



2/2019

CHLAZENÍ

Odborný časopis pro techniku chlazení a aplikace



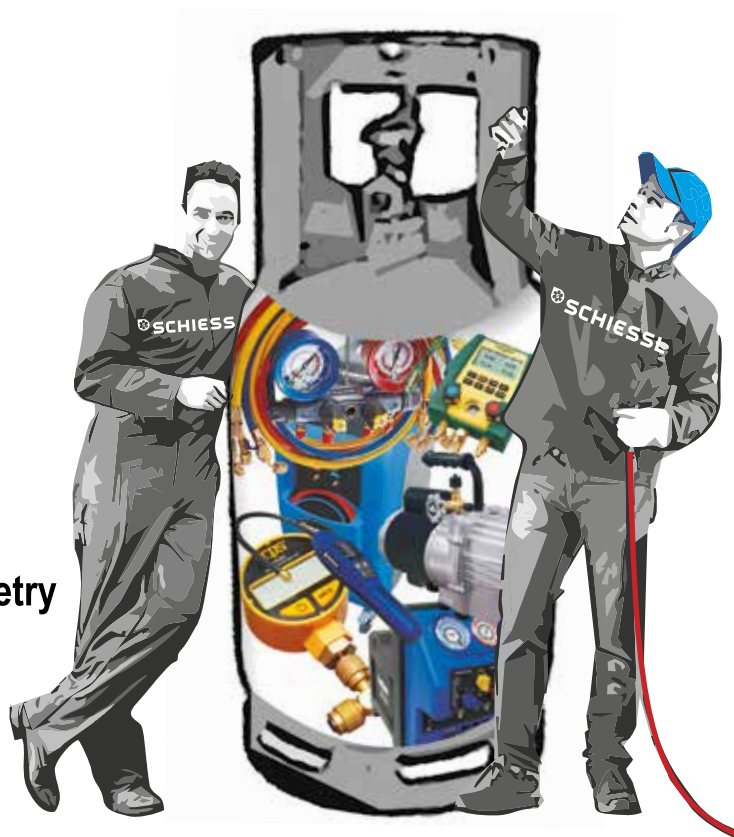
SCHIESSL

www.schiesl.cz

Chlazení, klimatizace, autoklimatizace a tepelná čerpadla

Nářadí pro chladiva R32/R1234yf a R744 (CO₂)

Baterie manometrové a manometry
Detektory úniku chladiv
Odsávačky chladiv
Vývěvy
a další ...



V Pardubicích nejen perník
ALE I NOVÁ Pobočka
SCHIESSL s.r.o.

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: Při vydávání časopisu nesmíte, pokud Vaše činnost má mít nějaký smysl, zavírat účelově oči před problémy, které vidíte nebo s nimiž se na Vás někdo obrátí, a musíte informovat pravdivě a nezaujatě, i kdyby Vám hrozila ztráta vlastní existence!

Úvod:

Vážení čtenáři, v minulém čísle tohoto časopisu v článku nazvaném „Komu doopravdy patří Společnost pro techniku prostředí?“ jsme vás kromě jiného informovali také o tom, že Rada STP má na svém příštím zasedání v červnu t.r. rozhodovat mimo jiné, zda vůbec bude ve spolkovém časopise VVI smět být zveřejněn článek pana Ing. Ladislava Čmelíka, člena OS 11, STP, který kriticky reaguje na článek místopředsedy STP pana Ing. Jiřího Petlachy st., který byl uveřejněn ve stejném spolkovém časopise VVI v čísle 1/2019.

Jak se dalo očekávat, Rada STP většinou svých hlasů zamítla zveřejnění zmíněného článku pana Čmelíka, přestože ji k tomu někteří její členové vyzývali s odůvodněním, že pisatel má na zveřejnění svého názoru v časopise VVI stejné právo, jako pan Ing. Petlach st., i když se jedná o oponentní názor, se kterým Rada STP nemusí souhlasit.

Na rozdíl od nejvyššího orgánu Spolku se domníváme, že svobodná výměna názorů je pro každou společnost přínosná, a to minimálně jako zpětná vazba, a proto jsme se na požádání rozhodli onen Radou STP zamítnutý článek pana Čmelíka zveřejnit, aby, zejména členové STP, měli možnost se seznámit s jeho obsahem a mohli si tak sami udělat vlastní úsudek.

Hlavním cílem snahy o zveřejnění dotyčného článku na stránkách časopisu VVI asi nebylo pouhé zveřejnění, ale otevření celospolkové diskuse nad návrhem nových stanov STP, které vypracovala OS 11 a které byly s předstihem předsedou OS 11, panem Ing. Šmídem, zaslány prozatím pouze všem členům Rady společnosti.

