za zcela amorální. Svaz adoruje bývalé příslušníky Veřejné bezpečnosti a představitele komunistického režimu. Myslím si, že by řada zakládajících členů a odbojářů byla ze současného svazu opravdu zklamaná. Ostatně to dokládá i odchod posledních žijících účastníků protinacistického odboje ze Svazu. S odkazem protifašistického a protinacistického odboje za druhé světové války i odboje protikomunistického je neslučitelné směřování současného vedení Svazu a adorování komunistické ideologie. Za velký problém považují také to, že současný předseda Jaroslav Vodička je bývalým konfidem a normalizačním členem KSČ, byť má ČSBS hájit odkaz boje za svobodu a humanitní tradice. Aktuálně to není organizace, která zastřešuje patričné morální hodnoty.“

Štěpán Malát, 28. 10. 2019 a Michal Závada, 27. 1. 2019

Redakčně kráceno s drobnými úpravami bez záměru zkreslit obsah, smysl a styl textu (Bí)



MK ČR E 21701
ISSN 2336-3991

Vydává

Ing. Jan Bílek, ČKAIT, VDI, DKV
tel.: 604 761 915, 233 324 494
e-mail: jan.bilek.news@email.cz
Pod Baštami 4, 160 00 Praha 6
IČO 62552767, DIČ CZ430329087

Redakční rada:

Ing. Zdeněk Fencel
Ing. Jiří Jochman
Ing. Zdeněk Kaiser, CSc.
Ing. Miroslav Petrák, Ph.D.

Grafická úprava, sazba, zlom:

Valdimír Vyskočil – Koršach

Tisk: Uniprint s.r.o.

Časopis je ke stažení na portálu TZB
<http://www.tzb-info.cz/casopisy/chlazení>

Za obsah inzercí odpovídá zadavatel. Vše, co je uvedeno v tomto časopise, bylo napsáno v upřímné snaze zprostředkovat čtenářům co nejlepší a nejuplněnější informace. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro vydavatelství žádné právní důsledky.

Zastavte ilegální obchod s chladivy

Kupujte chladivo pouze ze spolehlivých zdrojů!

Stoppen Sie den illegalen Kältemittelhandel

Kaufen Sie Ihre Kältemittel nur aus zuverlässiger Quelle!

Stop the illegal refrigerant trade

Buy refrigerants from safe sources!

Abstrakt/Abstract

Vydáním Nařízení EU o F-plynech a uplatňováním postupného útlumu chladiv HFKW enormně stoupl tlak na tato chladiva, především na ta s vysokým GWP. Chladiva se stala nesmírně vzácným (ve skutečnosti strategickým – poznámka redakce) zbožím. Jsou nezbytná pro bezpečný a spolehlivý chod vašeho podniku - stejně jako lék může být nezbytný pro váš život. Proto byste neměli riskovat.

Mit der EU F-Gase Verordnung und dem Phase-Down der HFKWs hat der Druck auf HFKWs, insbesondere auf solche mit einem hohen GWP Wert, erheblich zugenommen. Kältemittel sind wertvoll geworden, und sie leisten einen wesentlichen Beitrag für den sicheren und verlässlichen Betrieb Ihres Unternehmens – genau wie auch Medikamente einen wesentlichen Beitrag für Ihr Leben leisten können. Deshalb können Sie kein Risiko eingehen.

With the EU F-Gas Regulation and HFC phase down, the pressure on HFCs, particularly when they have a high GWP, has considerably increased. Refrigerants have become precious goods. They are essential for the safe and reliable operation of your business – just as medicine can be essential for your life. Therefore, you cannot afford to take any risk.

Proč byste si měli přečíst brožuru o ilegálním obchodu s chladivy?

Koupili byste lék nejistého původu?

Dali byste své zdraví v sázku? Riskovali byste, při koupi léku? Koupili byste jej

na černém trhu jen proto, abyste ušetřili nějakou korunu? Od prodejce které neznáte? Z neověřených webů? V blistrech nebo obalech bez označení původu a výrobce?

NE!

To riziko by bylo pro vaše zdraví příliš vysoké.

Tato brožura obsahuje stručný přehled nejdůležitějších kritérií pro rozlišení zdrojů spolehlivých od ilegálních a měla by vám pomoci rychle rozpoznat nelegální chladiva.

Jaká jsou rizika?

Rizika spojená s nákupem nelegálních chladiv jsou vysoká a dosahují od vysokých pokut až po ohrožení zdraví a bezpečnosti montérů (Anlagenbauern) a uživatelů (Nutzern). Konkrétně? Rizika se týkají:

> Finanční následky:

Vysoké pokuty nebo dokonce trestní stíhání (strafrechtliche Verfolgung)

> Důsledky pro provoz zařízení:

Pokud chladivo neodpovídá specifikacím, zařízení nefunguje správně (hrubé nečistoty, chladivo je kontaminované olejem nebo jinými látkami, např. vodou, chladivo je vlhké, atd.), což má za následek ztrátu chladicího výkonu a energetické účinnosti, vyšší provozní náklady, poruchy zařízení ...

> Důsledky pro podnikání:

Zhoršení vztahů se zákazníky (Kundenbeziehungen) nebo dokonce i ztráta zákazníků v důsledku problémů se zařízením až po riziko uzavření celého podniku a negativní dopad na pověst společnosti.

> Důsledky pro zdraví a bezpečnost:

Chladiva patří mezi „nebezpečné látky“

(Gefahrgut) a je třeba s nimi zacházet opatrně – zejména pokud se jedná o hořlavá nebo vysokotlaká chladiva (brennbare oder Hochdruckkältemittel). Chladiva, která neodpovídají specifikaci výrobce nebo obsahu uvedenému na obalu (auf der Flasche), mohou představovat značné riziko pro zdraví a bezpečnost montérů a uživatelů zařízení.

> Důsledky pro životní prostředí:

Nezákonný obchod s chladivy podkopává cíle regulace F-plynů, jejich postupného útlumu. Rizika, jako je únik chladiva do atmosféry, se dokonce zvyšují

použitím nevhodných nádob nebo nelegálních nevratných lahví na jedno použití (Einwegflaschen), které se v Evropě nesmí vyrábět ani používat.

Příklad:

Jedna čínská společnost byla v roce 2012 usvědčena z prodeje nelegálního chladiva a z použití loga jiné společnosti. Odpovědná osoba ve společnosti byla odsouzena k třem letům odnětí svobody s tříletou zkušební dobou a k pokutě 3500 Euro (3000 GBP). Samotná společnost dostala navíc pokutu 23 000 Euro (20 000 GBP) za prodej nelegálních chladiv s použitím cizího loga.



4 jednoduché kroky jak zajistit aby Vaše chladiivo bylo zaručeně bezpečné

- 1) Kupujte si chladiiva od spolehlivého obchodníka.
- 2) Nekupujte chladiiva v jednorázových lahvích (Einwegflaschen). Ty jsou v EU zakázány.
- 3) Vyvarujte se nákupu po internetu (Onlinehändlern, internet platforms).
- 4) Pokud je cena od vašeho dodavatele neobvykle nízká v porovnání s obvyklou nabídkou, zkontrolujte následující body:

Jak poznáme nelegální chladiivo?

Níže jsou uvedeny identifikátory, které pomáhají k rychlému rozpoznání nelegálních chladiiv. To bude postupně podrobněji rozvedeno v následujících kapitolách:

- > Jednorázové (nevratné) tlakové lahve (Einwegflaschen, tlakové nádoby, obaly) na chladiivo (Kältemittelflaschen)
- > Dokumentace jako např. Bezpečnostní list (Sicherheitsdatenblatt)
- > Označování (etiketa, Etikettierung, Labeling)

Upozorňujeme, že se jedná pouze o všeobecná pravidla, která nenahrazují prošetření místními úřady.

1. Věnujte pozornost použití jednorázových lahví, protože jsou v Evropě zakázané!

- > Jednorázové (nevratné) lahve jsou v Evropě zakázány od roku 2007 a obaly od chladiiva (Kältemittelflaschen) je nutné vrátet zpět dodavateli.
- > Jednorázové (nevratné) lahve nesplňují požadavky ADR pro přepravu nebezpečného zboží (Gefahrguttransporte).
- > Jednorázové (nevratné) lahve mohou obsahovat chemické látky, které nejsou registrovány podle nařízení EU REACH.

2. Vratné (opakovaně plnitelné, Wiederbefüllbare, Refillable) lahve musí splňovat určitá kritéria

Tlakové lahve na chladiivo musí splňovat požadavky Směrnice o transportu tlakových zařízení (Transportdruckgeräterichtlinie, TPED)

- > Musí být pravidelně podle TPED zkontrolovány na tlak a odpovídajícím způsobem označeny spolu s uvedením data příštího testu
- > Ventily musí být opatřeny číslem homologace (schválení, Zulassungsnummer)

Tlakové lahve na chladiivo musí být opatřeny následujícími razítky a informacemi:

- > Označení razítkem (Stempel, stamp) Pi (π)
- > V souladu s EN 13322-1 musí být posouzena shoda s předpisy pro konstrukci a výrobu (Konformität mit Bau- und Herstellungsnorm)
- > Schválení podle TPED
- > Rokem a měsícem výroby
- > Lahve musí být po 10 letech zkontrolovány a podrobeny zkoušce. Konec povoleného používání („životnosti“, das Ende der Nutzungsdauer) musí být na lahvi viditelně/zřetelně označen (marked)



Quelle: GeneralGas, 2019

Norma EN pro konstrukci a výrobu / EN Norm für Bau und Herstellung / EN standard for design and construction

Schválení TPED / TPED Zulassung / PED approval

Rok výroby / Herstellungsjahr / Production year

Měsíc výroby / Herstellungsmonat / Production month

Konec povoleného používání / Ende der Nutzungsdauer / End of service

Dokumentace – Bezpečnostní list (Sicherheitsdatenblatt)

Dodávky chladiiva musí zásadně vždy obsahovat odpovídající bezpečnostní list (SDB, Sicherheitsdatenblatt, SDS, safety data sheet) vydaný výrobcem nebo dodavatelem chladiiva. Kromě mnoha dalších kritérií musí bezpečnostní list obsahovat následující povinné informace, které výrobce chladiiva musí uvést ve Vašem zemském/národním jazyce (in Ihrer Landessprache):

- > Zřetelné označení čísla CAS
- > Zřetelné označení registrace CE
- > Zřetelné označení výrobce s adresou a číslem tísňového volání (Notfallnummer, emergency number)

Označování

Všechny lahve na chladiivo musí být čitelně označeny:

- > Zřetelné označení výrobce

- > Bezpečnostní pokyny ve Vašem zemském/národním jazyce
- > Dopravní symbol podle ADR a číslo UN (UN Nummer)



Quelle: GeneralGas, 2019

Slyšeli jste o nelegálních nebo podezřelých aktivitách?

EFCTC, evropské obchodní sdružení výrobců fluorovaných uhlovodíků, spustilo na webu horkou linku, na které může kdokoli důvěrně nahlásit podezřelé nabídky chladiiv HFC/HFKW. A pokud víte/jste slyšeli o podezřelé činnosti, můžete to nahlásit anonymně prostřednictvím horké linky EFCTC:

<https://efctc.integrityline.org>

Veškeré přenesené informace budou zpracovány důvěrně prostřednictvím společnosti EQS, která je důvěryhodnou nezávislou specializovanou službou (Dienstleistungsunternehmen). Podezřelé aktivity budou poté předány příslušným orgánům na úrovni EU nebo na úrovni členského státu, aby se mohlo zakročit. Členové EFCTC nemají žádný přístup k těmto informacím.



Zdroj: text i obrázky AREA, ASERCOM, EFCTC, EPEE prostřednictvím společností Chemours a Konsens PR GmbH & Co. KG, verze 01 – červen 2019

www.area-eur.be

www.asercom.org

www.fluorocarbons.org

www.epeglobal.org



První potravinový obchod s A2L chladičem

Britský obchodní řetězec Central England Co-Operative testuje chladič Opteon™ XL20

Ersten Lebensmittelmarkt mit A2L-Kältemittel

Die britische Handelskette Central England Co-Operative testet Kältemittel Opteon™ XL20

First Convenience store with A2L Refrigerant

UK based retailer Central England Co-Operative launches Opteon™ XL20 Refrigerant

Abstrakt/Zusammenfassung

The Chemours Company („Chemours“) (NYSE: CC), celosvětově operující chemický koncern a jeden ze světových lídrů v produkci sloučenin fluoru a dalších řešení založených na chemii a britský obchodní řetězec Central England Co-Operative testují směsné chladičivo na bázi HFO zařazené do bezpečnostní třídy A2L s nízkým GWP, Opteon™ XL20 (R454C), v jednom novém potravinovém obchodě v Langley Park, Derbyshire/Velká Británie. Obchodní řetězec Central England Co-Operative hledal řešení s co možno nejnižším GWP (Global Warming Potential, potenciál globálního oteplování), které by zachovalo přednosti doposud používaného chladičiva typu HFKW (konkrétně R404A) jako jsou jednoduchá instalace a údržba, nízké náklady (současná ceníková cena dosahuje u osvědčeného nového chladičiva R404A u některých prodejců po účelovém zdražení a následně částečném zlevnění až k hranici 1700 Kč/kg, cena recyklovaného R404A cca 1100 Kč/kg, u chladičiva Opteon™ XL20 (R454C) je ceníková cena řádově 1600 Kč/kg – poznámka redakce) a energetická účinnost (rozsáhlé porovnání chladičích výkonů směsných chladičiv typu HFKW-HFO, R454A (XL40), R454C (XL20) a R455A s chladičem R404A bylo otištěno už v CHLAZENÍ 1/2018 str. 13–19; chladičivo XL40 vykázalo největší shodu s původním chladičem R404A, dokonce s menší spotřebou energie, ale bohužel od 1. 1. 2022 už nebude podle GWP splňovat Nařízení EU o F-plynech 517/2014, zatímco chladičivo XL20 sice vykázalo vyšší spotřebu

energie, ale i po 1. 1. 2022 bude splňovat podle GWP ... – poznámka redakce) a samozřejmě bezpečnost (chladičivo R404A patří do třídy bezpečnosti 1 a chladičivo Opteon™ XL20 (R454C) do třídy bezpečnosti A2L – mírně hořlavé – poznámka redakce) a došel k rozhodnutí, že chladičivo Opteon™ XL20 (R454C) s hodnotou GWP 148 tyto požadavky splňuje.

The Chemours Company („Chemours“) (NYSE: CC), ein weltweit tätiges Chemieunternehmen und einer der Weltmarktführer bei Fluorprodukten und anderen chemiebasierenden Lösungen und die britische Handelskette Central England Co-Operative testen das in die Sicherheitsklasse A2L eingestufte Low-GWP-HFO-Blend Opteon™ XL20 (R-454C) live in einem neuen Lebensmittelmarkt in Langley Park, Derbyshire/Großbritannien. Central England Co-Operative war auf der Suche nach einer Lösung mit dem geringstmöglichen GWP (Global Warming Potential), die die Vorteile der bisher eingesetzten H-FKW (z. B. R-404A) wie einfache Installation und Wartung, Kosten- und Energieeffizienz sowie Sicherheit besitzt und kam zu dem Schluss, dass Opteon™ XL20 mit seinem GWP von 148 diese Anforderungen erfüllt.

The Chemours Company, a global chemistry company with leading market positions in fluoroproducts and chemical solutions and Central England Co-Operative, a UK based retailer, announced today the live trial of Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerant, an HFO blend with a safety classification of A2L, for its new convenience

store at Langley Park, Derbyshire, UK. Central England Co-Op was looking for a solution with the lowest possible GWP (global warming potential) that would maintain the advantages of the familiar HFCs (e.g., R-404A) in terms of ease of installation and maintenance, cost efficiency, safety, and energy efficiency, and concluded that Opteon™ XL20, with a GWP of 148, could satisfy each of these requirements.

Jedná se o ten první ze dvou v současnosti testovaných potravinových obchodů, v kterých bylo použito chladičivo třídy bezpečnosti A2L. Test je založen na spolupráci mezi obchodním řetězcem Central England Co-Operative, chemickým koncernem Chemours a dalšími organizacemi z oboru chladičivní techniky s cílem najít pro nový trh řešení (o podstatě potvrdit, že vybrané řešení, vyvinuté v rámci miliardových investic, je použitelné – poznámka redakce), které by splňovalo dlouhodobé požadavky na trvalou akceptovatelnost s ohledem na hodnotu GWP, jak požaduje Nařízení EU o F-plynech, tak aby současně splňovalo i předpisy a normy platné pro chladičiva zařazená do bezpečnostní třídy A2L. Tváří v tvář významným změnám v oboru chlazení a klimatizace se obchodní řetězec (Handelsunternehmen) snaží vyvinout strategii na řešení problému s F-plyny platnou alespoň pro příštích deset let a disponuje prozatím pouze zkušenostmi s přechodem stávajících zařízení s chladičivem R404A na střednědobá řešení se směsnými chladičivými na bázi HFO která mají GWP nižší než 1500 (a vyšší než 150). Všichni

zúčastnění znají výkonové vlastnosti (Leistungseigenschaften) těchto střednědobých řešení, která dokonce přinesla i zvýšenou energetickou účinnost oproti původně používanému chladiivu. Cílem nových řešení je ale další snížení hodnoty GWP použitého chladiiva aniž by se zhoršila energetická účinnost nebo výkon celého systému (Gesamtsystemleistung). Vyšší spotřeba energie, a tím i vyšší nepřímé emise CO₂, by totiž zcela anulovaly (zunichtemachen) snahu o redukcii celkových emisí použitím chladiiva s nižším GWP.

K úspěchu tohoto projektu přispěly: Chemours (dodavatel chladiiva a technická podpora, Kältemittellieferant, technischer Support), Emerson (dodavatel kompresoru), PureCold (dodavatel chladicích regálů použitelných pro chladiivo A2L, für A2L-Kältemittel geeignete Kühlregale) a Space Engineering, který vyprojektoval sdruženou kondenzační jednotku (einen für A2L-Kältemittel geeigneten Kälteverbund) se dvěma kondenzátory (mit zwei Verflüssigern) pro komerční využití (für gewerbliche Anwendungen). Podle komplexního posouzení rizik vyžadovaného v této aplikaci pro bezpečné používání chladiiv A2L poradenskou firmou (Beratungsunternehmen) Cool Concerns bylo chladicí zařízení vyrobeno a instalováno v souladu s pokyny obsaženými v EN 378 firmou Oak Refrigeration.

K tomu Luke Collins, ředitel (Geschäftsführer) Oak Refrigeration: „Instalace byla snadná a uvedení do provozu podle podkladů poskytnutých společností Chemours pro chladiivo R454C proběhlo hladce a bez problémů. S podporou techniků poraden-



Central England Co-Operative



Central England Co-Operative

ské firmy Wave jsme následně zařízení optimalizovali abychom dosáhli zlepšení energetické účinnosti.“

A Kevin Collins, vedoucí Facility (Leiter Facilities) obchodního řetězce Central England Co-Operative, dodal: „Tento průkopnický projekt zdůrazňuje, že je realizovatelné dlouhodobé akceptovatelné řešení, které je v souladu s naší firemní strategií a neovlivňuje negativně výkon ani efektivitu a aniž by způsobilo vyšší náklady. Jiná řešení s nízkým GWP, jako například chladicí zařízení s propanem se sekundárním okruhem a nebo systémy s CO₂, nepadla, protože neodpovídala našim specifikacím.“

„Použití chladiiva Opteon™ XL20 (R454C) společností Central England Co-Operative ukazuje, že tato technologie je životaschopným a vhodným řešením pro maloobchod (Einzelhandel). Ukazuje cestu pro ostatní konečné uživatele, protože evropské nařízení o F-plynech dále zesiluje tlak na používání akceptovatelnějších řešení. Chladiiva řady Opteon™ XL na bázi HFO od společnosti Chemours, která jsou klasifikována jako A2L (Sicherheitsklasse A2L), jsou ideálním dlouhodobým řešením pro maximalizaci ekonomických a environmentálních výhod“, řekl Murli Sukhwani, regionální obchodní ředitel EMEA (Regional Business Director EMEA), obchodní divize (Geschäftsbereichs) fluorové chemie společnosti Chemours.

Řada chladiiv Opteon™ s nízkým GWP (Low-GWP-Familie) na bázi HFO zahrnuje řadu akceptovatelných a všestranných chladiiv, která splňují dlouhodobé požadavky na aplikace v oblasti chlazení, klimatizace, tepelných čerpadel a kompaktních chladičů

kapalin (Chillerů). Jsou navržena tak, aby splňovala stále přísnější globální předpisy a poskytovala identické nebo ještě lepší výkonové charakteristiky (Leistungseigenschaften) než mají původní chladiiva v zařízeních, která jsou jimi nahrazována. Jejich použití vede k uspokojení používání akceptovatelnějších chladiiv a konstrukcí chladicích zařízení v tomto odvětví, s cílem snížit ekologickou stopu (ökologischen Fußabdruck) průmyslu chlazení a klimatizace. Díky velmi nízkým hodnotám GWP podporuje řada chladiiv Opteon™ XL zejména v Evropě změnu, kterou požaduje Nařízení EU o F-plynech, a umožňuje koncovým uživatelům zvolit taková řešení, která jim, v pevně daném rámci Nařízení EU o F-plynech, nejvíce vyhovují s ohledem na chladicí výkon, bezpečnost, akceptovatelnost (Nachhaltigkeit) a celkové náklady systému (Gesamtsystemkosten).

Další informace jsou na webových stránkách chemours.com nebo sledujte twitter @Chemours nebo LinkedIn.

Zdroj: tiskové sdělení předané prostřednictvím Konsens PR GmbH & Co. KG od Chemours, Genf/Schweiz, včetně obrázků Central England Co-Operative

(B1)

Kontakt CHEMOURS
Alexandra Zlatanov
Marketing Communications Specialist,
EMEA
+41 (0)22 719 15 72
media@chemours.com
Redakční kontakt
Barbara Welsch
Konsens PR GmbH & Co. KG
+49 (0)60 78 93 63 14
mail@konsens.de

Elektrický a plynový pohon

Hybridní VRF Panasonic pro efektivnější a levnější chlazení budov

Abstrakt

Panasonic H&C uvádí na český trh inovativní hybridní systém Panasonic VRF, který se skládá z hlavní jednotky GHP (Gas Heat Pump, plynové kompresorové tepelné čerpadlo s plynovým spalovacím motorem), jednotky EHP (Electro Heat Pump, elektrické kompresorové tepelné čerpadlo) a inteligentního regulátoru. Regulátor neustále monitoruje spotřebu teplé vody, aktuální spotřebu energie a požadavek na klimatizaci objektu, aby vypočítal, zda GHP, EHP nebo kombinace obou zařízení současně zajistí nejvyšší možné úspory a stará se tak o dosažení maximální efektivity.

V rámci Pařížské dohody o klimatu je EU připravena snížit do roku 2030 emise všech skleníkových plynů o 40% (Nařízení EU o F-plynech má šanci snížit emise, pokud se při bilanci F-plynů předpokládá jejich 100% únik do atmosféry, maximálně o necelá 2%, pokud by se zakázaly všechny – poznámka redakce) proti roku 1990. Z pohledu facility managerů jde o tvrdá čísla, jejichž dosažení si vyžádá nasazení mimořádně účinných řešení i pro klimatizování budov (chlazení, ohřev, větrání a úprava vlhkosti) při značném omezení spotřeby elektrické energie (pokud se bude stále vyrábět spalováním uhlí – poznámka redakce). To vše v době, kdy nároky

na energetické vstupy do budov meziročně razantně rostou, ať již přímo s rostoucím množstvím samotných klimatizačních systémů nebo pořizováním dalších užitečných elektrických spotřebičů nebo kancelářské techniky.

Jedním ze způsobů, jak reagovat na rostoucí požadavky a současně zefektivnit klimatizaci budov, mohou být i hybridní tepelná čerpadla VRF od společnosti Panasonic, která využívají podle potřeby elektrický nebo plynový pohon. Toto řešení v sobě kombinuje technologii elektrických tepelných čerpadel (EHP) a tepelných čerpadel s plynovým spalovacím motorem (GHP) při garanci optimální účinnosti.

Hybridní systém díky využití zemního plynu s sebou přináší nejen významné snížení provozních nákladů na chlazení, topení a přípravu teplé vody, ale i okamžitou redukci uhlíkové stopy budovy. Emisní faktor pro zemní plyn je totiž jen 1,1 a uvolní se přibližně 250 kg CO₂/MWh proti emisnímu faktoru (emisnímu mixu) elektřiny v ČR, který dosahuje v roce 2019, díky vysokému podílu fosilních paliv při její výrobě (výsledná účinnost je jenom 32%) 2,6 a uvolní se až 1170 kg CO₂/MWh.

Inteligentní řídicí systém intuitivně přepíná mezi GHP a EHP, a tím optimalizuje účinnost. Může tak snížit i spotřebu elektrické energie v odběrové špičce, protože systém GHP spotřebuje méně než 10% elek-

třiny, kterou by spotřeboval systém EHP, při plném výkonu. Samozřejmě využití obou systémů lze manuálně upravovat.

Počáteční náklady na instalaci a údržbu systému hybridního VRF jsou sníženy díky společnému okruhu chladiva pro jednotku EHP a GHP. A systém dokáže spolehlivě zajišťovat i dodávku teplé vody bez dodatečných nákladů i tím, že s výhodou využívá i odpadní teplo z GHP.

Dvoutrubkové hybridní tepelné čerpadlo GHP/EHP

- 4 různá nastavení provozních režimů (ekonomický, s max. výkonem, prioritá GHP, prioritá EHP)
- teplá užitková voda s rekuperací energie 26,2 kW (při teplotě vody 65 °C) z odpadního tepla spalovacího motoru
- společný okruh chladiva jednotek GHP a EHP zjednodušuje instalaci
- prioritní režim teplé užitkové vody s vodním výměníkem tepla
- možno připojit až 48 vnitřních jednotek

Plynové kompresorové jednotky (nehybridní)

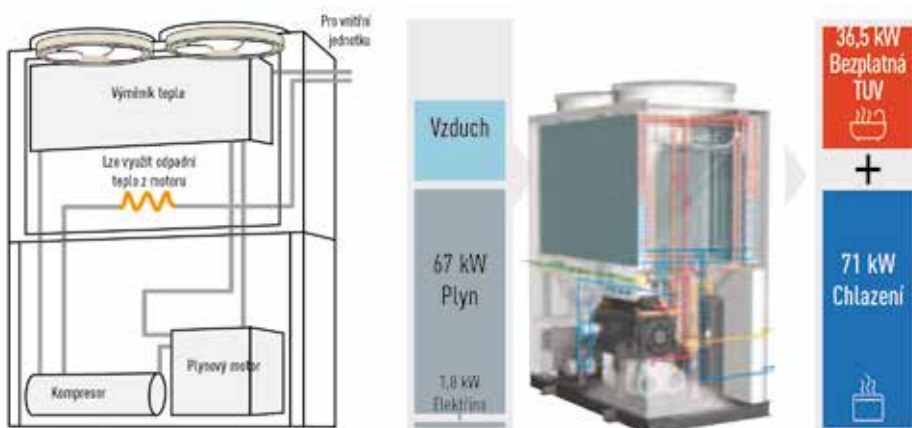
Společnost Panasonic poskytuje řadu řešení pro budovy střední a větší velikosti. Původní plynové kompresorové jednotky (nehybridní) s plynovým spalovacím motorem nesou označení ECOg.

Co je to GHP? Plynové tepelné čerpadlo (GHP)

Tepelné plynové čerpadlo Panasonic je systémem s přímou expanzí s kompresorem stejným jako u systému VRF. K pohonu kompresoru se místo elektromotoru používá plynový motor. Tento kompresor na plynový motor má 2 výhody:

1. Je k dispozici odpadní teplo z plynového motoru
2. Díky plynovému motoru není třeba spotřebovávat elektřinu pro elektromotor

Panasonic GHP je přirozenou volbou pro komerční projekty, zvláště pro ty, kde existuje omezení v dodávce napájení.



* Týká se modelu 25 HP.

(Foto Panasonic)

			Hybridní GHP	Hybridní EHP
HP			20 HP	10 HP
Venkovní jednotky			U-20GES3E5	U-10MES2E8
Napájení	Napětí	V	220/230/240	220/230/240
	Počet fází	-	1 fáze	3 fáze
	Frekvence	Hz	50	50
Chladicí výkon		kW	56	28
η_{sh} (LOT 21) ¹		%	211,8	275,4
Příkon chlazení		kW _{el}	1,12	6,41
Ohřev vody (v režimu chlazení) na teplotu 65 °C (na výstupu)		kW	26,2	-
Spotřeba plynu v režimu chlazení		kW	52,1	-
Topný výkon		kW	63	31,5
η_{sh} (LOT 21) ¹		%	143,2	167,6
Příkon vytápění		kW _{el}	1,05	6,62
Spotřeba plynu v režimu vytápění		kW	51,1	-
Akustický tlak	(bez udání vzdálenosti)	dB(A)	58	56
Akustický výkon		dB	80	77
Chladivo R410A		kg	11,05	5,6
Provozní rozsah	Chlazení min-max	°C	-10 - +43	-10 - +43
	Vytápění min-max	°C	-21 - +18	-21 - +18

¹ Hodnota SEER/SCOP je vypočítána na základě hodnot sezonní účinnosti chlazení/vytápění prostoru η podle Nařízení Komise (EU) 2016/2281

Jsou dostupné v dvoutrubkovém provedení ECO G GE3 s výkony 45–142 kW a v třítrubkovém provedení ECO G GF3 s výkony 45–71 kW. Venkovní jednotky ECOg mohou být navíc doplněné generátorem pro výrobu elektrické energie.

Třítrubkové provedení VRF umožňuje to, že část systému VRF může topit a druhá část může současně chladit. Energie použitá pro chlazení se samozřejmě rekuperuje do části systému který topí a naopak. Jedná se o rekuperaci energie z jedné části budovy do druhé. Rozvody chladiva musí být provedeny ne dvěma trubkami pro chladivo, jako je tomu u běžného systému, ale třemi. Na potrubí jsou pro správnou funkci instalovány speciální distributory chladiva.

Vnitřní jednotky jsou stejné jako pro běžný dvoutrubkový systém. Teplá užitková voda je k dispozici po celý rok a lze ji efektivně ohřívat odpadním teplem z motoru při vytápění a chlazení.

- Řada 3trubkových jednotek ECO G GF3
- Vynikající sezónní energetická účinnosti, maximálně až 204,9 %
- Bez cyklu odmrazování
- Maximální celková délka potrubí: 780 m
- Plný (jmenovitý) topný výkon až do teploty -21 °C
- Příprava teplé užitkové vody po celý rok
- Možnost připojení maximálně 24 vnitřních jednotek

Tepelné plynové čerpadlo Panasonic GHP je systémem s přímou expanzí s kompresorem stejným jako u systému VRF. K pohonu

kompresoru se místo elektromotoru používá plynový spalovací motor. Tento systém se spalovacím plynovým motorem má 2 výhody:

1. Je k dispozici odpadní teplo z plynového spalovacího motoru
2. Díky plynovému motoru není třeba spotřebovávat elektřinu pro pohon elektromotoru.

Panasonic GHP je přirozenou volbou pro komerční projekty, zvláště pro ty, kde existuje omezení v možnosti připojení k síti – v dodávce napájení.

Omezený přívod elektřiny:

Spotřeba elektřiny u ECO G je na hodnotě pouhých 9% ve srovnání s elektrickými tepelnými čerpadly, protože kompresor je poháněn plynovým spalovacím motorem a ne elektromotorem

Vysoká spotřeba TUV souběžně s provozem vytápění a chlazení:

TUV se vyrábí efektivně díky teplu z výfuku motoru za provozu v režimu vytápění i chlazení. Stabilní topný výkon je umožněn díky rekuperaci odpadního tepla z motoru i při nízkých venkovních teplotách.

Otevřená a flexibilní konstrukce:

Systém ECO G je navržen k připojení různých vnitřních jednotek a ovladačů, které jsou dostupné i pro systém ECOi. U nové řady GE3 byl také implementován systém odčerpávání pro komerční potřeby.

Plynová jednotka VRF

Tepelná čerpadla ECO G jsou ekologicky příznivým řešením profesionální technolo-

gie Panasonic. Spolehlivá kvalita s dlouhou historií vývoje sahá až do roku 1985, kdy bylo uvedeno na trh první plynové tepelné čerpadlo typu GHP VRF. Řada GHP VRF komerčních systémů je dnes špičkou v oboru ve vývoji účinných a flexibilních klimatizačních systémů.

Máte problémy s přívodem elektřiny?

Jestliže máte nedostatečný přívod (příkon) elektrické energie do budovy, tak jednotka ECO G je dokonalým řešením. Kompresor je poháněn zemním plynem nebo LPG a potřebuje pouze jednofázový zdroj elektrické energie o malém příkonu. To umožňuje využití elektrického rozvodu budovy pro jiné nezbytné potřeby. Tím se současně snižují kapitálové náklady na modernizaci elektrických rozvodů pro účely systému vytápění a chlazení a ohřevu teplé vody. Podstatně se snižuje zátěž elektrických rozvodů v budově, zvláště v obdobích špičkového odběru. Zdroj elektřiny může být uvolněn pro jiné využití, například pro IT servery, pro komerční chlazení, pro výrobu, pro osvětlení atd.

Rychlé spuštění a vysoký topný výkon i při nízké teplotě okolí:

Odpadní teplo z motoru se používá k rychlejšímu zvýšení teploty, než jakého by byl schopen elektrický systém VRF. To umožňuje rychle dosáhnout plného topného výkonu a přispívá to k vysokému tepelnému komfortu i při extrémně nízké teplotě okolí.

Nejnižší emise oxidu dusíku

Systémy VRF GHP mají nejnižší emise oxidu dusíku. Díky úspěšnému vývoji nabízí jednotky GHP od společnosti Panasonic systém s „chudým spalováním“, který využívá regulaci poměru vzduchu a paliva na základě zpětné vazby ke snížení emisí NOx na nejnižší úroveň v historii.

Volitelná vodní chladicí jednotka

Systém GHP je také možné vybavit vodní chladicí jednotkou, kterou lze zkombinovat s jednotlivými venkovními jednotkami nebo ponechat jako součást systému chladicí vody různých vnitřních jednotek s přímým výměníkem (DX). Systém je možné ovládat přes systém BMS nebo pomocí ovládacího panelu, který dodává společnost Panasonic.

Pro další informace navštivte www.aircon.panasonic.eu.

Zdroj text a foto Panasonic

(Bi)

Mezinárodní fórum oboru chlazení

Innovation Plaza pro intenzivní osobní setkávání a výměnu zkušeností

Internationales Kälte-Fachforum

Innovation Plaza zum intensiven persönlichen Austausch

Abstrakt/Zusammenfassung

Úchvatná scenerie, výborné počasy, zajímavý program: to bylo Güntner Symposium 2019! V Alpbachu v nejkrásnější vesnici Tyrolska se opět sešlo mezinárodní odborné publikum na exkluzivní akci s vysoce odborně propracovanými přednáškami o současných vývojových trendech a s pokračováním v debatách na nově vytvořené platformě Innovation Plaza, projektované pro intenzivní kontakty při osobním setkávání a výměně zkušeností mezi účastníky Symposia a pracovníky firmy.

Atemberaubende Kulisse, passendes Wetter, ein spannendes Programm: das ist das Güntner Symposium 2019! Erneut traf sich in Alpbach in Tirol ein internationales Fachpublikum zum exklusiven Event mit tiefgreifenden Fachvorträgen zu aktuellen Trends und der neuen Innovation Plaza zum intensiven persönlichen Austausch.

Do Rakouska „přijel celý svět“, 386 účastníků z 50 zemí, včetně Dagestanu, USA, Etiopie, Kolumbie, Ázerbájdžánu, Brazílie, Japonska, Ománu, Číny, Vietnamu, Austrálie a Uzbekistánu, aby se zúčastnil rozpravy o technických problémech současnosti a pokračoval v navazování nových či v prohlubování stávajících mezinárodních odborných a vědeckých kontaktů.

Digitalizace středního stavu jako hlavní myšlenka

Přednáškový cyklus zahájil Prof. Dr. med. Klemens Skibicki, historik ekonomie a univerzitní učitel, úvodní přednáškou věnovanou inovacím a digitálním obchodním modelům v malých a středních firmách B2B. Zaměřil se především na změny rámcových podmínek pro zákazníky a pro společnosti v digitálním věku a jak je lze uchopit a uplatnit pro budoucí nasměrování firmy.



Přednášky o aktuálních tématech a technologiích

Témata navazujících přednášek pokračovala ve sledování této orientace do budoucnosti a klenula se od diskusí o řízení inovací u skupiny Güntner až po základní technické aspekty, jako jsou holistické hygienické požadavky koncepce HACCP nebo příklady aplikací specifických podle zákazníků, jako jsou například chladicí systémy s chladivem CO₂ pro Snø, jednu z největších lyžařských hal v Evropě nebo současná situace v aplikacích chladiva CO₂ s ohledem na budoucí scénáře nebo systémy odvádění tepla využívající vodu jako chladicí médium (Kühlmedium) nebo její využití pro zvlhčování (zkrápění, Benetzung) pro zintenzivnění přestupu a přenosu tepla až po prezentaci aktuálních technologických trendů, jako jsou např. systémy Waterloo (Waterloop-Systeme) jakožto flexibilní řešení pro nejmodernější sekundární chlazení (Sekundärkühlung).

Innovation Plaza jako fórum pro setkávání

S nově vytvořeným fenoménem Innovation Plaza byla účastníkům Symposia poskytnuta další komunikační a prezentační platforma pro „rozvíjení“ přímého dialogu. V jedenácti tzv. „Etapách“ bylo možné získat nejen přímý vhled do různých problémových oblastí a exkluzivní pohledy na připravované novinky, ale především

zákazníci mohli poskytnout přímou zpětnou vazbu k tématům, která jsou jim blízká, a prodiskutovat koncepty a nápady přímo s konkrétními kontaktními osobami, které normálně mají tendenci pracovat v zákuřích, ať už v laboratořích skupiny Güntner nebo v útvaru managementu kvality. Toto zaměření na přímou interakci, kde je lidský aspekt garantem úspěchu spolupráce, bylo klíčovým tématem úvodního vstupu Roberta Gerleho, obchodního ředitele Výkonné rady A-HEAT AG, zastřešující orgán skupiny Güntner, který postavil tyto osobní kontakty mezi společnostmi a zákazníky jako základní požadavek pro úspěšnou budoucnost.

Slavnostní večer v důstojné atmosféře

Toto mimořádně osobní setkávání bylo korunováno slavnostním večerem ve skutečně královském prostředí: v impozantních kulisách obranné věže Kaiserturm v pevnosti Kufstein, jedné z nejpůsobivějších středověkých staveb v Tyrolsku, kde byly, při skvělé večeři s místními pochoutkami, kultivovány kontakty a diskutována odborná i osobní témata v atmosféře očekávání aktivit následujícího sobotního dne, kterým vrcholilo a současně i končilo úspěšné Symposium. Důstojný závěr všestranně úspěšné akce!

Při registraci bylo možno vybrat z pěti volnočasových aktivit:

- Návštěva zámku Tratzberg
- Pěší túra soutěskou Tiefenbach
- Almbetrieb v obci Reith
- Jízda kabinkovou lanovkou na Wiederberger Horn
- Projížďka na elektrokolech (E-Bike Tour) po okolí obce Alpbach

Zdroj texty i obrázky společnost Güntner
www.guentner.de

(Bí)



Výhodné použití čpavku

Čpavkové kompresorové jednotky vyrábí ledovou vodu

Kluger Einsatz von Ammoniak

Ammonia Compressor Packs erledigen die Erzeugung von Eiswasser

Abstrakt/Abstract

Dánský výrobce zařízení ICS a společnost BITZER Nordic, zastoupení společnosti BITZER pro skandinávský trh, úspěšně předaly několik čpavkových kompresorových jednotek (ACP), vyrobených společností BITZER, jednomu z největších dánských potravinářských podniků, který tak současně profituje i z modulů BITZER IQ, které jsou nedílnou součástí každé jednotky ACP.

Der dänische Anlagenhersteller ICS und BITZER Nordic, die BITZER Niederlassung für den skandinavischen Markt, haben erfolgreich mehrere Ammonia Compressor Packs (ACPs) von BITZER an eines der größten dänischen Nahrungsmittelunternehmen übergeben. Das Unternehmen profitiert zudem von den BITZER IQ Modulen, die ein integraler Bestandteil jedes ACP sind.

Tradiční barvy Dánska jsou sice červená a bílá, ale přitom vlastní barvou celé Země (Land) je krásně zelená. Jedna z největších dánských potravinářských společností to vidí také tak a opakovaně se rozhodla pro čpavkové kompresorové jednotky (Ammonia Compressor Packs, ACPs, samostatný funkční komplet šroubového kompresoru s kompletním olejovým hospodářstvím) od společnosti BITZER, jejichž tradiční barvou je typická zelená. Od začátku roku 2018 vyrábějí dvě čpavkové kompresorové jednotky ACP, každá se třemi moduly IQ, pro technologické procesy dánské potravinářské společnosti ledovou vodu s teplotou +1 °C. Spolehlivým partnerem se v tomto případě stala dánská společnost ICS, Industrial Cooling Systems, výrobce zařízení (Anlagenhersteller), který se společností BITZER pravidelně spolupracuje již od roku 1987.

Mikael Olsen, projektový manažer společnosti ICS, říká: „Je to dlouhý příběh: V lednu 2018 uvedla společnost ICS do provozu dvě čpavkové kompresorové jednotky ACP



Každá čpavková kompresorová jednotka ACP je monitorována třemi moduly BITZER IQ

„Foto: BITZER“

u jednoho z našich největších zákazníků, který si tak chladicí výkon svého centrálního chladicího systému rozšířil na 4 MW. Vzhledem k tomu, že jak koncepce, tak i realizace byly přesvědčivé, začalo plánování dokončení výstavby chladicího systému na konečný celkový chladicí výkon 12 MW také s čpavkovými jednotkami BITZER ACPs. Základním požadavkem bylo použití produktů společnosti BITZER, protože ICS před několika lety dodala a nainstalovala rack postavený právě na jejich komponentech.“ Systémové požadavky pro tuto novou aplikaci byly jednoznačné: řešení muselo splňovat přesně dané podmínky s ohledem na vysokou energetickou účinnost a kompaktní rozměry. Realizovaná dodávka pracuje s hodnotou COP 6,2. Claus Groenne, regionální manažer BITZER Nordic, to potvrzuje: „Víme, že ICS přikládá velký význam hodnotě COP. Proto nám bylo okamžitě jasné, že čpavkové kompresorové jednotky ACP budou v tomto případě tím nejlepším řešením.“

Čpavek má prakticky nulový skleníkový potenciál (GWP), což perfektně vyhovuje ekologicky uvědomělé dánské společnosti. Každá jednotka ACP má 2 šroubové kompresory. Kompresory a odlučovače oleje (Ölabscheider) jsou každý sledován jedním IQ modulem. Tyto moduly řídí veškeré kompresorové funkce (sämtliche Verdichterfunktionen) jako mechanickou regulaci chladicího výkonu (mechanis-

che Leistungsregelung), přídavné chlazení (Zusatzkühlung), navrácení oleje (Ölrückführung) a ohřev oleje (Ölheizung). Mimo to sledují výšku hladiny oleje (Ölniveau), teplotu stlačených par čpavku na výtlaku kompresoru a teplotu vinutí motoru stejně jako dodržování stanovených mezí pracovní oblasti (Einsatzgrenzen) kompresoru.