Dotyčný článek, který se primárně týká interních záležitostí STP, by vůbec nemusel vycházet v „cizím“ časopise, kdyby STP měla platformu, která by umožňovala alespoň nějakou interní diskuzi a svobodnou výměnu názorů a přispívala tak k demokratickému fungování a vedení STP. Věřte, že nemáme žádnou radost z toho, že musíme psát o interních záležitostech tak důstojně a skvěle společností jako je, vždy byla a jistě i nadále bude STP z.s.

Za redakci časopisu CHLAZENÍ
Ing. Jan Bílek (Bí)

Společnost pro techniku prostředí patří nám všem

V časopise VVI 1/2019 pan místopředseda STP Ing. Petlach st. reagoval na článek Ing. Frýby, zveřejněný v časopise Chlazení č. 4/2018, který se týkal fungování naší společnosti. Tuto skutečnost, kdy druhý nejvyšší představitel STP se snaží vysvětlit některé události a skutečnosti z článku, který byl zveřejněn v jiném časopise, aniž by tento článek byl v plném znění ve stejném čísle VVI, kde se na něj reaguje nebo alespoň na webu STP, k dispozici, považuji za velmi nešťastnou a neprofesionální.

Běžný člen STP a věci neznalý čtenář, musel být po přečtení příspěvku pana místopředsedy dosti zmaten, neboť se dozvěděl, že v STP vše normálně funguje a k žádným pochybením nikdy nedošlo, přestože na ně v onom kritizovaném článku pan Ing. Frýba, bývalý dlouholetý předseda a následně i místopředseda STP opakovaně upozorňuje a uvádí konkrétní příklady.

Zajímavým zjištěním pro mne je i skutečnost, že **na kritický článek pana Frýby** reaguje současný místopředseda STP pan Jiří Petlach st., který v době, které se kritika zejména týká, byl pouze řadovým členem Rady společnosti. Čekal bych spíše, že se ke vzneseným připomínkám a popisovaným skutečnostem vyjádří sám pan profesor Ing. Karel Kábele, CSc, za jehož předsednictví ke kritizovaným pochybením došlo.

V letech 2015 až 2017 jsem měl tu čest pracovat jako ředitel Expertní kanceláře STP, takže jsem se pravidelně po celé tři roky zúčastňoval jednání Rady STP. Mohl jsem si tak udělat reálný obrázek o tom, jak její jednání probíhají, co se v ní projednává a jak Rada rozhoduje. Velmi dobře si vzpomínám na opakovanou snahu tehdejšího místopředsedy Ing. Jiřího Frýby o **úpravu současných stanov STP**, které dle jeho názoru **neodpovídají platné legislativě**. Jeho zjištění, návrhy a podněty byly většinou členů Rady společnosti opakovaně odmítnuty s tím, že stanovy STP není potřeba měnit ani upravovat. Tato zjevná nechuť tehdejšího vedení Rady STP, zabývat se z mého pohledu závažnými skutečnostmi, dovedla nakonec kolegu Frýbu k tomu, že se rozhodl využít možnost o těchto věcech informovat právě v onom shora zmíněném článku, zveřejněném v časopise Chlazení. **Jeho cílem** jistě nebylo očernit vedení STP a společnost samu v očích odborné veřejnosti, ale **vyvolat diskuzi** a zájem o dění v celé STP zejména **mezi řadovými členy**, kteří jsou základem každého spolku, tedy i toho našeho. Všichni členové STP by měli mít možnost podílet se prostřednictvím jimi přímo zvolených zástupců, delegovaných jednotlivými OS či ÚC podle počtu svých členů na Valnou hromadu STP na volbě vedení společnosti, a tím i na způsobu jejího řízení a na **nakládání se získanými finančními prostředky, které patří všem členům společ-**

nosti. Nepatří tedy výhradně těm, kteří se na jejich tvorbě aktivně podíleli, byť někteří takto aktivní členové mají pocit, že za svou aktivitu mají právo o rozdělování získaných peněz více rozhodovat a případně si je i sami sobě přidělovat. **Je proto žádoucí, aby byl co nejdříve všem členům STP předložen k připomínkám návrh nových stanov**, které byly vypracovány členy OS 11 s využitím zkušeností jiných spolků a odborných společností, sdružených v ČSVTS a které byly předloženy Radě společnosti na jejím březnovém jednání.