Mikael Olsen rekapituluje: „Jednotky ACPs pracují velmi dobře. Se čpavkem pracujeme často, protože má velmi dobrou energetickou účinnost a nevykazuje žádný skleníkový potenciál, což je také vždy velmi důležitým argumentem pro naše zákazníky. U našeho zákazníka máme víc jak 20 šroubových kompresorů Bitzer, které všechny pracují se čpavkem. V současnosti již máme v provozu také 4 jednotky ACPs od společnosti BITZER a 4 naše vlastní tepelná čerpadla se šroubovými kompresory BITZER a společnost BITZER poskytuje vynikající servisní služby na všechna zařízení.“

Jako nezávislý specialista na chlazení a klimatizaci je společnost BITZER činná po celém světě: S produkty a službami (Dienstleistungen) pro chladicí a klimatizační techniku, pro procesní chlazení a pro přepravní chlazení zajišťuje společnost BITZER optimální teplotní podmínky v obchodě s teplotně citlivým zbožím, v průmyslových procesech i v komfortní klimatizaci – vždy v souvislosti s maximální energetickou účinností a kvalitou. Se svými odbytovými společnostmi a výrobními závody (Produktionsstätten) je skupina BITZER s 65 pobočkami přímo zastoupena ve 34 zemích po celém světě. Včetně obchodních a servisních partnerů se síť výrobních, vývojových a odbytových základen rozprostírá doslova po celém světě a zasahuje do téměř každé Země. V roce 2018 dosáhlo 3500 zaměstnanců obrát 740 milionů EUR a na výzkum a vývoj bylo vynaloženo 37 milionů EUR tj. celých 5 % z obrátu.

Zdroj, text i obrázky společnost BITZER

(Bi)

Výrobce kompresorů GEA Bock

Skupina GEA zkoumá možný prodej některých divizí

Kompressorenhersteller GEA Bock

Konzern GEA prüft möglichen Verkauf bestimmter Divisionen

Compressor supplier GEA Bock

Technology group GEA explores possible sale selected divisions

Abstrakt/Abstract

Düsseldorf/Frickenhausen, 15. října 2019 – Strojírenská/technologická skupina GEA se sídlem v Düsseldorfu zkoumá možný odprodej společnosti GEA Bock v rámci dalšího zaměření skupiny na její hlavní strategické trhy potravinářského, chemického a farmaceutického průmyslu. Jak bylo oznámeno v září na Den kapitálových trhů, skupina GEA plánuje odprodat vybrané aktivity budoucích divizí Farm Technologies a Refrigeration Technologies (chlazení). Z toho vychází, že podnikání závodu GEA Bock, který je součástí divize chlazení, již nebude považováno za hlavní činnost skupiny GEA (v oblasti chlazení). Očekává se, že by prodej mohl proběhnout v průběhu roku 2020. O plánovaném odprodeji jsou informováni zástupci zaměstnanců i zaměstnanci.

Düsseldorf/Frickenhausen, 15. Oktober 2019 – Der Düsseldorfer Maschinenbaukonzern GEA prüft im Rahmen der weiteren Fokussierung des Konzerns auf die strategischen Kernmärkte Nahrungsmittel-, Chemie und Pharmaindustrie einen möglichen Verkauf von GEA Bock. Wie bereits beim Kapitalmarkttag im September angekündigt, plant GEA in diesem Zusammenhang die Veräußerung ausgewählter Aktivitäten der künftigen Divisionen Farm Technologies und Refrigeration Technologies. Auf dieser Basis wurden jetzt die Weichen gestellt, im Bereich der Kältetechnik das Geschäft von GEA Bock zukünftig nicht mehr als Kerngeschäft des GEA Konzerns zu behandeln. Es wird erwartet, dass ein Verkauf im Laufe des Jahres 2020 erfolgen könnte. Sowohl die Arbeitnehmervertreter als auch die Mitarbeiter sind über die geplante Veräußerung informiert.

Düsseldorf/Frickenhausen, October 15, 2019 – Düsseldorf-based technology group GEA is exploring a possible sale of GEA Bock as part of the Group's continued focus on its strategic core markets – the food, chemical and pharmaceutical industries. As announced at the Capital Markets Day in September, GEA plans to divest selected activities of the future Farm Technologies and Refrigeration Technologies divisions in this connection. On this basis, the GEA Bock business, which is part of the Refrigeration Technologies division, will no longer be treated as a core business of the GEA Group. A sale is expected to take place in the course of 2020. Both employee representatives and employees have been informed about the intended sale.

Společnost GEA Bock je předním výrobcem otevřených a polohermetických pístových kompresorů v segmentu dolního a středního chladicího výkonu pro stacionární a transportní aplikace chlazení (stationäre und transportbezogene Kühlanwendungen). Společnost zaměstnává kolem 300 lidí po celém světě a ve fiskálním roce 2018 dosáhla obratu (Umsatz) zhruba 90 milionů EUR. Dvě třetiny zaměstnanců pracují v sídle společnosti (Hauptsitz) ve Frickenhausenu v Německu. Společnost provozuje ještě další 3 závody (Standorte) se sídlem v České republice, v Indii a v Číně.

„Jako spolehlivý partner svých zákazníků má společnost GEA Bock na trhu silnou pozici a díky svým výrobkům má i stabilní vynikající postavení. Od okamžiku vstupu do skupiny GEA se podnikání společnosti GEA Bock vyvíjelo velmi pozitivně a dnes generuje výrazně vyšší tržby, než když jej skupina GEA v roce 2011 získala. Je však

čas učinit významná rozhodnutí pro skupinu GEA jako celek pro budoucnost jejího podnikání. Bohužel se neprojevily synergie očekávané v době pořízení ani v oblasti portfolia a ani zákazníků či rozvoje. To ztěžuje další rozvoj podnikání společnosti GEA Bock v rámci skupiny GEA. Nicméně GEA je přesvědčena, že společnost GEA Bock má mimo struktury a mimo strategii skupiny GEA Group výrazně větší rozvojový potenciál,“ vysvětluje Stefan Klebert, generální ředitel skupiny GEA Group Aktiengesellschaft.

Nové kompresory HG66e

GEA (Bock) prezentuje s HG66e nový polohermetický kompresor. Jedná se o zcela novou šestiválcovou stavební řadu pístových kompresorů pro velké výkony s vysokou účinností v oblasti teplot chlazení pro klimatizaci i v oblasti normálních a nízkých teplot. V řadě HG66e pokrývají čtyři velikosti rozsah objemového zdvihu od 116,5 až do 180,0 m³/h (při 50 Hz). Nová řada HG66e v sobě kombinuje nejnovější stav techniky s po celá desetiletí osvědčenými konstrukčními standardy GEA. Kompre-



Pístový polohermetický kompresor GEA HG66e
(Obr. GEA)



Nová ventilová deska mexxFlow2.0 (Obr. GEA)

sory stavební řady HG66e nahrazují předchozí 4 a 6 válcové kompresory řad HG6 a HG7. GEA tak nabízí v celé sérii HG sedm modelových řad odstupňovaných do 25 velikostí podle objemového zdvihu pístů od 5,4 m³/h až do 281,3 m³/h (při 50 Hz). Konkrétně se jedná o modely HG12P, HG22e, HG34e, HG44e, HG56e, HG66e a HG88e.

Nové kompresory jsou vybaveny vlastním vylepšeným systémem ventilových desek (Ventilplattensystem) mexxFlow 2.0. Systém se skládá z jedné ventilové desky s vysoce účinnými dvojitými kroužkovými lamelami (Doppelringlamellen) a z aerodynamicky (strömungstechnisch) optimalizovaného systému tvořeného ventilovou deskou (Ventilplatte) a hlavou válce (Zylinderkopf). Tato už druhá vývojová generace se vyznačuje ještě vyšší odolností (Widerstandsfähigkeit) při nezměněné (gleichbleibend) vysoké účinnosti.

Kromě desek ventilů mexxFlow 2.0 zvyšují celkovou energetickou účinnost také elektromotory nejnovější generace a vylepšené vedení průtoku plynu kompresorem (verbesserte Gasführung im Verdichter). Pro všechny kompresory je použito osvědčené na směr otáčení nezávislé tlakové mazání olejovým čerpadlem (bewährte, drehrichtungsunabhängige Ölpumpenschmierung), které umožňuje dokonalé mazání pro velký regulační rozsah otáček (Drehzahlregelbereich) potřebný při provozu s frekvenčním měničem. Spolehlivý a bezpečný přívod oleje (Ölversorgung) je zaručen jednookruhovým mazacím systémem (Einkreisschmiersystem). Z toho ply-

noucí nízký výhoz oleje (Ölwurf) zvyšuje účinnost celého chladicího systému. Snadno vyjímatelné olejové sítko (Ölsieb) usnadňuje údržbu.

Zlepšené provozní charakteristiky nouzového (pohotovostního) režimu (Notlauf-eigenschaften, emergency-mode) jsou zvláště důležité pro provoz s chladivem s nízkým GWP a s přírodními chladivem (u nichž je snaha dosáhnout co nejvyšší energetickou úsporu – poznámka redakce). Kompresor HG66e je vhodný a je také schválený pro všechna aktuálně známá chladiva s nízkým GWP (Low-GWP).

Kromě účinnosti a robustnosti byla jedním z hlavních cílů vývoje nových kompresorů HG66e snadná údržba (Servicefreundlichkeit). Díky posuvnému uložení (sedlo, Schiebesitz, sliding seat), místo nalisovanému (Presssitz), lze statory měnit na místě (vor Ort) bez speciálních nástrojů.

Regulátor výkonu (LR12/CR12) HG66e odpovídá za vysokou provozní spolehlivost díky vysokotlaké regulaci (Hochdrucksteuerung). Moderní a optimalizovaná je také svorkovnice (Klemmkasten). Její předností je jednoduché elektrické připojení díky prostorné svorkovnici, svorkovnicová deska (Klemmbrett) s proud vedoucími kolíky (Strombolzen) s tavným sklem (Glasseinschmelzung), integrovaná elektronická ochrana motoru INT69G a možnost odvodu kondenzátu. Třída krytí (Schutzklasse) IP66.

Další příklady pístových kompresorů

Následující dva obrázky speciálních pístových kompresorů jsou uvedeny jako příklad

kompresorů navržených pro transkritické systémy (für transkritische CO₂-Systeme) s vysokotlakým přírodním chladivem CO₂ pro tlaky v klidovém stavu na nízkotlaké straně (LP) 100 bar a na vysokotlaké straně (HP) 150 bar. Kompresory se používají pro transkritické a subkritické aplikace v supermarketech, komerčních a průmyslových závodech a tepelných čerpadlech s přírodním chladivem CO₂.



Pístový kompresor GEA HG34P (Obr. GEA)



Pístový kompresor GEA HG46 CO₂T (transkritický, CO₂) (Obr. GEA)



Pístový kompresor GEA HG34 CO₂T (transkritický, CO₂) (Obr. GEA)



Pístový kompresor GEA FK40 K pro transportní aplikace chlazení pro klimatizaci autobusů a kolejových vozidel (Fahrzeugverdichter Bus- und Bahnklimatisierung) (Obr. GEA)



Pístový kompresor GEA FK30 K pro transportní aplikace chlazení pro klimatizaci autobusů a kolejových vozidel (Fahrzeugverdichter Bus- und Bahnklimatisierung) (Obr. GEA)



Pístový kompresor GEA FK20 K pro transportní aplikace chlazení pro klimatizaci autobusů a kolejových vozidel (Fahrzeugverdichter Bus- und Bahnklimatisierung) (Obr. GEA)



Řada pístových kompresorů GEA FK pro transportní aplikace chlazení pro klimatizaci autobusů a kolejových vozidel (Fahrzeugverdichter Bus- und Bahnklimatisierung) (Obr. GEA)

Pístové kompresory GEA řady FK (Fahrzeugverdichter) pro transportní aplikace pro nízkoteplotní chlazení, pro chlazení při normálních teplotách a pro klimatizaci jsou výsledkem desetiletí zkušeností s mobilním chlazením. Zejména u klimatizace autobusů jsou standardní u všech známých výrobců. Bezkonkurenční nízká hmotnost, kompaktní, robustní a široký rozsah otáček jsou jen některé z vynikajících vlastností tohoto jedinečného sortimentu dvou, čtyř a šestiválcových kompresorů s mnoha verzemi přizpůsobenými jednotlivým aplikacím. Takzvaná verze K s jedinečným systémem ventilových desek představuje speciální inovaci pro nejnáročnější požadavky na mobilní klimatizaci. Provedení N jsou kompresory s univerzálním systémem ventilových desek pro všechny aplikace. Provedení TK jsou kompresory založené na verzi N s další optimalizací pro nízkoteplotní chlazení.

Světová premiéra

Na největším veletrhu na světě Busworld 2019 v říjnu v Bruselu představila společnost GEA Bock novou generaci

mobilních kompresorů na chladivo CO₂ pro mobilní aplikace pro klimatizaci a pro vytápění. S pístovým kompresorem GEA Bock StarCO₂ (StarCO₂mpressor) byl představen nový milník pro mobilní aplikace s chladivem CO₂. Srdcem kompresoru na chladivo CO₂ je jeho inovativní „hvězdicová“ konstrukce pohonu („Stern“-Triebwerkdesign, „star“ drive gear design) založená na inovativní konstrukci s technologií radiálních pístů (Radialkolben-Technologie), která je speciálně navržena pro použití v transkritických aplikacích s vysokotlakým přírodním chladivem CO₂ (R744). „Tím se otevírají nové možnosti pro klimatizaci elektrobusů a vlaků/kolejových dopravních vozidel (Elektrobus- und Bahnklimatisierung). Například prostorově úsporná instalace kompresoru, který má nejnižší stavební výšku (Bauhöhe) a hmotnost v tomto odvětví (branchenweit), v podstřeší (platzsparenden Dacheinbau) dopravních prostředků“, říká Ulrich Frey, produktový manažer pro mobilní aplikace (Product Manager Mobile Applications) u GEA Bock. Dalším „vrcholem“ (Ein wei-

teres Highlight) je: Energeticky úsporná výroba tepla i při nízkých venkovních teplotách až do -20 °C, aniž by byla potřebná pomocná elektrická přímotopná zařízení (spotřebávající velké množství elektrické energie, stromfressende) nebo neekologická spalovací zařízení (umweltschädliche kraftstoffbetriebene Zuheizter). Dosah (akční rádius, Reichweite) elektrobusu se tím zvýší až o 40 procent. S kompresorem StarCO₂ rozšiřuje GEA Bock své portfolio kompresorů pro přírodní chladiva o ekologicky a ekonomicky mimořádně účinnou technologii směřovanou pro trh elektromobility budoucnosti.



Nový uzavřený kompresor GEA Bock StarCO₂ (StarCO₂mpressor) (Obr. GEA)

Nejnižší stavební výška a nejnižší hmotnost ve své výkonostní třídě

Díky inovativnímu uspořádání válců do hvězdy (sternförmigen Zylinderanordnung, star-shaped cylinder arrangement) nabízí kompresor GEA Bock StarCO₂ kompaktní konstrukci systému s četnými technickými a konstrukčními inovacemi. „Jedinečně nízká celková stavební výška pouhých 220 mm a nízká hmotnost pou-

hých 83 kg, která je nejméně o 25 procent nižší než hmotnost běžně komerčně nabízených kompresorů této výkonnostní kategorie, vytvářejí ideální předpoklady pro prostorově úspornou instalaci pod střechou elektrických autobusů a vlaků,“ vysvětluje Ulrich Frey.



Nový uzavřený kompresor GEA Bock StarCO₂ (StarCO₂mpressor) (Obr. GEA)

Spolehlivě plynulý provoz i při velkých úhlech náklonu

Robustní konstrukce a minimalizovaný potenciál úniku chladiva (Leckagepotenzial) jsou dány svařovanou ocelovou skříň (pouzdem, Stahlgehäuse) a speciálním olejovým hospodářstvím (Ölmanagement) s výkonným olejovým čerpadlem (Hochleistungsölpumpe). Díky velmi širokému rozsahu otáček (Drehzahlbereich) od 12,5 Hz do 75 Hz (750 ot/min až 4500 ot/min) splňuje kompresor snadno požadavky na topný výkon (Leistungsanforderungen) tepelných čerpadel. Další výhody mobilního kompresoru na CO₂: jeho spolehlivě tichý chod (Laufruhe) díky vícenásobnému uložení (Mehrfachlagerung) a spolehlivý chod (sichere Betrieb) i při velkých úhlech náklonu (bei großen Neigungswinkeln). „Praktické uplatnění (Praxistauglichkeit) prokázala inovativní technologie kompresoru GEA Bock StarCO₂ už předtím v rozsáhlých provozních testech u renomovaných výrobců,“ říká Frey.



Nový uzavřený kompresor GEA Bock StarCO₂ (StarCO₂mpressor) – částečný řez (Obr. GEA)

Nominace na ocenění Busworld Innovation Label Award 2019

Pod heslem „Think green, select blue“ (myslete zeleně, volte modře) představila společnost GEA poprvé na mezinárodní výstavě Busworld Brussels 2019 od 18. do 23. října tržní inovaci GEA Bock StarCO₂mpressor mezinárodnímu publiku (na stánku 163 v hale 1).

Pístový kompresor GEA Bock StarCO₂mpressor získal zvláštní uznání už během přípravy na veletrh: inovativní mobilní kompresor CO₂ byl nominován vybranou porotou odborníků na finální ocenění Busworld Innovation Label Award 2019.



Ocenění Busworld Innovation Label Award 2019 udělené kompresoru GEA Bock StarCO₂ (StarCO₂mpressor) (Obr. GEA)

GEA Bock má největší portfolio kompresorů na přírodní chladiva na světě

GEA Bock je jedním z předních světových technologických a inovačních lídrů ve vývoji ekologických a ekonomických řešení v oboru chlazení a klimatizace s největším portfoliem kompresorů na přírodní chladiva na světě. V tomto oboru má společnost desetileté zkušenosti jak v oblasti stacionárních, tak i v oblasti mobilních kompresorů na chladivo CO₂ pro autobusy a vlaky, které dnes patří ke standardu všech známých výrobců chladicích i klimatizačních zařízení pro dopravní prostředky. Zaměřuje se cíleně na kompresory pro přírodní chladiva, jako je např. CO₂ (R744), která ekologicky i ekonomicky splňují stále náročnější požadavky na ochranu klimatu.

GEA – Váš partner

Společnost GEA je jedním z největších dodavatelů procesních technologií pro potravinářský průmysl a slouží širokému spektru i dalších průmyslových odvětví. Jako mezinárodní technologický koncern

se společnost zaměřuje na řešení a výrobu komponentů pro náročné výrobní procesy. Také v oblasti klimatizace silniční (autobusové) a kolejové (železniční) dopravy (Bus- und Bahnklimatisierung) a transportního chlazení (Transportkühlung) je GEA aktivní a pro všechny aplikace má vhodný kompresor.



GEA Bock GmbH (Foto GEA Bock GmbH)

Společnost je známa po celém světě pro vysokou kvalitu a spolehlivost svých produktů. Kompresory GEA pro oblast mobilních klimatizací poskytují trvale akceptovatelný komfort cestujícím v autobusech a vlacích po celém světě.

Kontinuita změn je v současné době jednou z mála věcí, která je trvalá (beständig). Regulace F-plynů, elektrifikace, hybridizace, politické a ekonomické zvraty a mnoho dalších témat námi smývá stále rychleji. Denně čelíme novým výzvám. Přesto bychom některé věci měnit nechtěli. Například náš důraz na kvalitu našich výrobků. Zajistit to můžeme pouze jejich neustálou optimalizací.

GEA Bock ale nejsou jenom kompresory. Od roku 1932 se podílíme na výrobě prvotřídních a spolehlivých chladicích zařízení.

GEA Deutschland, GEA Bock GmbH
Benzstraße 7, D-72636 Frickenhausen
Tel.: +49 (0)7022 9454-0
info@gea.com
www.gea.com

Zdroj firemní média a tisk:
Peter-Müller-Str. 12, 40468 Düsseldorf

(Bí)

GEA engineering for a better world

Klimatizační jednotka 10 kW/4 HP

Nová vnitřní jednotka High Wall pro komerční budovy

Abstrakt

Nová výkonná a cenově výhodná vnitřní nástěnná klimatizační jednotka AC, která se snadno instaluje, má kompaktní tvar a elegantní design, efektivní řízení proudu vzduchu a tichý provoz.



Nová výkonná vnitřní nástěnná klimatizační jednotka 10 kW/4 HP high wall pro komerční budovy – Copyright Toshiba Carrier Corporation

Toshiba, přední světová firma dodávající vysoce účinné a vysoce výkonné klimatizační systémy pro komerční i obytné budovy, uvedla na trh novou vnitřní nástěnnou klimatizační jednotku AC vhodnou pro méně náročné komerční budovy. Je ideální pro malé obchody, bistra, restaurace, hotelů, kadeřnictví a podobné provozovny. Kompaktní jednotka, která se snadno instaluje, může levně a účinně vytápět nebo ochlazovat velké komerční plochy a přitom nevyžaduje velké investice.

Pro jakýkoliv projekt

Jednotka je kompatibilní s venkovními jednotkami Toshiba Digital Inverter nebo Super Digital Inverter, lze ji použít v konfiguraci monosplit (na jednu venkovní jednotku je připojena jedna vnitřní jednotka) nebo twin split (na jednu venkovní jednotku jsou připojeny dvě vnitřní jednotky) a nastavit ji lze v režimu master-slave. Jde o cenově výhodnou jednotku, která zvyšuje komfort a zlepšuje energetickou účinnost při uspokojování potřeb zákazníků. Režim automatického řízení lamel umožňuje dosáhnout optimálního a homogenního proudění vzduchu při maximálním vzduchovém výkonu 1630 m³/h, přičemž hlučnost je

omezena na 41 decibelů (bez udání zda se jedná o akustický výkon nebo o hladinu akustického tlaku a v jaké vzdálenosti od jednotky – poznámka redakce). Jednotka, která ve své třídě představuje špičkové zařízení, má certifikaci Eurovent a může dosáhnout výkonu chlazení 10 kW (4 HP) a výkonu topení 11 kW.

Jednotka je z hlediska designu inspirována jednotkami určenými pro obytné budovy, je stejně štíhlá a elegantní a využívá stejné povrchové úpravy a barvy. Nástěnná jednotka high wall je alternativou k podstropním nebo kazetovým jednotkám, je vhodná pro všechny typy a konfigurace interiérů a její design je stejný jako u menších jednotek LC stejného provedení.

Kromě standardního lokálního ovládání je k dispozici také dálkové bezdrátové ovládání, kde lze nastavit spouštění vybraných funkcí vyhrazenými tlačítky: režim vysokého výkonu, tichý režim a komfortní noční režim. Pro pokročilé funkce, jako je nastavení kalendáře nebo dohled nad spotřebou energie, se využívají kompatibilní kabelem připojené dálkové ovladače Toshiba. S využitím komunikační brány Toshiba a rozhraní síťového adaptéru TCB-PCNT30TLE2 je možné jednotku připojit k systému řízení budovy BMS (Building Management System).

Vlastnosti z hlediska ochrany životního prostředí

Jednotka využívá chladivo R32 s minimálním vlivem na globální oteplování (pokud by uteklo netěsnostmi do atmosféry – poznámka redakce) a i díky tomuto chladivu je účinnost při chlazení A++ a při topení A+. Dosahuje třídy 1 sezónní účinnosti podle SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) i SCOP (Seasonal Coefficient of Performance). Jednotka je schválena pro mnoho evropských pobídkových programů, včetně ECA (Enhanced Capital Allowance) v Británii, EIA (Energy Investment Allowance) v Nizozemsku a Conto Termico v Itálii jako energeticky úsporné zařízení z hlediska daňového zvýhodnění firem.

Usnadňuje život

Jednotka je vybavena samočisticí funkcí, která v kombinaci se speciálními lamelami s hliníkovým povrchem usnadňuje údržbu, omezuje vlhkost a zabraňuje vzniku plísní na výměníku tepla. Magic Coil® odvádí z kondenzované vlhkosti a pomáhá zabránit usazování vlhkosti a prachu na teplosměnné ploše výměníku, a tím umožňuje jednotce po delší dobu dodávat hygienicky nezávadný vzduch a udržovat si vynikající účinnost. Po vypnutí klimatizace pokračuje ventilátor v provozu, aby teplosměnný povrch výměníku vysušil, a tím bylo dosaženo trvale dobré hygienické kvality cirkulujícího vzduchu. Vestavěný filtr s dlouhou životností a pokročilý filtrační systém se také snadno udržují a vyměňují.

Pro více informací o řešení AC pro tichou, cenově efektivní regulaci parametrů vzduchu v komerčních budovách prosím navštivte www.toshiba-klima.at.

Pro detailní informace prosím kontaktujte svého místního partnera TOSHIBA nebo navštivte naši webovou stránku www.toshiba-klima.at nebo kontaktujte přímo generálního distributora TOSHIBA AIR-COND v Rakousku.

Jádro filosofie společnosti Toshiba spočívá v hlubokém respektu k našemu životnímu prostředí a ve vášnivém úsilí o zlepšení kvality života všech zákazníků na celém světě. V rámci globálního závazku vyvíjí TOSHIBA inovativní technologie a vylepšení, z nichž mají lidé po celém světě prospěch při udržování ideální rovnováhy mezi pohodlím a vysoce kvalitními environmentálními produkty, které nejen spotřebovávají výrazně méně energie, ale také pomáhají udržovat potřebnou kvalitu ovzduší.

TOSHIBA AIR-COND
Haushamer StraÙe 2
A-8054 Graz-Seiersberg
Rakousko
office@air-cond.com
www.toshiba-aircondition.com/cz

TOSHIBA AIR CONDITIONING
www.toshiba-carrier.co.jp/global

(Bi)

Královská třída

by



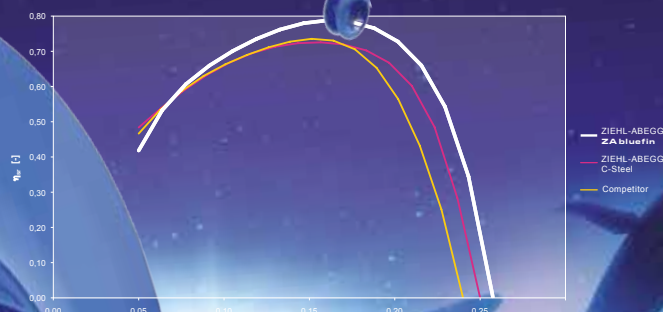
Poznejte budoucnost

ZAbbluefin – Modré ocelové kolo s tichým chodem

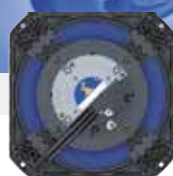
Tento nový ventilátor – výjimečný, bionický s optimálním prouděním má až o 15%* vyšší účinnost. Jedinečný profil lopatek a vynikající výkon. www.ziehl-abegg.cz

Snižování provozních nákladů jako bonus pro uživatele

Zvýšení účinnosti



* Závisí od pracovního bodu



Královská třída ve vzduchotechnice, regulační technice a technice pohonů

Pohyb díky perfektnosti



ZAvblue



ZAwheel



ZAbbluefin

ZIEHL-ABEGG

Chytrá města a bezpečnost

FOR ARCH 2019 zaostřil na důležité prvky kvality života

Abstrakt

Na 30. ročníku mezinárodního stavebního veletrhu FOR ARCH bylo možno objevit novou, chytřejší a bezpečnější budoucnost. Od vystavovatelů, v poradenských centrech a během doprovodných programů se bylo možno dozvědět, jak změnit dům nebo být na chytrý domov. S trendy pro větší pohodlí, bezpečnost a úspory ve spotřebě energie se bylo možno seznámit ve dnech 17. až 21. září na výstavišti PVA EXPO PRAHA v Letňanech.

Z loňského výzkumu Ministerstva vnitra ČR zaměřeného na postoje občanů k prevenci kriminality vyplynulo, že více než polovina lidí považuje situaci za stejnou jako před 3 lety. Lidé se cítí být ohroženi nejčastěji kapesní krádeží (50 %), vloupáním do bytu (43%) a vandalismem (39 %). Společnost Gallup ohodnotila jednotlivé země takzvaným „skóre bezpečnosti“, ČR skončila na 32. pozici. Přesto, život přeje připraveným. I proto se letos Česká republika zapojila do Evropského dne proti vloupání 16. června. K němu Ministerstvo vnitra (MV ČR) uspořádalo řadu akcí pro veřejnost.

O bezpečnost je potřeba se postarat

Bezpečnost je důležitým prvkem i v hodnocení bytů, domů a lokalit pro bydlení i pro podnikání. Technologie a řešení jak zvýšit bezpečnost měly tedy své místo i na veletrhu FOR ARCH. Od roku 2017 jsou stálou součástí nomenklatury veletrhu, doprovodného programu i výstavních expozic firem, kde jsou např. bezpečnostní dveře, okenní kování, bezpečnostní fólie, zámky, mříže a ploty, řízené osvětlení v době nepřítomnosti, kamery, technologie pro monitoring a služby i samotnou expozici Městské policie. I letos bylo připraveno poradenské centrum v Hale 4 pod záštitou MV ČR a partnerů, Policie ČR a Čechu mechanických zámkových systémů ČR (CMZS). Zájemci mohli konzultovat nabídky od firem i rozdíl v používání certifikovaných a ne-certifikovaných produktů nebo se poradit, v které fázi hrubé stavby začít řešit zabezpečení.

Co vše může být chytré?

Lidé chtějí komfort a úspory, přitom chtějí ovládat své domy, byty a provozovny jednoduše a k tomu potřebují, aby technologie byly vzájemně propojeny. Otevření okna musí být signálem k útlumu vytápění, zvýšení teploty osluněním musí být signálem pro žaluzie a chlazení a ukládání energie. To jsou reakce na již vzniklou situaci. Dalším stupněm vývoje k úsporám a komfortu je využití a práce s predikcí. Například s predikcí počasí v případě využívání obnovitelných zdrojů, s predikcí chování uživatele v případě vytápění, větrání a přípravy teplé vody. To je cesta inteligentních budov.

Společnost ABB připravila na FOR ARCH 2019 řadu novinek v oblasti inteligentní elektroinstalace. Jednou z nich byla nová generace systémového modulu 2.0 pro inteligentní elektroinstalaci ABB-free@home®. Proti předchozí verzi nabízí řadu vylepšení s možností připojení až 150 prvků. Návštěvníky jistě zaujme nový designový dotykový snímač ABB-tacteo® KNX, který představuje řídicí prvek pro řízení inteligentních budov, zejména hotelů, veřejných a obytných budov. Mnohdy je bezpečnostní funkce zároveň zvýšením komfortu. Třeba jako u nového 7" videotelefonu v nabídce domovní komunikace ABB-Welcome Midi s plně dotykovým 7" displejem s vyšším rozlišením a uživatelsky přívětivým uspořádáním ikon. *„Patříme k lídrům v oblasti inteligentních domů a budov a jsme pyšní na to, že můžeme na FOR ARCHu představit široké spektrum výrobků a řešení pro chytrou automatizaci budov. Naší snahou je vyvíjet a nabízet řešení, která budou účelně a účinně sloužit v rezidenčních i komerčních budovách a zaručí jak efektivní nakládání s energiemi, tak pohodlí a bezpečí všem, kteří v těchto budovách bydlí nebo pracují,*“ řekl Vladimír Janyška, ředitel obchodní jednotky ABB Elektrotechnika.

Jak bude za pár let vypadat běžná domácnost? Odpověď nabídla expozice Smart Home od Alza.cz, kde si návštěvníci mohli vyzkoušet inteligentní spotřebiče a další vyzývavky, např. dálkově ovládaná světla či

stále oblíbenější hlasové asistenty. Novinkou byl 3D tisk a baby koutek se smart produkty pro miminka a s chytrými hračkami.

Chytré a bezpečné bydlení v chytrých městech

Smart Cities (SC) je téma v posledních letech hojně diskutované. Chytrá města sdružují technologie, vládu a společnost k vytvoření chytré ekonomiky, chytré mobility, chytrého životního prostředí, chytrého bydlení a chytré správy a řízení města pro chytré lidi.

Koncept zajistí městům trvale akceptovatelný model rozvoje, vynikající kvalitu života, bezpečnost a maximální efektivitu využití energie. FOR ARCH měl od chytrého bydlení nakročeno k chytrým městům a prvním počínem měla být právě letošní konference CHYTRÁ MĚSTA OD A DO Z.

Klíčem psychické pohody člověka bývá osvětlení, které má i pozitivní vliv na zdraví. Kdo někdy stavěl dům nebo rekonstruoval byt, ví, jak je kolikrát těžké říci ve fázi hrubé stavby, kde budou zásuvky a kde světla. Pestrou nabídku osvětlení a světelných zdrojů našli návštěvníci v Hale 4 a v poradenském centru časopisu Světlo mohli probrat nejhodnější osvětlení i otázky kolem modrého světla. Osvětlení je asi nejčastěji integrovaným prvkem v systémech inteligentních domů a je významným elementem v otázce bezpečnosti budovy z pohledu ochrany před trestnou činností i v otázce bezpečného užívání. Osvětlení souvisí i s pocitem bezpečí, a to nejen doma. Za důležité aktivity v oblasti prevence považují lidé dle průzkumu Ministerstva vnitra ČR také zlepšení veřejného osvětlení (shodně 87% občanů). Novinky pro veřejné osvětlení na veletrhu také byly. Zájemci se mohli dozvědět, které je úsporné, bezpečné a které současně snižuje světelný smog. K dispozici byla i poradenská služba ohledně dotací na osvětlení pro města a obce.

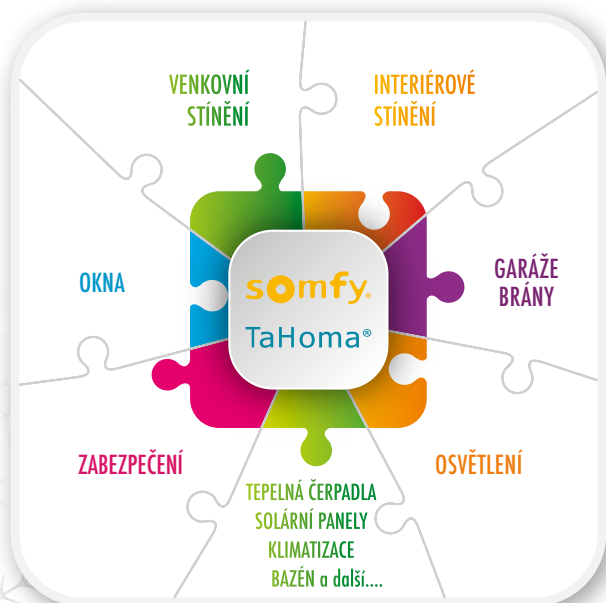
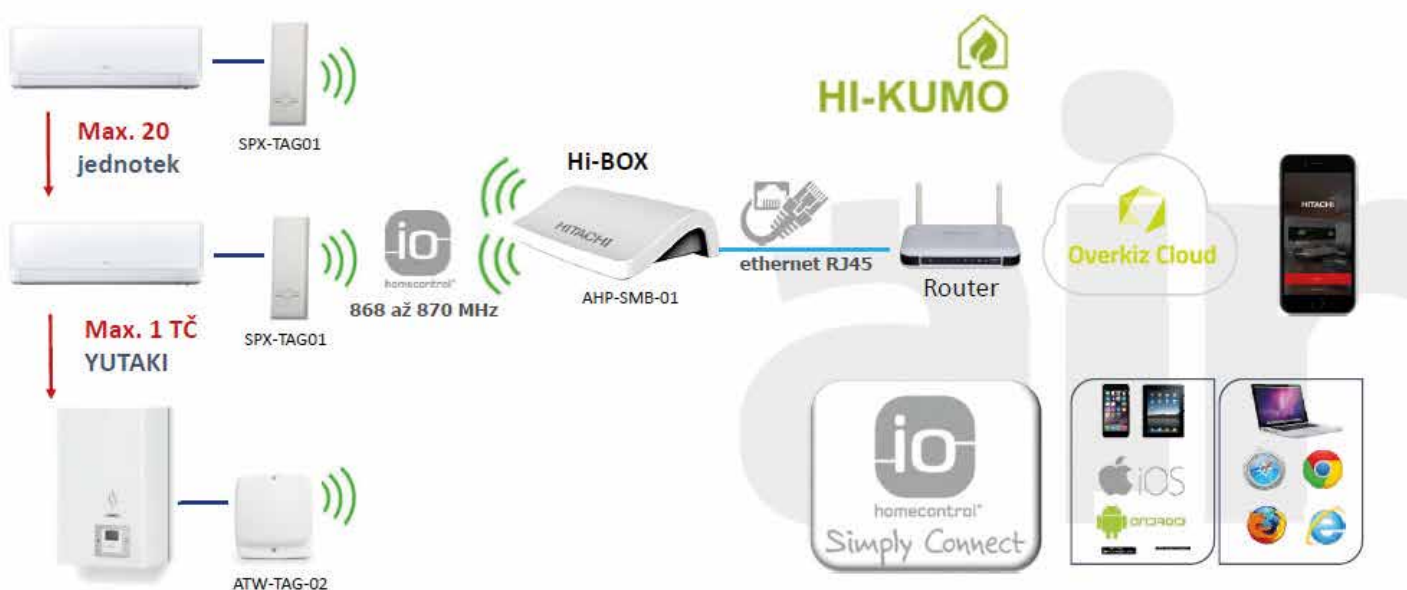
Zdroj: abf

Více informací najdete na: www.forarch.cz

(Bi)

TEPELNÁ ČERPADLA SPLIT + MULTI KLIMATIZACE – VRF

Možnost 1 – Modul SPX-TAG01/ATW-TAG-02 + AHP-SMB-01



HITACHI
 zastoupení v ČR
KOVOSLUŽBA OTS, a.s.

Motto: Energetika je běžně považována za téma odborné, které mají řešit odborníci. Ale je jenom málo tak politických a životně důležitých témat, kromě distribuce pitné vody a čistoty vzduchu, jako je výroba a distribuce energií. A tak, přestože ústředním tématem našeho snažení je chladicí technika, nemůžeme si dovolit nesledovat změny, jejichž následky mají přímý dopad i na náš obor. S potěšením zaznamenáváme evropský i světový trend k využívání obnovitelných zdrojů energií, k decentralizované výrobě elektrické energie, k její akumulaci, k optimalizaci distribuce a k řízení spotřeby, protože chápeme důvody a vidíme výhody, které to přináší pro celou společnost i pro naši branži...

Naše vize, naše poslání

Vakrangee plánuje nabíjecí síť pro elektrická vozidla v celé Indii

Unsere Vision, Unsere Aufgabe

Vakrangee plant Ladenetz für Elektrofahrzeuge in ganz Indien

Our Vision, Our Mission

Vakrangee plans charging network for electric vehicles throughout India

Abstrakt/Abstract

Poskytovatel elektrické mobility použije k výstavbě sítě nabíjecích stanic pro elektromobily společnost Nextgen Vakrangee Kendras, která provozuje 3504 prodejen společnosti Nextgen Vakrangee Kendra v 19 státech, 366 okresech a 2186 poštovních spádových (podle směrovacích čísel) oblastech Indie. Více než 68% prodejen je v menších městech. Cílem je mít alespoň 75 000 prodejen zařízených do finančního roku 2021–22 a 300 000 do finančního roku 2024–25.

Das Unternehmen wird die Nextgen Vakrangee Kendras nutzen, um das Ladenetz für Elektrofahrzeuge aufzubauen. Vakrangee betreibt 3.504 Nextgen Vakrangee Kendra Outlets in 19 Bundesstaaten, 366 Bezirken und 2.186 Postleitzahlenbereichen Indiens. Mehr als 68 % der Outlets befinden sich in Städte der fünften und sechsten Reihe. Das Ziel sind mindestens 75.000 Outlets bis zum GJ2021-22 und 300.000 bis zum GJ2024-25.

The company will use Nextgen Vakrangee Kendras to build the charging network for electric vehicles. Vakrangee operates 3,504 Nextgen Vakrangee Kendra Outlets in 19 states, 366 districts and 2,186 postal code areas of India. More than 68% of the outlets are in fifth and sixth tier cities. The

goal is to have at least 75,000 outlets by FY2021-22 and 300,000 by FY2024-25.

Společnost Vakrangee chce využít k vytvoření sítě nabíjecích stanic pro elektrická vozidla (Ladenetz für Elektrofahrzeuge) své široké přítomnosti prostřednictvím své maloobchodní sítě (Einzelhandelsnetz Vakrangee Kendras). Nabídka služeb v exkluzivním produktu Nextgen Vakrangee Kendras se neustále rozšiřuje.

Pro poskytovatele elektrické mobility v Indii má smysl použít nabíjecí síť Vakrangee namísto budování vlastní sítě. Vakrangee tak vybuduje rozsáhlou infrastrukturu nabíjení v celé Indii prostřednictvím své sítě prodejen Nextgen Vakrangee Kendra.

Výkonný předseda (Executive Chairman) Dinesh Nandwana řekl: „Jsme přesvědčeni, že elektrická mobilita nabízí v následujících letech obrovský potenciál růstu. Chceme mít dobrou pozici pro budoucnost tím, že vybudujeme celoinдийskou síť nabíjecích stanic pro elektrická vozidla. Prakticky poskytujeme distribuční platformu pro čerpací stanice pro elektromobily (EV-Tankstellen) prostřednictvím našeho partnerství s poskytovateli elektroslužeb.

Vláda odhaduje, že do roku 2030 bude přibližně 25 procent všech silničních vozidel poháněno elektricky. To předpokládá, že v celé zemi bude vytvořena hustá síť

nabíjecích stanic (Zdroj: Ministerstvo pro stavbu bytů a rozvoj měst). Podle plánu má být nejméně každých 25 km jeden nabíjecí stojan (Ladesäule) na všech silnicích a dálnicích v obou směrech.