Dovoluji si uvést některé základní body, které považují členové OS 11 pro nové stanovy za zcela zásadní. **Každý člen STP by měl být evidován pouze u jedné, své domovské Odborné sekce nebo Územního celku**. Zde by měl mít i **hlasovací právo** tak, aby každý člen měl **pouze jeden hlas** a ne několik, jako je tomu nyní. Doposud je zcela obvyklé, že jeden stejný člověk, který působí ve více OS, hlasuje v každé z nich o novém předsedovi dané sekce, a tedy přímo rozhoduje o budoucích členech Rady společnosti, tedy o složení jejího vedení. **Každý** současný či nový **člen STP by si sám vybral, kam chce být zařazen**. Podle vzniklého přehledu o počtu členů v jednotlivých OS a ÚC by byl stanoven delegační klíč (např. za 10 členů jeden delegát) na **Valnou hromadu STP**, která by byla **nejvyšším orgánem společnosti** a konala by se jednou za rok. Obava, že její organizování a průběh budou nákladné nebo že se jí zúčastní málo lidí, není na místě, což mohou potvrdit členové podobných spolků a také autorizované osoby z ČKAIT. **Delegáti VH by pak volili přímo předsedu společnosti a další členy Rady společnosti** (kolektivní statutární orgán), schvalovali by výsledky hospodaření společnosti za uplynulý rok a také rozpočet na rok nový. Stanovy by měly zrušit možnost účasti placeného tajemníka, který je zaměstnancem spolku, ve vedení společnosti, neboť tím by byl odstraněn evidentní střet zájmů, ke kterému nyní dochází (stejně tak tomu je u obcí, kde tajemník obce nemůže být současně ve stejné obci zastupitelem). **VH by též přímo volila členy Dohlížečického výboru**, který je nejvyšším kontrolním orgánem společnosti.

Věřím, že současní členové Rady společnosti podpoří snahu o nápravu možných chyb, vzniklých při transformaci STP do podoby zapsaného spolku dle podmínek Nového občanského zákona (NOZ) a schválí vytvoření nových stanov STP, které budou v souladu s NOZ a budou obsahovat výše navržené změny a úpravy, vedoucí k zapojení všech řadových členů do rozhodování o jejím budoucím směřování, vedení a hospodaření, neboť **Společnost pro techniku prostředí patří nám všem**.

Ing. Ladislav Čmelík, člen OS 11

Zdůrazněná témata:

**tepelná čerpadla
větrání, vytápění
chlazení, chladiva
svazy – volby do EP
komponenty, veletrhy**

O b s a h

Společnost pro techniku prostředí...	Obálka 2
Efficient Energy:	
Budoucnost chladicí techniky	2
GEA: Nový 6-válcový kompresor	6
Chemours: Chladiva řady Opteon™ XL	10
Chemours: Opteon™ XL41 a Opteon™ XP10	12
DKV: Otázky, které položil spolek DKV politickým stranám kandidujícím do EP	15
Güntner: Jak nejlépe instalovat chladiče a kondenzátory	22
Embraco: Komerčné chlazenie	25
Güntner: Nejmodernější chladicí zařízení na Kladně	26
GET Nord: Dokonalá přehledka techniky zařízení budov	30
Ziehl-Abegg: Celosvětový růst o 8,1 procenta	39

Motto: Založ si politickou stranu ...

O politice

Kdybychom dali na to, co se o politice říká a píše, bylo by možno ji definovat asi takhle: Politika je to, co dělají politikové nebo ti, kdo se jimi chtějí stát; politikové pak jsou zvláště k tomu účelu se přihlásivší osoby, jež jsou placeny za to, že dělají politiku; vlastním účelem politiky je poskytnout těmto osobám stálé zaměstnání nebo ukojení jisté ctižádosti; my ostatní pak na to platíme.

Politická činnost provozuje se toliko v parlamentě, v klubovnách a na veřejných i důvěrných schůzích. Provozování politické činnosti je vázáno na koncesi, kterou udělují politická grémia, zvaná Strany. Mimo Strany není žádné politiky.

To asi je představa, kterou má o politice průměrný nespokojený občan naší republiky; neříkám, že ta představa je bezdůvodná, ale je trochu neúplná. Nikdo z nás si neklade otázku, je-li nebo může-li vedle toho být ještě nějaká jiná politika v daleko širším a obecnějším smyslu, politika, na které máme nebo můžeme mít jakýsi podíl všichni; není-li například něco, co bych nazval soukromý, osobní politický život a osobní politická iniciativa. Jsme velmi sytě nespokojeni s politikou politiků; reptáme plni hořkosti, ale, to se rozumí, máme tím asi tolik vlivu na běh politiky, jako bychom měli na směr větru. To vše může být v pořádku, ale je to trochu málo. ...

... ještě jsme neobjevili, že naše vlastní neplacená životní praxe je nebo může být realizováním jistých politických úkolů. Býti občanem, už to je nebo může být jakási politická aktivnost; záleží jen na tom, jakými jsme občany. Mluvíme-li o politice, myslíme tím vždycky jen poslance a politické profesionály; nikdy to slovo nevztahujeme na sebe samy. Řekl bych, že při vši kritice nesmírně přeceňujeme politiky a velmi podceňujeme svou vlastní politickou funkci.

Každá užitečná práce je politická. Šije-li švec boty, které nás tlačí, zhoršuje tím makavě poměry beztoho dosti dezolátní; a šije-li k tomu příliš drahoo, zhoršuje je dvojnásob. Politický smysl každé práce je dělat ji tak, aby tím pokud možno získal život těch ostatních. Kdybychom řekli, že politika je péče o veřejné blaho, tedy švec pečuje o veřejné blaho především dobrými botami a řezník dobrým masem; jejich politické ideály jsou pro veřejné blaho jaksí méně důležité. Já nevím, čím vy jste; ale jste-li odsouzen dělat takovou práci, že pro veřejné blaho je zcela lhostejno, dělá-li se dobře nebo špatně, ochotně nebo neochotně, nebo nedělá-li se vůbec, pak vás pane, lituju; musí to být otrava. Ale je-li vaše práce taková, že jí můžete rozmnožit úhrn statků nebo zvýšit úroveň života ku prospěchu hodně mnoha lidí, pak, pane jste politicky velmi aktivní. Řekl bych, že ideál demokracie je součinnost odborníků. Dnes sice ještě platí moudré slovo, že demokracie, toť diskuse; ale diskusi pěstujeme obyčejně jenom tehdy, když nevíme docela přesně, co se má dělat. Diskutují-li doktoři má-li nebo nemá-li se řezat, svědčí to o tom, že jejich lékařská jistota není ještě úplná. Nepřáli bychom si, aby zedníci diskutovali, spadne-li náš dům; ve věcech života je nám milejší nesporná jistota. Zatím však rozumíme demokracii v tom smyslu, že, mám-li to tak říci, zedníci diskutují, má-li se řezat slepé střevo. Až získáme ve velmi četných oborech života rozsáhlejší zkušenosti a nesporné jistoty, ztenčí se podstatně oblast možných diskusí a tím i melhubovské politiky ...

Karel Čapek, O věcech obecných, vydání Melantrich 1991, str. 16–18

Lidé mají právo demonstrovat a vyjadřovat svůj názor, ale nemusí zakládat politickou stranu, aby se i politici chovali odpovědně!

(Bi)



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.

Budoucnost chladicí techniky

Chlazení bez F-plynů s vodou (R718) jako chladivem

Die Zukunft der Kältetechnik

F-Gas-freie Kühlung mit Wasser als Kältemittel (R718)

Abstrakt

Budoucností chlazení může být eChiller s čistou vodou jako chladivem a 80% úsporami energie (pokud ovšem máte to štěstí, že zrovna potřebujete chladit vodu nebo jiné médium na teploty vhodné pro klimatizaci budovy – poznámka redakce). Vaše stávající chladicí zařízení sice běží, ale jak dlouho ještě? Mohou být na něm v souladu s celoevropsky platným Nařízením o F-plynech ještě stále prováděny údržbové práce? Jak dlouho ještě bude Vámi používané chladivo k dispozici nebo dokonce jak dlouho ještě bude jeho používání přípustné? Zaručeně je již dnes předmětem drastického zvýšení cen!

Die Zukunft der Kältetechnik kann eChiller mit reinem Wasser als Kältemittel und 80 % Energieersparnis sein. Ihre Kühlung zwar läuft, aber wie lange noch? Dürfen laut der EU-weit-gültigen F-Gase-Verordnung noch Wartungsarbeiten an Ihrer Bestandsanlage durchgeführt werden? Wie lange ist das von Ihnen verwendete Kältemittel noch verfügbar oder gar zulässig? Sicher unterliegt es schon jetzt drastischen Preissteigerungen!

Regulace F-plynů podle Nařízení EU o F-plynech se vztahuje už na téměř všechny oblasti privátní i komerční výroby chladu (Kälteerzeugung) a proto ani Vás jako provozovatele chladicího zařízení neušetří! Nařízení EU o F-plynech v zájmu ochrany klimatu stanoví, že emise fluorovaných skleníkových plynů by měly být do roku 2030 sníženy o 81 % (nemělo by unikát pozornosti, že se jednoznačně mluví o velikosti emisí F-plynů a ne o velikosti náplní F-plynů v chladicích systémech, což nejen laici, ale bohužel ani kompetentní orgány často vůbec nerozlišují – poznámka redakce). Zavedená opatření k realizaci těchto ambiciózních cílů pak nevyhnutelně



znamenají výrazná omezení pro provozovatele chladicích zařízení (für Betreiber von Kälteanlagen).