Informace o společnosti Vakrangee Limited:

Společnost Vakrangee byla založena v roce 1990 a je jedinou technologicky řízenou (technologiegesteuerte) společností zaměřenou na vytvoření největší sítě maloobchodů (Einzelhandelsgeschäften) v Indii, poskytující též bankovní a finanční služby v reálném čase, bankomaty (Geldautomaten), pojištění, služby elektronické veřejné správy (E-Governance), elektronického obchodování (E-Commerce) a logistické služby pro nedostatečně obsluhovaná venkovská, polo-městská a městská sídla. Asistované digitální samoobslužné obchody (Assisted Digital Convenience-Stores) se nazývají „Vakrangee Kendra“ a fungují jako „one stop shop“ pro uplatnění různých produktů a služeb.

Další informace naleznete na adrese: <https://vakrangee.in/>

Zdroj MUMBAI, Indie, 16. července 2019 / PRNewswire

(Bi)

Ameet Sabarwal
Chief Corporate Communications &
Strategy Officer
ameets@vakrangee.in

V evropských městech přibývá bezemisních zón

Elektromobily a hybridy posílí svůj podíl v městské dopravě

Abstrakt

Nízké provozní náklady, malá hlučnost a v neposlední řadě také nulové provozní emise skleníkových plynů v místě provozu. To jsou některé ze zásadních výhod elektromobilů oproti konvenčním vozidlům se spalovacími motory. S rostoucím počtem bezemisních zón v evropských městech význam elektrických aut poroste, zejména coby prostředků taxislužby i městské individuální a hromadné dopravy. O rozvoji, přednostech a budoucnosti elektromobility hovoří Leoš Kabát ze společnosti Schneider Electric, která postavila ve světě více než 90 tisíc nabíjecích stanic pod označením EVlink a je hlavním hráčem v oblasti řízení energií, průmyslové automatizace a digitální transformace.

Elektromobily jsou dnes zmiňovány především s důrazem na životní prostředí. Co ale přesvědčí koncové spotřebitele, aby jim dali přednost před klasickými vozy? Přeci jen pořízení elektrického auta je velice nákladná záležitost.

To nepochybně ano, ale provozovatel vozu by měl zvážit i další kritéria. Vezměte si, že za krátkou dobu už nebudete moci vjet do některých čtvrtí evropských měst, protože městské části zavádějí bezemisní zóny, což může být například při dojíždění



EVlink pro domácnosti, foto Schneider Electric

do zaměstnání značný problém. A dále je potřeba si říct, že elektromobil znamená také nižší provozní náklady, a to nejen pokud uvažujeme „pohonné hmoty“. V takovém autě je mnohem méně mechanických částí, než v klasickém voze, a proto také vyjdou mnohem levněji náklady na servis (pokud ovšem cenová politika servisů neodzná změny – poznámka redakce). A to už za úvahu stojí.

Dobře, ale zásadním argumentem je prozatím nedostatečná síť dobíjecích stanic a také dojezdová vzdálenost elektromobilů.

To není tak docela pravda. Elektromobily jsou dnes mnohem dál, než byly před rokem, vývoj jde rychle dopředu. Dnes dovedete na jedno nabití ujet 300 až 400 kilometrů. Co se týče dobíjecích stanic, tak primární je instalace těch rychlonabíjecích a posílení infrastruktury ve městech. Klíčová nabíjecí stanice pro každého uživatele je umístěna u něho doma (na venkově nebo tam, kde má okolo domu dostatečný pro-

stor a nebo pokud má garáž nebo garážové stání – poznámka redakce) – ta bude využívána nejvíce, a proto je důležité, aby byla optimálně zvolena s ohledem na celkový odběr domu, popř. byla doplněna o vhodné řízení.

Kdo by podle vás měl elektromobily nejvíce využívat, jsou to spíše firmy, nebo soukromníci?

Nejvíce by je dle mého soudu využily právě státní složky a firmy – například policie, pošta, úřad sociálního zabezpečení. Dále pak takové vozy mohou využívat různé rozvážkové služby jídla a v neposlední řadě najdou využití i v půjčovnách městských aut. A nabíjet se taková auta mohou například při čekání na zákazníka, nebo když zákazník nakupuje.

To jsou firmy a státní správa, ale jak by se měl při využívání elektromobilu chovat soukromý provozovatel?

Je třeba si uvědomit, že s elektromobilem je potřeba cestu plánovat. Na běžné



Nabíjecí stanice EVlink, foto Schneider Electric



EVlink pro domácnosti, foto Schneider Electric

dojíždění vám bude stačit nabíjet 1–2 krát týdně, na delší cesty je třeba zvolit takovou trasu, aby poblíž byla dobíjecí stanice. Za mě by bylo ideální, kdyby se povedla spolupráce státních institucí a soukromých operátorů, kteří už na trhu jsou, a vytvořila se nějaká jednotná platforma, na které by jednotliví provozovatelé mohli nabíjecí stanice spravovat a umožnili uživatelům elektromobilů snadnější přístup k nabíjení na veřejných místech.

Jsou tedy spalovací motory mrtvé a budoucnost mají jen elektromobily?

Tak striktně bych to netvrdil, ale pravdou je, že evropská legislativa v současné

chvíli nahrává spíše rozvoji elektromobility. Myslím, že do budoucna budou elektromobily a hybridy posilovat svůj podíl především v městské dopravě. U mnoha evropských měst jsou již dnes překročeny maximální povolené koncentrace oxidu uhličitého (a také sloučenin dusíku a jemného prachu – poznámka redakce) v ovzduší a evropské státy na to reagují stále přísnějšími normami a zaváděním bezemisních zón. V Německu je už 58 měst, kde je upraven zákaz vjezdu, ve Francii 28, a pokud do nich vjedete vozidlem, které nesplňuje emisní normy, hrozí vám vysoké pokuty. Z tohoto hlediska dnes automobilky nemají prakticky jinou možnost, než přejít k plug-in hybridům nebo elektromobilům. Otázkou zůstává, jak na tento trend zareagují vlády. V některých zemích je elektromobilita významně podporovaná, například v Norsku, v ČR se na nějaké významnější legislativní kroky teprve čeká.



Snadná údržba nabíjecích stanic EVlink, foto Schneider Electric

O Schneider Electric

Schneider Electric je hlavní hráč v oblasti digitální transformace, automatizace a řízení energií. Poskytuje řešení pro domácnosti, budovy, datová centra, infrastrukturu a průmysl. Společnost je zastoupena ve více než stovce zemí a je nezpochybnitelným lídrem ve správě napájení, zejména u zařízení se středním a nízkým napětím, dále v oblasti zabezpečení napájení a automatizačních systémech. Poskytujeme integrovaná efektivní řešení, která kombinují energii, automatizaci a software. V rámci našeho globálního ekosystému spolupracujeme s největší komunitou partnerů, integrátorů a vývojarů. Díky naší otevřené platformě tak můžeme zajišťovat provozní efektivitu i kontrolu procesů v reálném čase. Věříme, že skvělí lidé a partneři dělají ze Schneider Electric stejně tak skvělou společnost a že náš závazek vůči inovacím, rozmanitosti a udržitelnosti zaručuje, že heslo *Life is on* platí všude, pro každého a v každém okamžiku. www.schneider-electric.com

Kontakt pro média

Schneider Electric
Kateřina Hubálková
Tel: +420281088601
katerina.hubalkova@schneider-electric.com

Kontakt pro média

Botticelli
Radek Václavík
Tel: +420724176864
radek.vaclavik@botticelli.cz



E-salon veletrh čisté mobility

Hlavní město Praha představilo na druhém ročníku čisté mobility e-SALON expozici, která všechny návštěvníky provedla pomyslnou pražskou ulicí 21. století, kde kombinuje různé druhy akceptovatelných dopravních prostředků ve městě. Návštěvníci se rovněž dozvěděli, odkud pochází elektrický proud roztáčející kola metra, tramvají, elektrobuseů, elektromobilů či elektrických kol. A zjistili, jak si vede česká metropole ve srovnání s dalšími světovými městy v otázkách podpory a zavádění elektromobility. Právě podpora elektromobility je jedním z pilířů koncepce Smart Prague 2030, jejímž cílem je učinit dopravu v našem

hlavním městě čistou, sdílenou, inteligentní a samořídící. V současné době je v Praze registrováno zhruba tisíc elektromobilů a podle predikcí bude jejich počet v příštích letech strmě narůstat. V pražské expozici se představily městské společnosti Operátor ICT, Pražská energetika, Pražská plynárenská, Pražské služby, Technologie hlavního města Prahy a projekt Čistou stopou.

Výsledky prodeje elektromobilů za první pololetí roku 2019 v Evropě potvrzují nástup moderních technologií šetrných k životnímu prostředí. V zemích EU a EFTA si koupilo elektrifikované auto téměř 260 tisíc zákazníků. To je podíl 2,7% celkového trhu s osobními vozy.

Generálním partnerem veletrhu byla Sku-

пина ČEZ. Elektromobilita je pro energetiku logickým trhem a Skupina ČEZ se jí proto systematicky věnuje již 10 let. Provozuje největší síť veřejného dobíjení v ČR s více než 150 stanicemi. Rychlodobíjecí stanice vznikají i díky podpoře z evropského programu CEF (Connecting Europe Facility).

Základní statistické údaje veletrhu e-SALON 2019:

Počet vystavovatelů: 104
Počet zahraničních vystavovatelů: 2
Čistá výstavní plocha: 6547 m²
Hrubá výstavní plocha: 15 770 m²
Počet návštěvníků: 24 957

Více na www.e-SALON.cz

(Bi)

Železnice kontra silnice

Zapomeňte na klimatickou změnu i na vlakovou dopravu v Čechách

Abstrakt

Rokem 2020 začnou velké změny ve vlakové dopravě nejen v ČR, ale také v Německu.

Deutsche Bahn hodlají současně se snížením ceny jízdného (v Německu je na naše poměry jízdné, pokud srovnáváme podle kurzu Koruny k Euro, relativně vysoké) zvýšit investice do kolejové dopravy. Do roku 2023 by tak podle šéfa německých státních drah Richarda Lutze mělo v Německu jezdit třicet nových vysokorychlostních vlaků a do roku 2030 dokonce plánují zdvojnásobit počet cestujících vlakovou dopravou z dnešních 130 milionů cestujících ročně na 260 milionů. Deutsche Bahn totiž začne inkasovat od státu dotace z tzv. klimatického balíčku. A to nejen finanční. A sníženo má být také DPH (MwSt, Mehrwertsteuer) z vlakové dopravy, a sice z 19 na 7 procent. Tato snížená sazba DPH byla v Německu zavedena již u jiných forem sdílené dopravy, ať už jde o městskou hromadnou dopravu nebo taxislužbu.

Díky vládním opatřením přičeče do německých státních drah do roku 2030 okolo 20 miliard eur a díky sérii opatření se i přes modernizaci drah nebude zvyšovat jízdné, ale naopak by mělo klesnout na úroveň před rokem 1994 (kdy se v Německu začala vlaková doprava pro cestující zdražovat).

Proč to všechno Němci dělají? Protože hodlají udělat maximum pro splnění cílů Pařížské klimatické dohody, které spočívají „v udržení nárůstu průměrné globální teploty výrazně pod hranicí dvou stupňů (Kelvína) oproti hodnotám před průmyslovou revolucí a v úsilí o to, aby nárůst teploty dokonce nepřekročil hranici 1,5 stupně“. Atraktivita sdílené a především vlakové dopravy pak může hrát velkou roli při dobrovolném omezování individuální automobilové dopravy, která se na emisích způsobujících oteplování planety podílí víc než výrazným způsobem.

Mezitím v ČR...

Také v České republice přijdou velké změny v železniční dopravě. Bohužel ale jdou zcela opačným směrem. Důchodci a studenti sice u nás jezdí se slevou 75 procent,

což je neoddiskutovatelně velkým krokem k zatraktivnění železniční dopravy, ovšem plošná dotace (která mimochodem drží nad vodou i soukromé dopravce) nenutí dráhy, aby více investovaly do infrastruktury a dopravy vůbec, a navíc je zaměřená nejen na čistší vlakovou dopravu, ale také na tu autobusovou. Z pohledu snížení emisí je tedy její dopad rozporuplný. V minulém roce stála sleva na jízdném 5,6 miliardy korun, jde však o peníze, které se nijak neprojeví na kvalitě dopravy, jak s ohledem na zákazníka, tak s ohledem na životní prostředí. Podle dopravců však tyto slevy prozatím žádný velký skokový nárůst počtu cestujících nepřinesly, jejich počet se, podle dopravců, zvýšil maximálně o jednotky procent. Chybí totiž strategie, jak tento krok zakomponovat v kontextu změn, kterými musí společnost projít, pokud chceme bojovat s klimatickou změnou. Protože není součástí komplexní modernizace systému veřejné dopravy v České republice, tak se zdá, že jde pouze o promyšlený silně populistický krok, který vznikl jen proto, aby se měly vládní strany čím chlubit před svými voliči.

V roce 2020 však atraktivita vlakové dopravy pravděpodobně silně klesne, protože v řadě krajů navíc nebude možné na jejich regionálních linkách cestovat s jízdními doklady Českých drah, ale pouze s jízdenkami vlastního dopravního systému daného kraje. Díky tomu ani nepůjde koupit jízdenka přes jednu mobilní aplikaci a cesta vlakem přes Českou republiku se stane příliš komplikovanou a každý pragmaticky uvažující člověk si dobře rozmyslí, jestli takhle složitě komplikovaný způsob cestování vůbec potřebuje. V každém kraji bude jiný systém, nepůjde například ani objednat online přepravu s invalidním vozíkem či asistenci (jak to dosud umožňoval e-shop Českých drah) a u spojů, kde soukromí dopravci nahrazují České dráhy, bude navíc prakticky nemožné cestovat zároveň s kočárkem a se psem. Na krajských tratích bude navíc člověk, který nebude mít dopředu koupenou jízdenku, muset nastoupit do vyhrazených vozů. Nastoupí-li do špatného vozu, bude mu hrozit pokuta. A tak proč by se občané ČR měli dobrovolně nechat šikanovat a neměli radši jezdit autem?

Proti proudu

To všechno se děje v době, kdy vláda ani samospráva není schopná udělat pro plnění cílů Pařížské klimatické dohody nic kromě prázdných proklamací. Úředníci udělují výjimky z limitů daných EU zastaralé elektrárně ve Chvaleticích, provozované uhlobaronem Tykačem. Elektrárnu Počerady, největšího znečišťovatele životního prostředí v ČR, nehodlá polostátní ČEZ uzavřít, ale prodat Tykačem vlastněné společnosti Sev.en Energy. V jeho zájmu pak bude provozovat ji co nejdéle a opět žádat o výjimky k vyššímu vypouštění emisí. A není pochyb o tom, že úředníci mu je budou opět povolovat. Ministerstvo životního prostředí navíc souhlasí s prolomením limitů v největším českém povrchovém dole Bílina, kde se těžaři prokutali už k nejnižšímu bodu v České republice. Jeho rozšíření bude znamenat další produkci hnědého uhlí, od jehož používání v energetice se v celé Evropě ustupuje. A navíc náš pan prezident ještě demonstrativně lobbuje za těžbu hnědého uhlí v povrchových dolech na Sokolovsku.

Česká republika tak jde nejen proti proudu Evropy, ale i proti duchu doby. Místo modernizace vlakové dopravy se skvělou infrastrukturou, kterou by měla vláda podmiňovat svoje dotace, Andrej Babiš objevil komunikační program Skype a klimatickou krizi hodlá řešit tím, že bude Česká republika řídit Evropskou unii během předsednictví prostřednictvím konferenčních videohovorů. Řada politických oponentů Babišovi vyčítá utrácení, na jeho vládě je však tragická hlavně nekonceptnost a zatvrzelost při odmítání funkčního přístupu k řešení energetického systému budoucnosti, k ochraně životního prostředí a k budování nejen komfortní veřejné dopravy po železnici, ale i budování a opravování silniční sítě tak, jak by si národ žijící uprostřed Evropy zasloužil.

Luboš Pavlovič, 16. 10. 2019

Autor je spolupracovník Greenpeace.

Redakčně upraveno bez záměru zkruslit obsah, smysl a styl textu (B)

Zdroj: A2ALARM
<https://a2alarm.cz/>

Syntetická tekutá paliva

Jak vydělat na sluneční a větrné energii?

Synthetic liquid fuels

Monetizing wind and solar energy

Abstrakt

Množství solární energie dopadající na Zemi daleko přesahuje současnou lidskou spotřebu. Problémem využívání solární a větrné energie je však, kromě jiného i její rozptyl. Na rozdíl od ropy a zemního plynu, kde malá vrtná souprava na zemském povrchu umožňuje těžbu velkého množství energie, musí být větrná a sluneční energie sbírána na velkých plochách půdy. Problém čisté energie tedy není v hledání energie – množství větrné a solární energie daleko převyšuje lidské potřeby – výzva spočívá v přeměně energie na formu vhodnou pro spotřebu, v její akumulaci a v dodání až ke spotřebiteli v době, kdy je potřebná a za konkurenceschopnou cenu.

The amount of solar energy falling to the Earth far exceeds current human consumption. Assuming 300 W/m² irradiation for 12 hours a day, which is average for the Southwest United States, about 100 quadrillions BTU (~10²⁰ J) – the amount of energy consumed annually in the U.S. – can be collected from an approximately 100 x 100 mile square. The problem with utilizing renewable energy, however, is its highly dispersed nature. Solar and wind energy is distributed over large areas at a relatively low density. With the above irradiation assumptions, collecting 30 kW power to move a small car would require an area of 10x10 meters. Unlike oil and gas where only a small wellhead installation on the surface enables extraction of large amounts of energy, wind and solar necessarily have to be collected over large swaths of land. To be economically viable this should be low utilization land such as deserts or mountains, generally far removed from populated areas where the energy is ultimately consumed. The clean energy challenge, therefore, is not in finding energy - wind and solar alone far exceed human



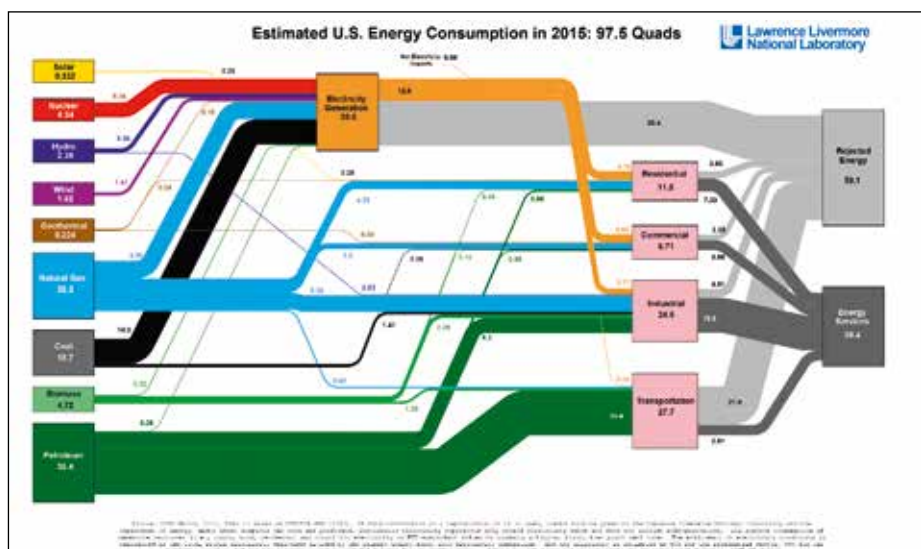
© Fotolia.com

needs - the challenge is in converting the energy into a form suitable for consumption, accumulating it and delivering it to the consumer on demand and at competitive cost.

Přenos energie elektrickými vodiči je mnohem nákladnější než doprava fosilních paliv. Aby energie z obnovitelných zdrojů byla schopna konkurovat zavedeným palivům, musí s nimi mít srovnatelnou hustotu energie a náklady.

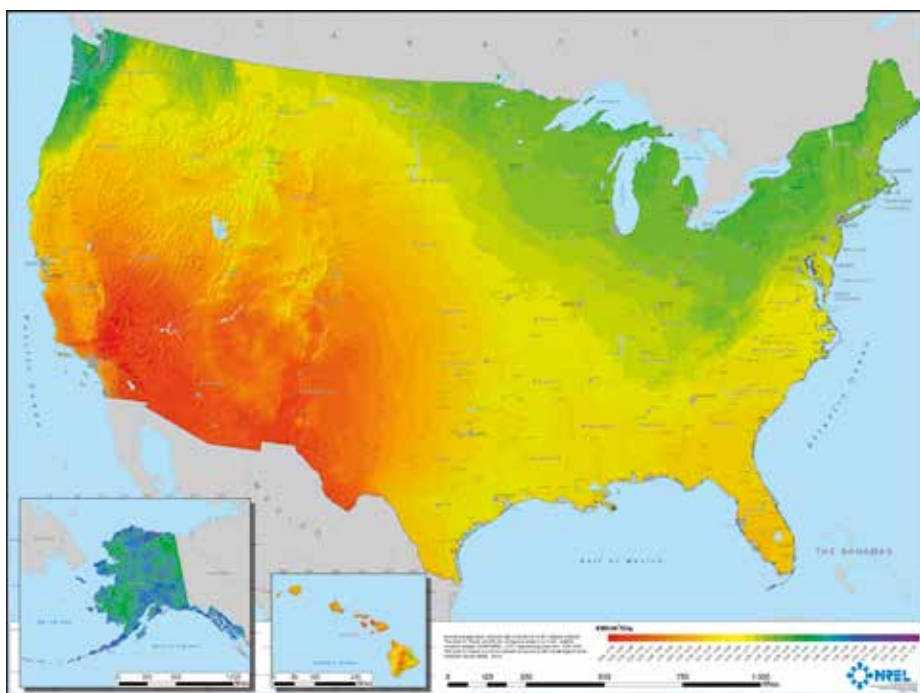
Současné energetické nosiče

Obr. 1 ukazuje schéma toku energie ve Spojených státech. V současné době se sluneční i větrná energie využívají téměř výlučně po přeměně na energii elektrickou a na dopravním trhu s palivy neuspějí jinak než v podobě energie schopné dopravy do místa spotřeby po síti. Přesto elektřina představuje pouze asi 18% veškeré energie dodávané spotřebitelům (3724,9 tWh z celkového počtu 21 353,2 tWh spotřebovaných ve všech odvětvích USA dohromady (12.71 out of total of 72.86 quads consumed by all sectors combined). Zatímco investice zaměřené na zvýšené využívání elektřiny v průmyslu a v dopravě byly značné, úplné nahrazení zemního plynu a ropy v dopravě elektřinou (i kdyby to bylo technologicky proveditelné) by mohlo vyžadovat (při zachování současného modelu distribuce energie) téměř pětinašobné zvýšení kapacity elektrické sítě, což by představovalo extrémně náročný a nákladný úkol.



Obr. 1: Energetický vývojový diagram v USA v roce 2015

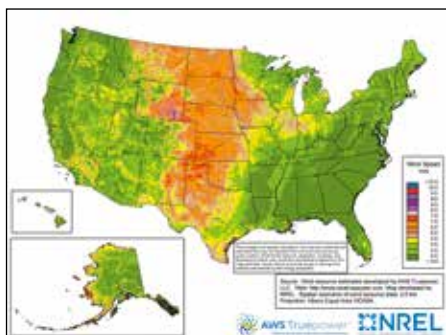
<http://www.ensec.org/images/stories/figure1ml.png>



Obr. 2: Mapa fotovoltaických zdrojů v USA

<http://www.ensec.org/images/stories/figure2mf.png>

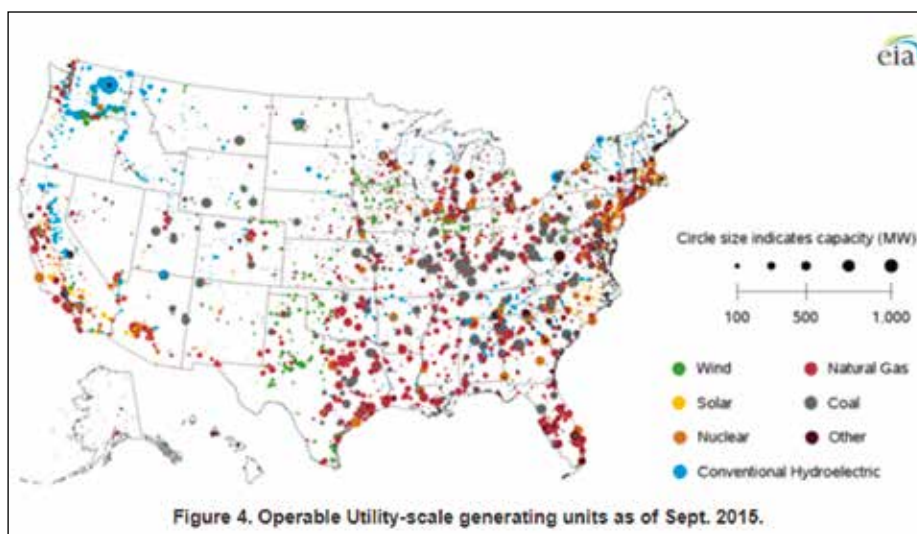
Obr. 2 a Obr. 3 ukazují rozložení solárních a větrných zdrojů ve Spojených státech. Obnovitelné zdroje jsou soustředěny v oblastech jihozápadu a velkých plání (Great Plains), ale populace je koncentrována na pobřeží, kde se nakonec energie spotřebovává. Obr. 4 znázorňuje umístění zařízení pro výrobu elektřiny v USA. Ukazuje, že dnes se elektrická energie vyrábí v těsné blízkosti spotřebitelů, aby se elektrina nemusela přenášet na velké vzdálenosti. Uhlí a zemní plyn se z větší části přenášejí prakticky v původní podobě jako vstupní energie do měst a aglomerací, kde se teprve přeměňují na elektřinu.



Obr. 3: Mapa větrných zdrojů v USA

<http://www.ensec.org/images/stories/figure3mf.png>

Přenos energie elektrickými vodiči je mnohem nákladnější než doprava fosilních paliv. Přímé náklady na výstavbu dvouokružové přenosové linky na třífázové



Obr. 4: Provozní elektrárny v zří 2015

<http://www.ensec.org/images/stories/figure4mls.png>

vý proud 500 kV se špičkovou kapacitou 3 000 MW přes venkovskou oblast se odhadují na zhruba 5 milionů dolarů za míli (The direct cost of building a two circuit 500 kV 3-phase AC transmission line with peak capacity of 3000 MW through a rural area is estimated at about \$5 million per mile). Pro přenosovou vzdálenost přibližně 1 000 mil se náklady na přenos odhadují na přibližně 76 USD za MWh. Navíc průměrné ztráty přenosu v elektrických vedeních jsou asi 6% a při špičkovém výkonu (proudové zatížení ve špičce, at peak

power, peak current loads) se mohou zvýšit až na 20%. Pro přepravu ropy cisternovými vagony po železnici je průměrná cena asi 10-15 dolarů za barel na vzdálenost asi 1 000 mil. To znamená přibližně 6,3 až 9,4 USD na MWh. Přeprava ropy potrubím je dokonce ještě levnější. Zatímco náklady na přepravu elektřiny i ropy se mohou lišit v závislosti na místních podmínkách, tak průměrná doprava energie na velké vzdálenosti ve formě kapalného paliva je zhruba o řád levnější než ve formě elektrického proudu.

Aby energie z obnovitelných zdrojů byla schopna konkurovat zavedeným palivům, musí s nimi mít srovnatelnou hustotu energie a náklady. Pro srovnání je několik běžných kapalných a plyných chemikálií, které jsou používány nebo často považovány za možné nosiče energie, uvedeno v **Tabulce 1**. Hustota energie byla vypočtena normalizací nižší výhřevnosti paliva (LHV) na objemovou hmotnost za specifikovaných podmínek (propan a amoniak jsou

uvedeny jako kapaliny při saturačním tlaku, který je nižší než 20 barů při teplotách nižších než 50 °C). Cenový rozsah byl odhadnut normalizací velkoobchodních cen komoditních trhů s výhřevností paliva. Pokud jde o vodík, trh s touto komoditou není zaveden tak, jako je tomu u jiných chemikálií, takže americké Ministerstvo energetiky (DOE) používá na dodávku vodíkového paliva v podchlazených cisternách přibližné smluvní ceny v rozsahu od 4 USD/kg (~10 USD/MSCF (milionů standardních kubických stop)) do 20 USD/MSCF (~8 USD/kg).

Tabulka 1: Energetické hustoty a cenová rozpětí běžných paliv a chemikálií.

Palivo	Podmínky	Energetická hustota kWh/litr	Rozsah tržních cen	Jednotky	Normalizovaný cenový rozsah \$/MWh
Nafta	Běžné okolní prostředí	9,9	1,5–3	\$/galon	40–80
Benzín	Běžné okolní prostředí	9,7	1,5–3	\$/galon	40–80
Ethanol	Běžné okolní prostředí	5,9	1,5–3	\$/galon	70–140
Methanol	Běžné okolní prostředí	4,4	1–2	\$/galon	60–120
Propan a propan butan / LPG	~ 20 barů	6,6	1–2	\$/galon	40–80
Amoniak	~ 20 barů	3,5	300–600	\$/MT	60–120
Zemní plyn	250 barů	2,7	3–6	\$/MSCF	10–20
Vodík (plyn)	700 barů	1,3	4–8	\$/kg	120–240
Vodík (chlazený)	-253 °C	2,4	10–20	\$/MSCF	125–250

Dle očekávání mají nejvyšší energetickou hustotu benzín a nafta. Tento parametr byl jedním z důležitých faktorů, které pomohly zvítězit autům se spalovacími motory nad alternativními technologiemi pohonu začátkem 20. století. Zemní plyn je zdaleka nejlevnějším palivem (situace v USA, pozn. red.), ale má mnohem nižší energetickou hustotu, dokonce i při vyšším tlaku. Díky nízkým cenám je zemní plyn velmi atraktivní pro výrobu elektřiny a pro využití v průmyslu, kam ho lze dodávat stávajícím potrubím, ale nízká energetická hustota snižuje možnosti jeho využití jako paliva v dopravě.

Ethanol a methanol mohou být vyrobeny z obnovitelných zdrojů energie (*tzu. power to liquid*) a jsou kapalné při normálních podmínkách okolního prostředí. Jejich energetická hustota je zhruba dvoutřetinová oproti ropným palivům. Ethanol se vyrábí ve velkých množstvích v biorafinériích z obilí a nedávno také z celulózy biomasy a používá se jako přísada do benzínu v palivech E10, E15 a E85.

V posledních desetiletích přitahuje vodík velkou pozornost jako čistý nosič energie zejména v odvětví dopravy. Vodíková paliva by se pravděpodobně vyráběla v místě spotřeby ze zemního plynu a elektřiny ze sítě nebo z obnovitelných paliv stejným způsobem jako se elektřina vyrábí v těsné blízkosti spotřeby, jelikož nízká energetická hustota vodíku, a to i při velmi vysokém tlaku, dělá jeho velkoobjemovou přepravu na velké vzdálenosti nepravděpodobnou.

Možnosti využití kapalných paliv získaných z obnovitelných zdrojů

Zatímco fyzikální vlastnosti plynného vodíku z něj nedělají vhodný energetický nosič, jeho chemické vlastnosti z něj dělají jedinečný energetický meziprodukt. Elektrická nebo solární energie může být

přímo a účinně přeměněna na chemickou energii rozdělením vody na vodík a kyslík, kdy se do „zásoby“ uloží cca 40 kWh na kilogram separovaného vodíku. Elektrolyza vody je osvědčená technologie na komerční bázi produkující několik tun vodíku denně. Prozkoumává se řada dalších pokrokových technologií, jak dosáhnout elektrolytického rozkladu vody přímo slunečním zářením. Díky účinnějším a levnějším technologiím elektrolyzy bude možno elektrolyzéry propojit s větrnými elektrárnami a fotovoltaickými panely a vyrábět vodík prostřednictvím těchto obnovitelných zdrojů energie. Vysoká reaktivita vodíku umožňuje snadno reagovat s jinými látkami při výrobě tekutých paliv. Ve skutečnosti se drtivá většina vyráběného vodíku dnes používá v ropných rafinériích k výrobě amoniaku a syntéze methanolu. Stejně chemické reakce lze použít k přeměně vodíku vyrobeného z obnovitelných zdrojů energie na kapalné energetické nosiče, které lze snadno skladovat, přepravovat a distribuovat do místa konečné spotřeby energie.

Amoniak, který je kapalný při tlaku nad 20 barů, může být vyroben sloučením vodíku a dusíku Haber–Boschovým procesem, kterým se již více než století vyrábí především hnojiva a chemické produkty. Dusík potřebný pro tento proces je získáván ze vzduchu během dobře zavedeného a energeticky náročného průmyslového procesu. Vysoká pevnost chemické vazby dusíku (N-N) vyžaduje vysokou teplotu ke spuštění reakce a aby mohlo dojít k překonání termodynamických omezení, je nutné pracovat při vysokém tlaku. Haber-Boschovy reaktory obvykle pracují při teplotách okolo 450–500 °C a tlaku až 300 barů. Jedna nevýhoda amoniaku jako energetického nosiče, mimo potřebu zvýšeného tlaku k jeho udržení v kapalné formě, proto spočívá v tom, že jeho použití

ve formě paliva by v podstatě vyžadovalo vybudování nové infrastruktury. Přesto může být zajímavá distribuovaná výroba amoniaku využívajícího vodík vyrobený elektřinou z obnovitelných zdrojů k nahrazení amoniaku vyrobeného ze zemního plynu při výrobě hnojiv, zejména pro místní zemědělské využití.

Fischer-Tropschova syntéza (F-T, FTS) je dalším průmyslovým procesem využívajícím vodík k výrobě kapalných uhlovodíkových paliv přímo kompatibilních se stávající benzinovou a naftovou infrastrukturou. V současné době využívají jednotky F-T zemní plyn (natural gas), který se přeměňuje na směs oxidu uhelnatého CO a vodíku H₂ (syngas, syntézni plyn neboli svítiplyn) a pak na syntetické uhlovodíky. Proto se tato technologie často označuje jako „Gas-to-Liquid“ (GTL) – přeměňuje zemní plyn na kapalné palivo. Několik velkých projektů GTL produkujících desítky tisíc barelů GTL za den probíhá po celém světě. Reaktory FTS obvykle pracují při nižší teplotě a tlaku, než je požadováno při syntéze amoniaku a sice při teplotě 230–240 °C a tlaku 25–40 barů. Aby se využil vodík vyrobený z obnovitelných zdrojů namísto zemního plynu při procesu FTS, oxid uhelnatý potřebný pro tento proces může být vyroben ze zachyceného oxidu uhličitého (diskutováno níže) reakcí „Reverse Water-Gas-Shift“ (RWGS) – (přeměna vodíku a oxidu uhličitého na oxid uhelnatý a vodu, pozn. red.), která je rovněž zavedeným průmyslovým procesem.

Methanol se může vyrábět přímou reakcí vodíku a CO₂. Výroba methanolu je také osvědčeným průmyslovým procesem, který probíhá v několika velkokapacitních jednotkách vyrábějících methanol ze zemního plynu nebo uhlí v objemu milionů tun ročně. Reaktory pro syntézu methanolu pracují při tlaku 40–100 barů a teplotě 220–280 °C. Methanol je také komerčně vyráběn různý-

mi malými podniky v objemu až několika tun za den. Tyto malé podniky mohou využívat vodík vyráběný elektrolyzéry využitím energie z obnovitelných zdrojů o výkonu 10–20 MW a mohou být přímo integrovány do větrných nebo fotovoltaických farem.

Methanol je kapalný za běžných podmínek okolního prostředí a může být smíchán s benzinem stejným způsobem jako ethanol. Při menších úpravách motoru lze methanol a jeho deriváty používat přímo jako palivo do motorů s vnitřním spalováním. Je také možné přeměnit methanol na benzin (nebo jiné běžné druhy paliva) procesem „Methanol-to-Gasoline“ (MTG), který předvádí společnost ExxonMobil. Alternativně se může v místě použití snadno převést zpět na vodík. Metanol je nejjednodušší molekula alkoholu a je biologicky odbouratelný bakteriemi, které se přirozeně vyskytují v půdě a podzemních vodách. To je žádoucí vlastnost paliva, protože jakékoliv úniky by přirozeně zmizely během asi dvou týdnů.

Převedení vodíku na kapalné uhlovladiny pomocí Fischer-Tropschovy syntézy nebo syntézy methanolu vyžaduje přidání oxidu uhličitého do procesu. Tento CO_2 lze zachytit z mnoha elektráren a průmyslových pecí. Několik velkých projektů na zachycování uhlíku s kapacitou do 1 milionu tun CO_2 ročně bylo v posledních letech uvedeno do provozu ve Spojených státech. V těchto projektech je CO_2 vyčištěn, stlačen až na nadkritický tlak tekutiny kolem 100 barů, přepravován přes stovky kilometrů potrubím a vstříkovan hluboko do podzemí v ropných polích pro zlepšení získávání ropy (EOR) nebo pro trvalé skladování CO_2 v geologických formacích.

Rovněž jsou dobře vyvinuty technologie pro přepravu CO_2 . Existuje síť potrubí s CO_2 pro jeho přesun z míst, kde se zachytává, do ropných polí a k využití pro EOR. V menším měřítku je CO_2 transportován cisternovými přívěsy jako chlazená kapalina při teplotě $-30\text{ }^\circ\text{C}$ a tlaku 5–10 barů (ochlazený CO_2 se přemění na pevné skupenství, „suchý led“ při změně tlaku na tlak atmosférický – běžného okolí). Poptávka po CO_2 pro výrobu obnovitelných paliv nakonec pravděpodobně povede k vývoji technologií „Direct Air Capture“ (DAC), které přímo zachycují CO_2 z okolního vzduchu, což eliminuje potřebu přepravy CO_2 . Systémy DAC by byly integrovány a umístěny přímo v provozech výroby obnovitelných paliv. Často se tvrdí, že tech-

nologie DAC by nebyla proveditelná, protože velmi nízká koncentrace CO_2 v okolním vzduchu by vyžadovala nadměrnou energii k jeho separaci. Termodynamická minimální práce potřebná pro separaci CO_2 ze vzduchu při okolní teplotě 300 kelvinů (asi $26,85\text{ }^\circ\text{C}$, $80,33\text{ }^\circ\text{F}$) a koncentraci CO_2 400 ppm je přibližně $19,5\text{ kJ/mol CO}_2$. Při použití CO_2 při syntéze kapalného paliva by se tato separační energie měla porovnávat s energií potřebnou pro výrobu vodíku. Termodynamická energie pro rozdělení vody je $285,6\text{ kJ/mol H}_2$ a jsou potřeba tři moly H_2 na 1 mol CO_2 , takže výroba vodíku separací z vody vyžaduje asi 40krát více energie než oddělení CO_2 ze vzduchu. Rozvíjení procesů DAC má proto spíše konstrukční než termodynamická omezení, která lze úspěšně překonat, jestliže existuje dostatečná tržní síla.

Nedávné hodnocení DAC naznačuje, že náklady na tyto technologie jsou v současné době příliš vysoké a musely by být výrazně sníženy, aby je bylo možno aplikovat v praxi. Zatím se technologii DAC věnuje několik společností ve snaze dosáhnout snížení nákladů. Kombinace DAC se syntézou kapalného paliva by umožnilo alokovat systémy obnovitelných paliv do vzdálených lokalit, kde je půda levná a je k dispozici stabilní a konzistentní větrná nebo fotovoltaická energie, a to bez ohledu na blízkost zdrojů CO_2 .

Odhad nákladů pro výrobu pohonných hmot z větrné energie

Odhad nákladů na výrobu methanolu z vodíku vyrobeného za pomoci elektřiny z obnovitelných zdrojů a zachyceného CO_2 na základě výsledků nezávislých studií o nákladech na obnovitelnou elektřinu, elektrolyzu vody, zachytávání CO_2 a výrobu methanolu ze zemního plynu je uveden v **Tabulce 2**.

Tabulka 2: Odhady nákladů na výrobu methanolu z H_2 a CO_2

Náklady na výrobu H_2 pomocí elektrolyzy PEM o výkonu 1 500 kg/den	\$4,23 /kg_ H_2
Elektrická složka výroby vodíku elektrolyzou při přibližné ceně \$ 0.0688/kWh	\$3,46 /kg_ H_2
Vyrovňovací PPA pro pobřežní větrné elektrárny	\$0,0235 /kWh
Náklady na výrobu H_2 elektrolyzou PEM při přibližné ceně \$0.0235 / kWh	\$1,95 /kg_ H_2
Vodík v methanolu (MeOH)	0,19 kg/kg
Náklady na vodík v methanolu (MeOH)	\$1,10/galon MeOH
Předpokládané náklady na zachycování CO_2	\$40/tun_ CO_2
CO_2 v methanolu	1,38 kg/kg
Náklady na CO_2 v methanolu (MeOH)	\$0,17/galon MeOH
Náklady na kapitál a provoz a údržbu pro syntézu methanolu	\$0,5/galon MeOH
Náklady na methanol (MeOH) vyrobený z H_2 a CO_2	\$1,77/galon

Náklady na výrobu obnovitelného vodíku elektrolyzou kombinovaným s větrnou turbínou jsou založeny na analýze nákladů na membránovou elektrolyzu vody (PEM) o výkonu 1 500 kg vodíku za den. Pro výrobu vodíku elektřinou z obnovitelných zdrojů byla položka nákladů na elektrickou energii úměrně snížena o cenu elektřiny ve výši 0,0688 USD/kWh předpokládané v vůči odhadovaným nákladům na větrnou elektřinu po podpisu dohody o dodání elektřiny (PPA) ve výši 0,0235 USD/kWh. To se odrazilo v nákladech na vodík ve výši 1,95 USD/kg, což odpovídá současnému odhadu amerického Ministerstva energetiky (DOE) nákladů na výrobu vodíku. Zároveň je potřeba vzít v úvahu, že pokud je elektrický výstup z větrné turbíny přímo připojen na přívod elektrolyzéry, náklady na elektrickou energii mohou být dokonce nižší než předpokládaná PPA, protože náklady na přenos energie by byly vyloučeny. Také v případě, kdy je elektrolyzér společně umístěn a integrován se zařízením pro syntézu methanolu, budou náklady na stlačení a přepravu vodíku eliminovány, protože tlak potřebný pro syntézu methanolu bude vytvářen přímo elektrolyzérem.