Je tedy nejvyšší čas uvažovat o budoucnosti spolehlivého provozu (Zukunfts-

sicherheit) Vaší stávající chladicí techniky a zjišťovat, která chladiva jsou v současné době aktuálně používána (aktuell zum Einsatz kommen), a jak by se mohl provést úspěšný přechod z klimaticky škodlivého (účinného, treibhauswirksamen) chladiva na chladivo přírodní, pokud je pro danou aplikaci vhodné, které zaručeně nebude ani v budoucnosti zakazované (zukunfts-sicher)!

Řešení prezentujeme na našem videu: Der eChiller mit Wasser als Kältemittel (R718) (eChiller s vodou jako chladivem). Další informace o technologii vody jako chladiva jsou na <https://efficient-energy.de/>

Branže chlazení je známa svým konzervativismem a setrvačností (to je ovšem dáno kvalitou, životností a cenou chladicích zařízení, nejsou to housky na krámě, není je potřeba každý den měnit jak ponožky, to měli politici užít na vědomí dříve, než začali likvidovat stávající chladiva, nota bene když nová osvědčená chladiva ještě ani nebyla běžně k dispozici – poznámka redakce). Přitom by se dnes ve vlastním zájmu měla probudit daleko rychleji než kdy jindy a vyvodit důsledky z právních požadavků, jako je například Nařízení o F-plynech. Zdá se, že mnoho aktérů je stále buď špatně in-



formováno nebo je přinejmenším překvapeno, že Nařízení o F-plynech, platné už od 1. 1. 2015 skutečně platí (nebo stále ještě nemohou uvěřit, že někdo to může myslet vážně; nebo třeba čekají až politici vyvodí za svá rozhodnutí odpovědnost a začnou hradit vynucené vícenáklady ze svého – poznámka redakce). Podobně jako u skandálu s měřením emisí diesellových motorů, je snaha zastírat důsledky, ukolébat zákazníky s domněle lepšími a akceptovatelnými náhradními chladiv



a s pomocí nasycených nebo dokonce i nelegálně zakoupených chladiv zatajovat drastický nárůst reálné cenové hladiny. „Není potřeba panikařit“ (Kein Grund zur Panik) zní falešný „tenor“ průmyslu (to není zroona ten spráoný příměr; i když nelze upřít snahu o názorné přirovnání – klamavé měření emisí diesellových motorů byl od samého počátku úmyslný podvod, ale palivo a provozní podmínky jeho spalování zůstaly stejné, jenom

motory a způsob spalování paliva se nepodařilo dostatečně zdokonalit, zatímco u chladicích zařízení ještě dneska nedokáže nikdo závazně říci kteréže chladivo v které aplikaci, a těch aplikací jsou stovky, a liší se provozními podmínkami, například potřebnými teplotami vypařování a kondenzace, je v dané aplikaci to nejlepší a bude stále akceptovatelné i v budoucnosti, nemluvě o tom, že palivo v motorech dopravních prostředků se spaluje a spaliny a zplodiny se vyfukují do atmosféry, a proto se musí do nádrže neustále doplňovat nové palivo, zatímco chladiva pracují dnes už v téměř hermeticky uzavřených okruzích, a také z toho důvodu představují emise z dopravy cca 20 % všech emisí skleníkových plynů zatímco přímé emise – ne náplně – za něž odpovídají stacionární chladicí zařízení, nepředstavují ani cca 0,5 % všech emisí skleníkových plynů a za zbyvajících 1 až 1,5 % odpovídají aplikace F-plynů, které nemají s uzavřenými chladivovými okruhy nic společného – poznámka redakce).

Přitom by trochu paniky bylo docela namístě: Nařízení o F-plynech se vztahuje na všechny oblasti soukromé i komerční či průmyslové výroby chladu a ovlivňuje tak každého provozovatele chladicího systému, ve kterém se používají F-plyny. Nařízení EU v zájmu ochrany klimatu stanoví, že v ekvivalentech CO₂ vyjádřené množství fluorovaných skleníkových plynů, které bude možné ročně uvést na trh EU, bude do roku 2030 sníženo o 79 %. Opatření k realizaci těchto ambiciózních cílů nevyhnutelně povedou k vážným potížím pro provozovatele dotčených chladicích zařízení a projeví se např. jako nedostatek chladiv, zvyšování cen chladiv a zakazy doplňování chladiv nebo omezování řádné údržby stávajících zaří-

zení (nejenom to; je možné, že se dokonce projeví i jako zoufalý nedostatek chladu, protože dneska už téměř nic bez chladu nefunguje, ale to už nebude vina konzervativní branže chlazení, ale těch kdo způsobili nejistotu při vývoji a pořízení nových zařízení tím, že zlikvidovali stávající osvědčená chladiva dřív než se etablovala chladiva nová, a tak investoři neměli a stále ještě nemají chuť vyházovat peníze za zařízení s chladivem, která mohou být už zítra také zakázaná – poznámka redakce).