Přesné informace o nákladech a zachycování a ukládání CO_2 (CCS) ve stávajících projektech jsou obchodním tajemstvím a proto náklady na zachycování uhlíku odhaduje Ministerstvo energetiky (DOE) na 40 USD za metrickou tunu CO_2 .

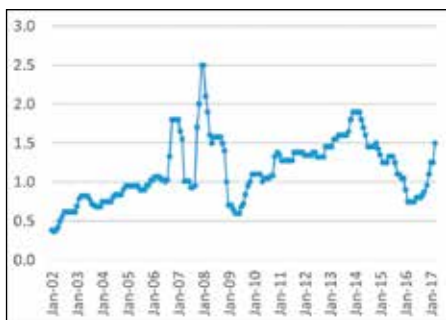
Množství a náklady u vodíku a oxidu uhličitého při produkci methanolu se odhadují na základě výpočtu relativního množství reaktantů a produktů (stechiometrie) během syntézy methanolu. Ten předpokládá sto procentní přeměnu H_2 a CO_2 na methanol. I když se jedná o poněkud optimistický předpoklad, téměř úplná přeměna může být dosažena recyklováním nepřeměněných reakčních složek po odstranění produktů

methanolu a vody, což je společný design zařízení na syntézu methanolu. Syntéza methanolu je exotermický proces, při kterém se uvolňuje asi 1,55 MJ tepla na kilogram vyrobeného methanolu. Toto teplo se obvykle odvádí do vroucí vody a může být využito v jiných částech závodu, např. v separační koloně, takže je zapotřebí menší nebo žádné množství dodatečné energie. Jakékoli dodatečné množství energie potřebné pro provozní bilanci komponentů zařízení by byl primárně dodáván větrnou nebo fotovoltaickou elektrárnou.

Kapitál a náklady na provoz a údržbu syntézy methanolu jsou přejaty ze studie NETL z roku 2014. Náklady na výrobu methanolu z uhlí a zemního plynu (poznámka: údaje NETL zahrnují náklady na zachycování CO₂). Je třeba vzít v úvahu, že tento odhad nákladů na provoz a údržbu je pravděpodobně nadhodnocený, jelikož drahé vysokoteplotní parní reformování methanu nebo sekce zplyňování uhlí v methanolem závodech budou vyloučeny při zahájení procesu s dodávkami vodíku a oxidu uhličitého namísto zemního plynu nebo uhlí.

S tímto souborem předpokladů se cena methanolu vyrobeného z obnovitelného vodíku a zachyceného oxidu uhličitého odhaduje na cca 1,8 dolaru za galon (~590 USD/MT nebo ~106 USD/MWh). Pro srovnání studie NETL odhaduje náklady na výrobu methanolu ze zemního plynu včetně zachycování CO₂ na hodnotu ~0,8 USD/galon při ceně zemního plynu ve výši 3 USD/MMBTU a náklady na výrobu methanolu z uhlí včetně zachycování CO₂ na cca 1,6 USD/galon při ceně uhlí 2 USD/MMBTU. Odhadované náklady na obnovitelnou výrobu methanolu spadají do rozmezí historických velkoobchodních změn cen trhu s methanolem, které jsou uvedeny na Obr. 5.

Pro přesnou analýzu nákladů je zásadně důležité zvážit integraci celého sys-



Obr. 5: Historická velkoobchodní cena methanolu v USD/galon. Zdroj: Methanex <http://www.ensec.org/images/stories/figure5m1.png>

Tabulka 3: Odhad rychlosti výroby methanolu.

Předpokládaná dodávka větrné nebo solární energie	10 MW
Předpokládaná výroba vodíku @ 54,6 kWh/kg_H ₂	4 400 kg H ₂ /den
Poptávka po CO ₂	32 metrických tun/den
Výroba methanolu	23 metrických tun/den
	186 barelů ropy/den

tému a zvážit případné změny nákladů, jako je zabránění přeměně stejnosměrného proudu na střídavý a naopak, sušení a stlačování vodíku, využívání tepla uvolňovaného při syntéze methanolu a tak dále.

Odhad nákladů naznačuje, že náklady na obnovitelný methanol musí být ještě sníženy, aby byly konkurenceschopné v porovnání s methanolem vyráběným ze zemního plynu, zejména při současných nízkých cenách zemního plynu v USA. Dokonce i se stávající úrovní vývoje technologií může být obnovitelný methanol konkurenceschopný s methanolem vyráběným z uhlí, který tvoří velkou část globální produkce methanolu, zejména v Číně. Rostoucí využívání methanolu vyráběného ze zemního plynu jako pohonné hmoty a pro další energetické aplikace v blízké budoucnosti se může stát branou k postupnému přechodu na obnovitelný methanol díky klesajícím výrobním nákladům.

Zatímco zde uvedená analýza nákladů je pouze hrubým odhadem, naznačuje kritické problémy, které je třeba řešit, aby se snížily systémové náklady a vytvořila nákladově konkurenceschopná obnovitelná paliva. Analýza nákladů naznačuje, že vodík vyrobený elektřinou z obnovitelných zdrojů představuje více než 60% nákladů na obnovitelný methanol, zatímco náklady na CO₂ představují poměrně malou část. Snížení nákladů na „obnovitelný vodík“ je proto klíčem k výrobě nákladově konkurenceschopných syntetických kapalných paliv. Je proto vhodné umístění výroby palivových systémů v místech, kde jsou k dispozici bohaté a spolehlivé větrné či fotovoltaické zdroje, půda je levná a náklady na obnovitelné zdroje energie jsou nízké. Náklady na přepravu CO₂ do těchto vzdálených míst by přitom neměly výrazně zvýšit celkové výrobní náklady paliva. Při nízké ceně primárních obnovitelných zdrojů energie (v zásadě jde o ceny pozemků pro instalaci systému obnovitelných paliv) by měly být vybrány komponenty systému, jednotlivé technologie, návrhové kompromisy a provozní parametry, aby se minimalizovaly ka-

pitálové náklady na systém i na úkor možné nižší účinnosti.

Tabulka 3 ukazuje odhad výroby methanolu v systému obnovitelných paliv spojeném s 10MW zdrojem energie. Tento výkon, který může být dodán několika větrnými turbínami nebo fotovoltaickou farmou, byl stanoven tak, aby odpovídal výkonu elektrolýzy a výrobní velikosti malých závodů s methanolem. Analýza předpokládá sto procentní využití systému a výsledkem je odhad 57% efektivity procesu (za předpokladu nižší výhřevnosti paliva (LHV) z vyrobeného methanolu). Pro přesnější odhad výkonu a účinnosti procesu je potřeba podrobný návrh systémové integrace a posouzení energetické zátěže bilance komponentů systému.

Nejméně dvě pilotní elektrárny vyrábějící obnovitelný methanol byly již spuštěny. Od roku 2012 společnost Carbon Recycling International provozuje ve Svartsengi na Islandu závod George Olah produkující ročně 4 000 metrických tun methanolu z vodíku vyráběného z elektrolýzy vody za využití místní geotermální a vodní elektrárny a z CO₂ zachyceného z geotermálních elektráren. V Japonsku společnost Mitsui Chemicals demonstrovala provoz pilotního provozu na výrobu 100 metrických tun obnovitelného methanolu ročně. Závod využíval CO₂ zachycený od místních průmyslových producentů emisí a vodík vyrobený fotokatalytickým štěpením vody.

Diskuze

Přeměna větrné a fotovoltaické energie na běžné tekuté palivo za konkurenceschopné ceny v porovnání s palivy vyrobenými z ropy nebo zemního plynu umožní obnovitelné energii otevřít si cestu do stávající infrastruktury paliv. Obnovitelné zdroje energie ve formě kapalných paliv mohou být využity ve všech hospodářských odvětvích, které v současnosti obsluhují ropné produkty, aniž by se musely omezovat na použití v elektrické síti. Rozvoj technologií obnovitelných tekutých paliv by odstranil několik překážek, které v součas-

né době brání rozšíření využívání obnovitelných zdrojů energie.

Přeměna větrné a fotovoltaické elektřiny na snadno přepravitelné tekuté palivo by oddělila větrné a fotovoltaické projekty od elektrické rozvodné sítě a umožnila jejich rozšíření do vzdálených, řídko obydlených oblastí s dostatečnými a spolehlivými větrnými a fotovoltaickými zdroji, které v současné době nejsou dostupné kvůli vysokým cenám přenosu elektřiny. Bude také poskytovat téměř nekonečnou skladovací kapacitu pro obnovitelnou energii, a tím pomůže vyhnout se problému „krácení“ (anglicky „curtailment“), který omezuje pronikání obnovitelné energie do elektrické sítě.

Zavedení technologií pro přeměnu obnovitelné energie na uhlovodíková paliva by vytvořilo poptávku po oxidu uhličitým a vytvořilo tak trh pro zachycování CO₂. Zpočátku by se CO₂ pravděpodobně zachytával z koncentrovaných emisí z bodových zdrojů, jako jsou uhelné elektrárny, cementárny apod. Rozvoj trhu s CO₂ povede ke snížení nákladů na zachytávání CO₂ a k šíření technologie do míst, kde je obtížnější CO₂ zachytit. Až budou náklady na přímé zachytávání CO₂ ze vzduchu dostatečně sníženy, bude možné ho integrovat do výroby obnovitelných paliv ve velkém měřítku. Kombinace DAC se syntézou kapalného paliva z větrné a fotovoltaické energie v podstatě vytvoří umělý proces „fotosyntézy“ a uhlíkový cyklus podobný umělému procesu fixace dusíku vyvinutému chemiky na počátku 20. století.

Analýza nákladů v tomto dokumentu naznačuje, že vodík vyrobený elektřinou z obnovitelných zdrojů představuje nejvýznamnější položku ve výrobních nákladech obnovitelných tekutých paliv. Snížení nákladů na pokročilé technologie dělení vody je proto klíčem k využití obnovitelné energie. Zatímco elektrolýza vody je dobře zavedenou komerční technologií, jejímu širokému přijetí v současnosti brání vysoké náklady na elektřinu ze sítě a konkurence vodíku vyráběného ze zemního plynu. Vývoj a zavádění nízkoteplotní a vysokoteplotní elektrolýzy, jakož i alternativní technologie pro přímou výrobu vodíku působením slunečního světla, jako jsou fotoelektrochemické (PEC) a termochemické (STCH) štěpení vody, která umožňují dramaticky snížit náklady na „obnovitelný vodík“, jsou součástí iniciativy H2@Scale Ministerstva energetiky ve Spojených státech.

Systémy pro výrobu syntetických kapalných paliv budou využívat rozptýlené větrné nebo solární primární zdroje energie. To vyžaduje poměrně malé projekty, cenově a velikostně srovnatelné s instalací větrné nebo fotovoltaické farmy. Úspora plynoucí z velkovýroby by byla dosažena rozmístěním identických zařízení na obrovských řídko osídlených územích. Vzhledem k tomu, že vstupy do procesu, zejména ve formě větru, slunce, vody a CO₂, budou stejné na každém místě, nebudou vyžadovány žádné úpravy systémů. Vzhledem k poměrně malé velikosti každého systému by finanční riziko rozvoje počátečních pilotních projektů nebylo příliš vysoké.

Shrnutí

Zapojení obnovitelných zdrojů do sektoru paliv pro dopravu skýtá ekonomickou příležitost ve smyslu využití těchto zdrojů pro výrobu syntetických tekutých energetických nosičů, které by byly kompatibilní se stávající infrastrukturou. Příkladem takového energetického nosiče může být methanol, protože ho lze snadno vyrobit z vody díky získaného z obnovitelných větrných a fotovoltaických zdrojů a ze zachyceného CO₂ a může být využit v široké škále stávajících i vyvíjených energetických aplikací. Náklady na „obnovitelný vodík“ představují zhruba 60% celkových nákladů na výrobu obnovitelného methanolu, a proto je snížení nákladů na technologii štěpení vody klíčem k vývoji levných syntetických obnovitelných tekutých paliv.

Zdroj: plné znění článku: „Jak vydělat na sluneční a větrné energii? Možností jsou syntetická tekutá paliva“, který byl uveřejněn na portálu TZB-info dne 6. 4. 2018

Autor: Maxim Lyubovsky
Překlad: Olga Kališová, MSc.

Zdroj: Lyubovsky, Maxim. Shifting the paradigm: Synthetic liquid fuels offer vehicle for monetizing wind and solar energy. Journal of Energy Security [online]. [cit. 2018-03-22].

Dostupné z: http://www.ensec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=604:shifting-the-paradigm-synthetic-liquid-fuels-offer-vehicle-for-monetizing-wind-and-solar-energy&catid=131:esupdates&Itemid=414 (Copyright © 2019 Journal of Energy Security. All Rights Reserved. IAGS)

All opinions expressed in this paper are the author's and do not necessarily reflect the policies and views of DOE, ORAU, or ORISE (Všechny názory vyjádřené o tomto článku jsou názory autora a nemusí nutně odrážet politiku a pohledy DOE, ORAU nebo ORISE)

Maxim Lyubovsky, vědecký pracovník ORISE, Úřad pro technologie palivových článků, Ministerstvo energetiky ve Spojených státech (Maxim Lyubovsky, ORISE Fellow at Fuel Cell Technologies Office, US Department of Energy. He can be reached at maxim.lyubovsky@ee.doe.gov)

References

- 1) DOE Hydrogen and Fuel Cells Program Record, “Hydrogen Production Cost From PEM Electrolysis”, July 2014 (accessed March 2017)
- 2) 2014 Wind Technologies Market Report, p 56 (accessed March 2017)
- 3) Baseline Analysis of Crude Methanol Production from Coal and Natural Gas, October 15, 2014 (accessed March 2017)
- 4) A.Tremel, P.Wasserscheid, M.Baldauf, T.Hammer; Int. J. of Hydrogen Energy 40 (2015) 11457-11464
- 5) Mar Pérez-Fortes, J.Schöneberger, A.Boulamanti, E.Tzimas; Appl. Energy 161 (2016) 718–732

Role bioplynu v energetické transformaci Evropy

Bioplyn je jistě trvale akceptovatelný a s nízkými emisemi spolehlivý spojenec při energetické transformaci (Energieumstellung) a redukcí CO₂.

Pro dosažení cílů Pařížské dohody (Paris Abkommen) je nutná podstatná redukce emisí v sektorech energie, dopravy a staveb, jako i v celém sektoru průmyslu. Výroba proudy z obnovitelných zdrojů a důraz na energetickou účinnost se zdají být tou správnou cestou.

Článek světového žurnalisty jménem Rudi Bressa analyzuje význam a možnosti bioplynu (Biogas), zkoumá případové studie provedené v Itálii a v Německu a zveřejňuje interview s Janem Štambaským, prezidentem Evropské asociace bioplynu (European Biogas Association, EBA), Andreou Gerini, generální sekretářkou Asociace vozidel na zemní plyn a bioplyn (European Natural & Bio Gas Vehicle Association, NGVA) a s panem Piero Gattoni, prezidentem italského Konsorcia bioplynu (Präsident des italienischen Biogaskonsortiums Consorzio Italiano Biogas, CIB).

Obnovitelný metan z bioplynu je příkladem koncepce hospodaření v uzavřeném kruhu (Wirtschaftskreislaufs, cirkulární hospodářství), kde odpad z konvenčních výrobních procesů – v tomto případě trvale akceptovatelné palivo – je dále využíván, čímž se zabrání plýtvání materiálem a energií.

Podrobnosti viz cnhindustrial.com/Biogas

(Bi)

Odovídá CO₂ za změny klimatu?

Třetinu emisí z fosilních paliv ‚produkuje‘ dvacet společností

Is CO₂ responsible for climate change?

Twenty companies ‚produce‘ a third of fossil fuel emissions

Abstrakt

Společnosti obchodující s ropou, zemním plynem a uhlím mohou být přímo spojeny s třetinou veškeré produkce skleníkových plynů. „Naši vizí je ochrana světa před sociálními, ekonomickými a environmentálními škodami způsobenými změnou klimatu. Naším posláním je využívat odpovědnost za klima jako oporu pro ‚správu‘ klimatu.“ (Climate Accountability Institute) „Vaše práce je průkopnická.“ Jeffrey Sachs, ředitel Zemského (Earth) institutu Columbia University.

Oil, gas and coal trading companies can be directly linked to a third of all greenhouse gas production. „Our vision is for a world protected from the social, economic, and environmental damages of climate change. Our mission is to use climate accountability as a fulcrum for climate ‚stewardship‘.“ (Climate Accountability Institute) „Your work is pathbreaking.“ Jeffrey Sachs, Director of Columbia University’s Earth Institute.

Data, která shromáždili výzkumníci z amerického Ústavu pro klimatickou zodpovědnost (Climate Accountability Institute) a která si objednal britský deník Guardian (https://www.youtube.com/watch?v=Z9W7_iDAiY), nasvědčují tomu, že klimatickou změnu ohrožující budoucnost lidstva pohání poměrně malá skupina státních a nadnárodních firem. Výzkum také zkoumá, jakým způsobem tyto firmy rozvíjely své podnikání v době, kdy věděly o jeho devastujícím vlivu. Analýza se zaměřuje na fosilní paliva vytěžená od roku 1965. Právě od tohoto roku podle odborníků věděli vedoucí daných společností i mnozí politici o dopadech využívání fosilních paliv na klima a životní prostředí. Prezident Amerického ropného institutu tehdy členům této organizace přímo řekl, že oxid uhličitý, který jejich podnikání produkuje, může do roku 2000 způsobit „výrazné změny klimatu“.

Dvacet nejbohatších firem na seznamu přispělo k tvorbě až 35 procent veškerých emisí oxidu uhličitého a metanu (480 mi-

Velké ropné společnosti sponzorovaly popírače změn klimatu, i když jejich vlastní analýzy ukazovaly, že další těžba fosilních paliv může mít katastrofické následky.

liard tun oxidu uhličitého) od roku 1965. Na špici se umístily známé západní společnosti jako Chevron, Exxon, BP, Shell. Žebříčku ale dominují také státem vlastněná saúdská společnost Saudi Aramco nebo ruský Gazprom. Pokud vynecháme státní firmy a zaměříme se jen na soukromé vlastníky, pak čtyři první firmy v žebříčku (Chevron, Exxon, BP a Shell) stojí za více než deseti procenty všech emisí skleníkových plynů od roku 1965. Jejich závratné zisky jsou tedy vykoupeny obřím dílem viny na hrozící klimatické katastrofě. Dvanáct z dvaceti největších firem v těchto odvětvích vlastní státy a tyto státní podniky dohromady vytvořily asi 20 procent všech emisí skleníkových plynů za stejné období. Vede mezi nimi společnost Saudi Aramco, která sama vytvořila 4,38 procenta celosvětového objemu emisí.

Guardian cituje uznávaného amerického klimatologa Michaela Manna, který říká, že tato zjištění vrhají nové světlo na roli firem obchodujících s fosilními palivy, a vyzval světové politiky, aby na nadcházejícím klimatickém summitu přijali opatření k omezení aktivit těchto společností. „Největší tragédií klimatické krize je, že sedm a půl miliardy lidí musí zaplatit obrovskou cenu v podobě zničeného životního prostředí jen proto, aby dvacítká znečišťovatelů mohla pokračovat v rekordních ziscích. Je to známka morálního selhání našeho politického systému, pokud jim dovolujeme, aby v tom pokračovali,“ řekl Guardianu Mann.

Seznam světových znečišťovatelů byl vytvořen za pomoci výročních zpráv o produkci ropy, zemního plynu a uhlí a jeho autoři spočítali, kolik uhlíku a metanu



Foto Glasseyes View, Flickr (CC BY-SA 2.0)

(<https://a2farm.cz/wp-content/uploads/2019/10/klima-750x430.jpg>) (Climate Accountability Institute)

z produkovaných paliv bylo uvolněno do atmosféry během zpracovatelského řetězce (od vytěžení až po jejich spotřebu). Devadesát procent emisí přičítaných největším dvaceti společnostem podle tohoto průzkumu pochází z přímého využívání jejich produktů, jako jsou benzín, letecké palivo, zemní plyn a uhlí. Desetina vznikla při těžbě, úpravě a transportu.

Deník Guardian následně těchto 20 firem požádal o vyjádření. Odpovědělo pouze sedm z nich (<https://www.theguardian.com/environment/2019/oct/09/climate-emergency-what-oil-gas-giants-say>). Některé tvrdily, že nejsou přímo zodpovědné za to, jak jimi vytěžené uhlí, ropu nebo plyn využijí jejich spotřebitelé. Jiné zase zpochybňovaly, že by byl environmentální dopad fosilních paliv tak dlouho známý, anebo že by se firmy aktivně podílely na odkladu řešení problému klimatické změny. Jenomže studie společnosti InfluenceMap (<https://influencemap.org/report/How-Big-Oil-Continues-to-Oppose-the-Paris-Agreement-38212275958aa21196dae-3b76220bddc>), která se zaměřila na pět největších producentů ropy a zemního plynu, už dříve ukázala, že dotčené firmy utrácí skoro 200 milionů dolarů ročně za lobbování vedoucí k odkladu, úpravám nebo zablokování zákonů a regulací týkajících se boje s klimatickou změnou. Velké ropné společnosti sponzorovaly popírače změny klimatu (<https://www.theguardian.com/environment/2006/sep/19/ethicalliving.g2>), i když jejich vlastní analýzy ukazovaly, že další těžba fosilních paliv může mít katastrofické následky. Financovaly think tanky a platily penzionovaným vědcům a falešným aktivistickým organizacím (<https://www.theguardian.com/environment/2015/feb/27/what-happened-to-lobbyists-who-tried-reshape-us-view-climate-change>), aby rozsévaly pochybnosti ohledně vědeckých poznatků o klimatu. V americkém Kongresu například sponzorovaly politiky, kteří blokovali mezinárodní pokusy omezit emise skleníkových plynů, a zároveň investovali do greenwashingu jejich image u veřejnosti (Big Oil's Real Agenda on Climate Change, An InfluenceMap Report, *March 2019*).

Jde o stejný cíl

Aktivisté požadují klimatickou spravedlnost a upozorňují, že nejhorší dopady bude mít klimatická krize na ty, kteří za ně nesou nejmenší zodpovědnost. Přejít na bezuhlíkovou ekonomiku má být podle nich sociálně spravedlivý. Protestují také spolu



Požáry © 2019 Climate Accountability Institute All Rights Reserved

s místními za záchranu vesnic, které mají padnout za oběť dalšímu rozšiřování dolů, a hlavně za rychlejší odstoupení od uhlí, než je to deklarované na rok 2038. Současná dohoda neumožňuje dodržet klimatické cíle, ke kterým se Německo zavázalo podpisem Pařížské dohody. To ostatně potvrdil i pravicový politik Markus Söder, který prohlásil, že je třeba dohodu změnit a od uhlí odstoupit už v roce 2030. Ukazuje se tak, že protesty mají smysl a podle průzkumů je stále větší část německé společnosti podporuje.

V České republice je cílem protestů např. Tykačova elektrárna Chvalčovice.

O společnosti InfluenceMap

Společnost InfluenceMap umožňuje investorům, společnostem, médiím a kampaním provádět analýzu a jasně komunikovat analýzu kritických problémů souvisejících se změnou klimatu a energetickým přechodem. Naše stěžejní platforma je přední světovou analýzou toho, jak společnosti a obchodní sdružení ovlivňují klimaticky motivovanou politiku na celém světě.

InfluenceMap empowers investors, corporations, the media and campaigners with data-driven and clearly communicated analysis on critical issues associated with climate change and the energy transition. Our flagship platform is the world's leading analysis of how companies and trade associations impact climate-motivated policy globally.

Climate Accountability Institute

Americký Ústav pro klimatickou zodpovědnost byl založen v září 2011 Richardem Heede, Naomi Oreskesem a Gregem Erwinem jako nezisková výzkumná a vzdělávací organizace. Zabývá se výzkumem antropogenních změn klimatu a nebezpečných zásahů do klimatického systému a příspěvku produkce uhlíku producentů fosilních paliv k obsahu oxidu uhličitého v atmosféře. To zahrnuje vědu o změně klimatu, občanská a lidská práva spojená se stabilním klima-

tickým režimem neohroženým emisemi skleníkových plynů destabilizujících podnebí a rizika, závazky a požadavky na zveřejňování týkající se minulých a budoucích emisí skleníkových plynů způsobených primárními výrobci uhlíku. Naší strategií je využít zodpovědnost producentů uhlíku při využívání jejich dovedností, kapitálu a zdrojů na pomoc, aby spíše pomohli než se postavili proti, přechodu na nízkouhlíkovou nebo nulovou uhlíkovou energetickou budoucnost.

The Climate Accountability Institute was established in September 2011 by Richard Heede, Naomi Oreskes, and Greg Erwin as a non-profit research and educational organization. The Institute engages in research and education on anthropogenic climate change, dangerous interference with the climate system, and the contribution of fossil fuel producers' carbon production to atmospheric carbon dioxide content. This encompasses the science of climate change, the civil and human rights associated with a stable climate regime not threatened by climate-destabilizing emissions of greenhouse gases, and the risks, liabilities, and disclosure requirements regarding past and future emissions of greenhouse gases attributable to primary carbon producers. Our strategy is to leverage accountability by carbon producers into using their skills, capital, and resources to aid rather than oppose the transition to a low-carbon or zero-carbon energy future.

Publikace CAI (Climate Accountability Institute) najdete na <http://climateaccountability.org/publications.html>

Redakčně upraveno (Bí)

Zdroj: Online komentářový deník kulturního čtrnáctideníku A2.
DZ 11. 10. 2019
Kontakt: A2 o.p.s.
Na Květnici 700/1a, 140 00 Praha 4
Email: a2larm@advojka.cz
www.A2larm.cz

Novostavby musí být od nového roku o pětinu úspornější

Novému předpisu by nevyhověla třetina vloni postavených domů

Abstrakt

V uplynulém roce 2018 se podle ČSÚ postavilo 18 287 domů a třetina z nich by od ledna 2020 nevyhověla přísnějším ekologickým normám na spotřebu energie. Počátkem roku začne platit nový předpis (NZEB 2020 – Domy s téměř nulovou spotřebou energie), který se bude vztahovat i na budovy s menší užitnou plochou než 350 m². Nově postavená obydlí musí být o pětinu úspornější, než stávající a podle odborníků tak výstavba nových domů podraží až o 10%. Se snižováním energetické náročnosti se přitom budou muset od 1.1.2020 vypořádat veřejné stavby, tedy i jako jsou školy nebo nemocnice.

Informuje o tom tisková zpráva společnosti Schneider Electric a dalších respondentů KORADO a MODUS. Zpráva informuje o novém předpisu, podle něhož musí být od roku 2020 nově postavené domy o pětinu úspornější co do spotřeby energií.

Každá třetí novostavba v ČR by neobstála

„Nové domy musí být podle nové normy ekologičtější. Příští rok už bude možné stavět jen budovy v energetické třídě B a výš. Jen pro srovnání, každá třetí dokončená novostavba z loňského roku by od ledna 2020 podle nových pravidel neobstála,“ říká Jakub Jiříček ze společnosti Schneider Electric, expert na řízení energií v budovách. Nové domy musí podle jeho slov nahradit až 20 procent energie z primárního zdroje. „To znamená, že dům si musí elektřinu vyrobit sám ze slunce nebo pomocí tepelného čerpadla. Dnes jsou velkým trendem inteligentní budovy, které umí velmi šetrně hospodařit s energií, například optimálním nastavením vytápění, větrání a osvětlení, pokud bych zmínil jen tři dílčí věci. Přibližně 30 procent energie používané v budovách je vyplýváno kvůli neúčinnému řídicímu systému budov,“ dodává Jakub Jiříček ze Schneider Electric.



Chytré bydlení, ilustrační foto Schneider Electric

Nové stavby musí snížit spotřebu energie o pětinu

Podle usnesení Evropské komise je cílem nové normy snížit spotřebu primární energie v domácnostech o 20%. Základem je porovnání energetické náročnosti budovy s tzv. referenční budovou. „Referenční budova, vůči které bude energetická náročnost stavby posuzována, má stejný geometrický tvar, míru prosklení, orientaci i zónování. To, co totiž bude při hodnocení určující, nebude tvar ani velikost stavby, ale způsob řešení její vnější obálky a volba technického zařízení pro vytápění, chlazení, přípravu teplé vody, úpravu vlhkosti vzduchu a mechanické větrání, osvětlení a pomocné energie,“ vysvětluje Jan Frankovič ze společnosti KORADO.

Jaké parametry budov jsou určující

Aby budova vyhověla, musí mít stejné nebo lepší parametry. Hodnotí se následující ukazatele energetické náročnosti hodnocené

né budovy: neobnovitelná primární energie za rok, celková dodaná energie do budovy za rok a průměrný součinitel prostupu tepla. Spotřeba energie z neobnovitelných zdrojů potřebná pro provoz budovy by podle asociace Šance pro budovy neměla přesáhnout 160 kilowatthodin na metr čtvereční ročně, jde tedy až o 20% pokles. Podle ČSÚ připadalo v roce 2017 v České republice na obnovitelné zdroje 11% vyprodukované energie.

Chytré osvětlení redukuje náklady na energii

Snížit energetickou náročnost budovy lze i osvětlením, na které by se měl klást velký důraz už během projektové přípravy stavby. Chytré řízení systému osvětlení dovede uspořit energetické náklady v řádu desítek procent: „Volbou vhodného svítidla, například s inteligentním systémem detekce pohybu, lze výrazně snížit spotřebu energie, protože se svítí jen tam, kde to je skutečně potřeba. Systém dokáže rozpoznat denní dobu a přizpůsobit tomu barvu či intenzitu světla, což vedle úspor přispívá i ke zdravému pracovnímu prostředí v budově,“ říká Jan Kavka z české firmy Modus, která vyrábí svítidla i pro veřejné stavby a průmyslové objekty. Senzory spolu navzájem komunikují. Pokud například večer v otevřené kanceláři sedí už pouze poslední pracant, zůstane svítit naplno jenom svítidlo nad ním. „Jakmile se pracovník zvedne a jde si do kuchyně pro kávu, tak se svítidla po cestě rozsvěčují. Díky inteligentním senzorům můžeme ušetřit na nákladech na elektrickou energii,“ míní manažer firmy Modus a doplňuje: „Například klasické vestavné zářivkové svítidlo má příkon 72 W, dnes již není problém ho nahradit LED svítidlem o příkonu 26 W. Další úspory lze dosáhnout právě použitím sensorů.“

Tisková zpráva společnosti Schneider Electric a dalších respondentů KORADO a MODUS poskytnuta, text včetně obrazového materiálu, za společnost Botticelli panem Radkem Václavíkem

FOR PASIV, FOR WOOD, FOR THERM

VELETRHY ÚSPORNÉHO BYDLENÍ

6.–8. 2. 2020

V termínu 6.–8. 2. 2020 v areálu **PVA EXPO PRAHA** v Letňanech se bude konat další ročník veletrhu **FOR PASIV** spolu s veletrhem **FOR WOOD**.

Novinkou v souběhu bude veletrh **FOR THERM**, který doplní obor vytápění veletrhu **FOR PASIV** v oblasti krbů, kamen a kotlů a cílit bude především na koncového zákazníka. Tento druh vytápění má své místo v dotačních titulech, ale také úzce souvisí s novými trendy stavebnictví zaměřujícími se na technologie vytápění ekologickým palivem.

Veletrh **FOR THERM** je nejen skvělou příležitostí zůstat v obraze aktuálního dění na trhu vytápění, ale představuje i vynikající příležitost se v těchto oborech dále vzdělat.

Vystavovatelé a pozvání odborníci budou připraveni zodpovědět návštěvníkům dotazy ohledně těchto témat a také poradit, jak kvalitně a efektivně vytápět dům, byt, nebytové prostory a další. V rámci doprovodného programu se po celou dobu veletrhu budou konat zajímavé přednášky na aktuální témata. Návštěvníci zde mohou konzultovat výběr vhodného zdroje vytápění a odborná sdružení jim ochotně pomohou.

Co je FOR THERM

FOR THERM je specializovaný veletrh na krby, kamna a kotle. Zaměřený je především na koncového zákazníka. Stane se tak jednou z největších jarních akcí v oblasti vytápění, doplní tak veletrh **FOR PASIV**, který je zaměřen mimo jiné i na alternativní zdroje energie a vzduchotechniku. Návštěvník si tak přijde na kompletní nabídku z oblasti vytápění a nízkoenergetického bydlení.

Jak se bydlí v pasivních domech, řeknou jejich majitelé na veletrhu FOR PASIV

Ti, co se chtějí dozvědět maximum o nízkoenergetických a pasivních domech, by si neměli nechat ujít další ročník veletrhu **FOR PASIV**. Na veletrhu se představí desítky společností, které se nízkoenergetickými a pasivními domy zabývají. Kromě toho připravili organizátoři velmi zajímavý a bohatý

program. Hlavním tématem je jako vždy život v pasivním domě a řízené větrání.

Na výstavišti bude otevřené bezplatné poradenské centrum, které vznikne ve spolupráci s CENTREM PASIVNÍHO DOMU. Odborníci poradí a odpoví na dotazy spojené se stavbou domu, výběrem vhodné technologie a materiálu nebo se získáním dotací a dostupného financování. Zástupci Státního fondu životního prostředí vystoupí na přednášce, na které budou návštěvníky informovat o možnosti získání dotací. Každý den na veletrhu zazní zkušenosti majitelů, architektů, projektantů a stavebních firem, kteří jsou s pasivními a nízkoenergetickými domy důvěrně seznámeni.

Plánujete stavbu nebo rekonstrukci domu? Provozujete firmu v oblasti dřevopracujícího průmyslu nebo jste řemeslníkem? Potom zavítejte na veletrh nízkoenergetických, pasivních a nulových staveb **FOR PASIV** a souběžně probíhající veletrhy **CESTY DŘEVA** a **STŘECHY PRAHA**.

Veletrh **FOR PASIV** představí vše o pasivních domech zděných i dřevostavbách a zaměří se na oblast projektování a výstavby nízkoenergetických, pasivních a nulových staveb. Pozornost bude věnována i rekonstrukcím, stavebním materiálům, technickému zařízení, diagnostice, auditům nebo financování staveb. Zájemci se dozvědí, jaký lze využít stavební materiál, která technologie je nejefektivnější nebo kam se obrátit pro pomoc s projektem.

Veletrh CESTY DŘEVA se zaměří na sruby, roubenky a dřevostavby

Na veletrhu se budou prezentovat sruby, roubenky a montované dřevostavby. Připraven je také atraktivní doprovodný program. V rámci souběhu veletrhů je připraveno mnoho užitečných přednášek, seminářů a poradenských center. Na své si zde proto přijde odborná i široká veřejnost.

Opětovně varování ABF, a.s. před aktivitami podvodných firem

Společnost ABF, a.s. se distancuje od praktik firem International Fairs Direc-

tory, Expo Guide, MULPOR Company S.A., FAIR Guide, Construct Data, které nabízejí uveřejnění firemních údajů v internetovém katalogu veletrhů a vystavovatelů. Ačkoliv nabídka na uveřejnění údajů v katalogu se prezentuje jako bezplatná, po vyplnění a odeslání údajů může překvapivému klientovi přijít faktura na úhradu i bezmála 1200 EUR za rok.

Dále společnost ABF, a.s. prohlašuje, že nikdy neudělila výše uvedeným společnostem souhlas k užívání či propagaci chráněných názvů či log veletrhů pořádaných ABF, a. s. a k oslovení jednotlivých vystavovatelů jménem pořadatele veletrhu.

Ke sběru podkladů a tvorbě katalogu vystavovatelů a průvodce návštěvníka pro veletržní akce pořádané společností ABF, a.s. pověřujeme výhradně společností CS katalogy s.r.o. Jedině této společnosti udělujeme souhlas k užívání a propagaci chráněných názvů a log veletrhů a k oslovení jednotlivých vystavovatelů jménem pořadatele veletrhu.

(Bf)

V případě dotazů neváhejte kontaktovat svého manažera:

FOR PASIV: Kateřina Maštaliřová, mastalirova@abf.cz, 606 040 871

FOR WOOD: Blanka Stávková, stavkova@abf.cz, 725 989 378
Matěj Kosmák, kosmak@abf.cz, 703 199 007

FOR THERM: Zuzana Šponarová, sponarova@abf.cz, 739 003 133
Matěj Chvojka, chvojka@abf.cz, 724 267 382

Pro bližší informace navštivte webové stránky www.forpasiv.cz, www.for-wood.cz, www.for-therm.cz
Matěj Chvojka, ředitel obchodního týmu

Zdroj: sdělení společnosti ABF, a.s., Beranových 667, 199 00 Praha 9 – Letňany
FOR PASIV, FOR WOOD, FOR THERM



MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT Milano 2020

Veletrh MCE je příležitostí pro profesionály v oboru TZB ze 142 zemí

Abstrakt

Přípravy na jeden z největších světových veletrhů v oblasti TZB a obnovitelných zdrojů energie MCE – MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT v italském Miláně jsou v plném proudu. Další ročník se bude konat ve dnech 17.–20. března 2020 a představí stovky novinek lídrů v oboru a firem z celého světa. Minulého ročníku se zúčastnilo 2 400 vystavovatelů z 54 zemí a 162 tisíc návštěvníků ze 142 zemí.

V mezinárodním kontextu se úspěšně prosazují i čeští výrobci. Loňského ročníku MCE se zúčastnilo 26 českých vystavovatelů na ploše 900 m². Tento veletrh byl zařazen do dotačního programu NOVUMM (CzechTrade) a díky tomu mohou malé a střední podniky i v příštím roce výrazně ušetřit náklady na účast.

Integrace je šlágr, který určuje další vývoj klimatizace

Pořadatelé veletrhu chystají řadu novinek, z nichž nejvýraznější je nové uspořádání hal, které lépe odráží vývoj v oboru. Nestací již klasické rozdělení do čtyř „makro“ oblastí – topení, chlazení, voda a energie. Vývoj v TZB je charakterizován kombinovanou integrací tepla a energie, digitálním řízením a kontrolou pro větší komfort, inteligentním využíváním informačních technologií pro optimalizaci energetických zdrojů budov a vyšší efektivitu. Nové členění výstavních hal logicky prováže související komodity a navazující průmyslové obory a usnadní orientaci v rozsáhlé ploše výstaviště i jednotlivých hal. Nově bude ventilační, klimatizační a chladicí technika zabírat šest hal, společně se sekci „THAT'S SMART“, kde jsou soustředěni výrobci chytrých technologií. Sektor instalačních komponent bude umístěn ve dvou halách sousedících s halami věnovanými vytápění, obnovitelné energii a projektování a dalším synergickým odvětvím.

Díky internetu věcí (Internet of Things) je propojení různých přístrojů v bytě reali-



ty, která ovlivňuje celý produkční řetězec od výrobce až ke konečnému uživateli, vývoj, který jen v samotné Itálii v roce 2018 vytvořil obrat 5 miliard Euro (nárůst o 35% proti roku 2017).

Veletrh MCE 2020 opět po dvou letech nabídne nejnovější produkty a inovace pro maximální komfort se současnou optimalizací spotřeby energie, zlepšení kvality ovzduší a životního prostředí. Nové technologie v TZB přispívají k inteligentnímu energetickému managementu nejen budov, ale i měst a celých regionů.

Informace a novinky sledujte na webu www.mceexpocomfort.it, facebooku a twitteru.

https://youtu.be/TNII_SxxB-4

Informace pro české a slovenské vystavovatele o podmínkách účasti a o dotacích pro malé a střední podniky poskytne Olga Pešková, Progres Partners Adv. (zastoupení MCE pro ČR a SR) na tel. 277 010 660 a e-mailu peskova@ppa.cz.

Tisk: Flaminia Parrini, Reed Exhibitions Italia, Tel.+39 02 4351 7038, flaminia.parrini@reedexpo.it

MCE

Mostra Convegno Expocomfort je každé dva roky (alle zwei Jahre, bienále) opakovaný mezinárodní odborný veletrh věnovaný občanskému a průmyslovému vytápění a klimatizaci, chlazení, komponentám a zařizovacím předmětům, armaturám, sanitární technice a instalacím, světu koupelen, úpravám vody, veřejným službám a obnovitelným zdrojům energie. Společnost MCE, která byla založena v roce 1960 jako první italský odborný veletrh, je lídrem v oboru více než 50 let díky své schopnosti sledovat vývoj na nejdůležitějších trzích a vytvářet úspěšnou, dostupnou a důstojnou platformu pro setkávání a pro technické, kulturní a politické debaty, výměnu zkušeností a názorů. Mostra Convegno Expocomfort je veletrh pořádaný společností Reed Exhibitions, světovou jedničkou v oblasti odborných veletrhů a kongresů, která uspořádala již více než 500 akcí ve 30 zemích a v roce 2018 přilákala přes 7 milionů návštěvníků. Reed Exhibitions má 38 centrál (Hauptsi-tze) po celém světě, které jsou k dispozici pro 43 různých průmyslových odvětví.



mostra convegno
expocomfort

organizzato da / organised by
 Reed Exhibitions®

THE ESSENCE OF COMFORT

20 20

42[^]

MOSTRA CONVEGNO
EXPOCOMFORT

17-20 MARZO/MARCH 2020

fieramilano

www.mcxpocomfort.it

in concomitanza con / alongside with

BiE BIOMASS
INNOVATION
EXPO

www.bie-expo.it

in collaborazione con
in cooperation with





Děkujeme Vám za spolupráci
v uplynulém roce a do Nového roku
Vám přejeme hodně štěstí, zdraví,
osobních a pracovních úspěchů.

TĚŠÍME SE NA VÁS V NOVÉM ROCE 2020

Připravujeme pro Vás:

- Akční nabídky po celý rok
- Představení novinek
- Široký sortiment

VESELÉ VÁNOCE A ŠTASTNÝ NOVÝ ROK 2020!

KOVOSLUŽBA OTS, a. s., OTS Chladicí zařízení

Praha 10, U trati 36, tel.: 274 776 673, tel.: 603 505 432, e-mail: chlazení-praha@kovoslužbaots.cz

Vraňany 108, tel.: 315 601 591, 605 888 844, e-mail: chlazení-vranany@kovoslužbaots.cz

České Budějovice, Vrbenská 6, tel.: 387 410 014, 739 631 044, e-mail: chlazení-cb@kovoslužbaots.cz

Brno, Faměrovo náměstí 11, tel.: 548 211 624, 725 996 318, e-mail: chlazení-brno@kovoslužbaots.cz

Ústí nad Labem, SNP 3386/32A, tel.: 603 115 457, e-mail: chlazení-usti@kovoslužbaots.cz

www.kovoslužbaots.cz

Sídlo firmy: KOVOSLUŽBA OTS, a. s., Tovačovského 2/92, Praha 3, IČ 25103709, zapsáno u MOS v Praze, odd. B, vložka 4530