Takže je nejvyšší čas začít se zajímat o perspektivu Vaší stávající chladicí techniky, jak dál v nejbližší budoucnosti, a přemýšlet o tom, která chladiva jsou v současné době aktuálně používána (aktuell zum Einsatz kommen), neodbytně se dotazovat a zjišťovat zda ještě za rok budou akceptovatelná (kdo to ví?) případně jak úspěšně přejít od chladiv, která jsou programově likvidována (s odůvodněním, že přispívají ke globálnímu oteplování, pokud utečou do atmosféry), k přírodním chladivům, pokud je jejich použití v dané oblasti aplikací reálné, protože jedině přírodní chladiva jsou i do budoucna jistá (zukunftsichere Kältemittel), ovšem ne ve všech oblastech aplikací!

Zjistěte si více o výrobku eChiller a technologii chlazení bez F-plynů s vodou jako chladivem – R718 na našem videu <https://www.youtube.com/watch?v=Y8tyqt5Yegc> (eChiller: F-Gas-freie Kühlung mit Wasser als Kältemittel – R718)

nebo

https://www.youtube.com/watch?v=rCdpWIPlc_Y (Die Zukunft der Kälte-technik – eChiller mit reinem Wasser als Kältemittel und 80 % Energieersparnis, Zukunft chladicí techniky – eChiller s čistou vodou jako chladivem – R718)

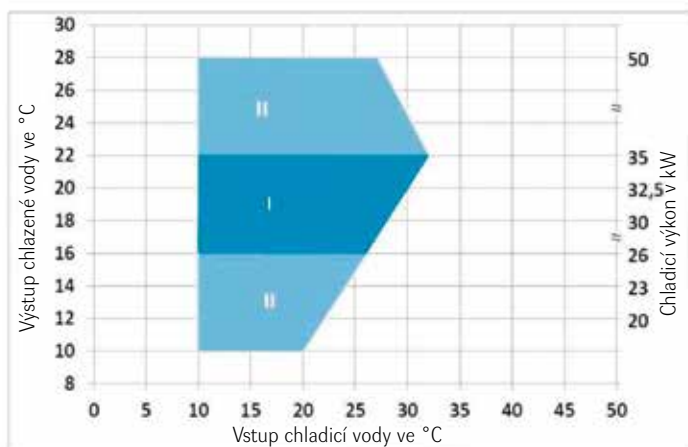
Technická data eChillerů

Označení	eChiller1-35_K3.3	eChiller2-35_K3.3	eChiller1-45_K3.3	eChiller2-45_K3.3
Jmenovitý chladicí výkon	35 kW	35 kW	40 kW	40 kW
Vstup/výstup chlazené vody	28/22 °C	28/22 °C	26/20 °C	26/20 °C
Teplota chladicí vody	30 °C	40 °C	27,5 °C	40 °C
Max. teplota chladicí vody	32 °C	45 °C	28,5 °C	40 °C
Teplota okolí? (Aufstelltemperatur eChiller), max.	40 °C			
Chladivo / Kältemittel	R 718 (Wasser, voda)			
Plynulá regulace výkonu	(20) ¹⁾ 50–100 %			

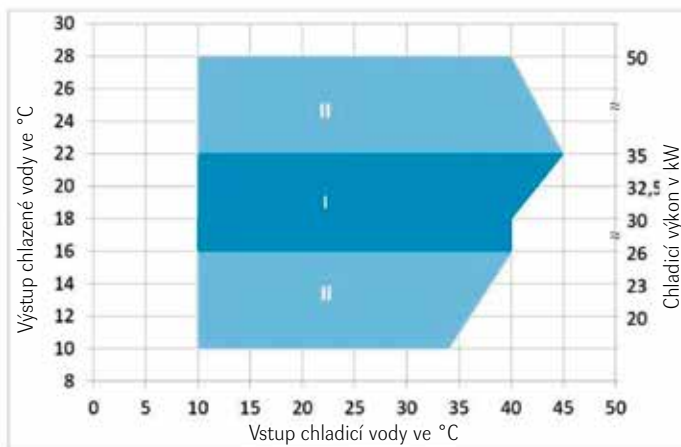
Označení	eChiller1-35_K3.3	eChiller2-35_K3.3	eChiller1-45_K3.3	eChiller2-45_K3.3
Hladina akustického výkonu (DIN EN ISO 3744)	68,6 dB(A)			
¹⁾ Při použití akumulátoru/zásobníku				
Turbokompresor				
Typ konstrukce	Radiální turbokompresor s přímým pohonem (bez převodovky)			
Otáčky, max.	88 000 1/min			
Počet	1	2	1	2
Čerpadla				
Vodní čerpadlo, počet	2	3	2	3
Vývěva, počet	1	1	1	1
Elektrická data				
Příkon (pro jmenovitý chladicí výkon)	4,4 kW	9,7 kW	5,5 kW	12,3 kW
Příkon minimal / maximal	0,3 kW / 5,4 kW	0,3 kW / 11,5 kW	0,3 kW / 6,4 kW	0,3 kW / 14,5 kW
Efektivní (účinný) proud (pro jmenovitý chladicí výkon)	10 A _{ef}	19 A _{ef}	12 A _{ef}	26 A _{ef}
Účinnost λ	0,75			
Napájení	400 V ; 50 Hz ; 3 /N/PE			
Elektrické připojení	Svorkovnice (Klemmblock), pevné připojení k síti			
Min. průřez připojení k síti	5 x 4 mm ²	5 x 6 mm ²	5 x 4 mm ²	5 x 6 mm ²
Jistič (Typ C)	25 A	32 A	25 A	32 A
Na přání přidavný RCD (allstromfähig, Typ B, 30 mA Fehlerstrom, s krátkou dobou zpoždění)	25 A	32 A	25 A	32 A
PLC a rozhraní				
Rozhraní	3 Ethernet 0 RJ45 1 Ethernet 1 RJ45 3 RS485			
Rychlost přenosu	10/100 Mbit/s dual speed			
Dotykový display				
Display / úhlopříčka	QVGA / 4,3" mit resistivem Touchscreen			
Rozlišení / barvy	480 x 272 Pixel / berva TFT:65535 (8 Bit / Pixel)			
Rozměry ŠxVxH [mm]	161 x 103 x 57			
Připojení na straně zákazníka a tlakové ztráty při jmenovitém chladicím výkonu				
Tlaková ztráta na chlazené vodě u zákazníka (výměník tepla včetně připojení Průtok 1,4 l/s; Medium voda)	14 kPa	14 kPa	15 kPa	15 kPa
Připojení na straně chladicí vody	Vnitřní závit Rp 2"			
Rozměry a hmotnost				
Výška x šířka x hloubka	1830 x 1300 x 700 mm			
Náplň vody v zařízení	ca. 38 l	ca. 60 l	ca. 38 l	ca. 60 l
Náplň vody v rezervním kanystru	ca. 6 l			
Provozní hmotnost	ca. 530 kg	ca. 560 kg	ca. 530 kg	ca. 560 kg

změny vyhrazeny

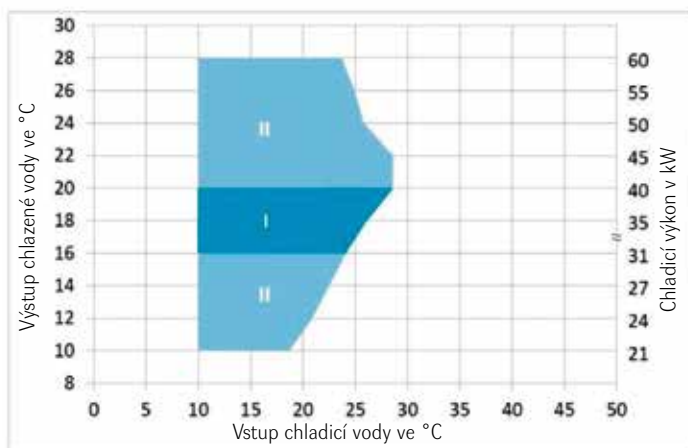
Provozní meze kompaktní jednotky na chlazení vody eChiller1-35_K3.3



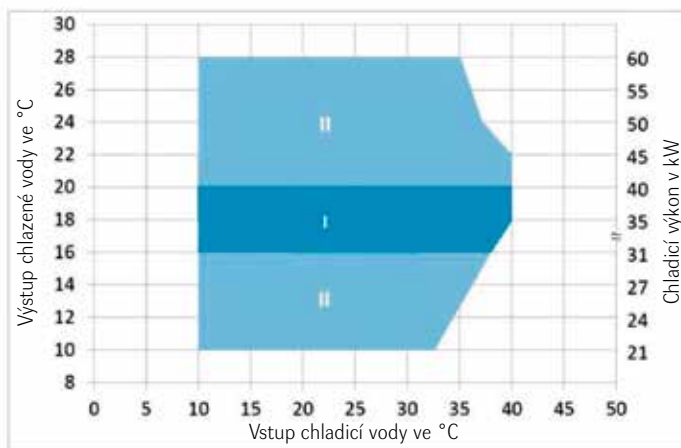
Provozní meze kompaktní jednotky na chlazení vody eChiller2-35_K3.3



Provozní meze kompaktní jednotky na chlazení vody eChiller1-45_K3.3



Provozní meze kompaktní jednotky na chlazení vody eChiller2-45_K3.3



Poznámka:

I: Optimální provozní meze eChilleru jsou znázorněny modře

II: Na přání je možno přizpůsobit teplotu chlazené vody na výstupu - světlemodrá plocha

O nás

Společnost efficient energy je mladý a inovativní podnik ve Feldkirchen u Mnichova, kde v současné době víc jak 50 zaměstnanců vyvíjí a vyrábí řešení pro chladicí a klimatizační techniku přátelskou k životnímu prostředí. Je to podnik, kterému se povedlo pro jednu specifickou aplikaci nahradit tradiční chladiva čistou vodou (R718). Výsledkem je eChiller, jedinečná realizace kompresorového parního procesu s turbokompresorem (einzigartige Umsetzung des Kaltdampfprozesses mit Turboverdichtung) a s čistou vodou (R718) jako chladivem. Navíc nastavuje tento systém také zcela nové standardy v oblasti energetické účinnosti díky dokonalému zvládnutí vnitřních pochodů (durch ihre Betriebsweise), přičemž, podle okrajových podmínek aplikace, dosahuje až 80% úsporu proudu oproti dnes ještě běžně používaným technologiím.

Na pozadí dnes v EU zpřísněných předpisů na úsporu energie, na ochranu životního prostředí a kvůli Nařízení o F-plynech vytváří inovativní technologie výroby chladu s eChillery, díky jejich ekologičnosti (Umweltverträglichkeit) a hospodárnosti (Wirtschaftlichkeit), nové standardy v chladírenském průmyslu.

eChiller je od konce roku 2014 v sériové výrobě (Serienreife) a od té doby se mu dostalo mnoha ocenění, mezi jinými Německá cena chladicí techniky (Deutscher Kältepreis) 2016 a Německá cena výpočetních středisek (Deutscher Rechenzentrumspreis) 2017.

Efficient Energy GmbH je vývojářem (Entwickler), výrobcem (Hersteller) a dodavatelem systémů (Systemlieferant) s eChillery. V současnosti se hlavní úsilí soustředí na široké uvedení eChillerů na trh (auf der breiten Markteinführung) a na rozšiřování sortimentu (Erweiterung der Produktpalette).

Co poskytujeme našim spolupracovníkům:

- zajímavou, mnohostrannou a odpovědnou práci s širokým manévrovacím prostorem
- možnost práce v dynamickém a inovativním podniku
- odborné a osobnostní vzdělávání a možnost dalšího vývoje
- týmově orientovaná pracovní atmosféra

Více informací naleznete na:

www.efficient-energy.de nebo

www.efficient-energy.com

nebo na: Efficient Energy GmbH

Hans-Riedl-Str. 5

D-85622 Feldkirchen

Telefon: + 49 (0) 89 693369 500

email: vertrieb@efficient-energy.de

(Bí)

 **efficient energy**
be part of tomorrow

Nový 6-válcový kompresor

GEA uvádí na trh kompresor HG66e

Neuer 6-Zylinder Verdichter

GEA bringt neuen Verdichter HG66e auf den Markt

New 6-cylinder compressor

GEA launches new compressor HG66e

Abstrakt/Abstract

GEA 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. Kompresory 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.

GEA präsentiert mit dem HG66e einen neuen, halbhermetischen Verdichter. Beim HG66e handelt es sich um eine komplett neue 6-Zylinder-Baureihe für große Leistungen mit hoher Effizienz im Bereich der Klima-, Normal- und Tiefkühlung. Bei der HG66e-Baureihe decken vier Baugrößen den Bereich 116,5 bis 180,0 m³/h Hubvolumen (bei 50 Hz) ab. Die neue Baureihe HG66e kombiniert damit den neuesten Stand der Technik mit den jahrzehntelang bewährten GEA Konstruktionsmaßstäben. Die Verdichter der HG66e-Baureihe ersetzen die bisherigen 4- und 6-Zylinder Baureihen HG6 und HG7. GEA bietet damit in der gesamten HG-Baureihe sieben Modellgrößen mit 25 Hubraumstufen von 5,4 m³/h bis 281,3 m³/h Hubvolumen (bei 50 Hz) an. Im Einzelnen sind das HG12P,

HG22e, HG34e, HG44e, HG56e, HG66e und HG88e.

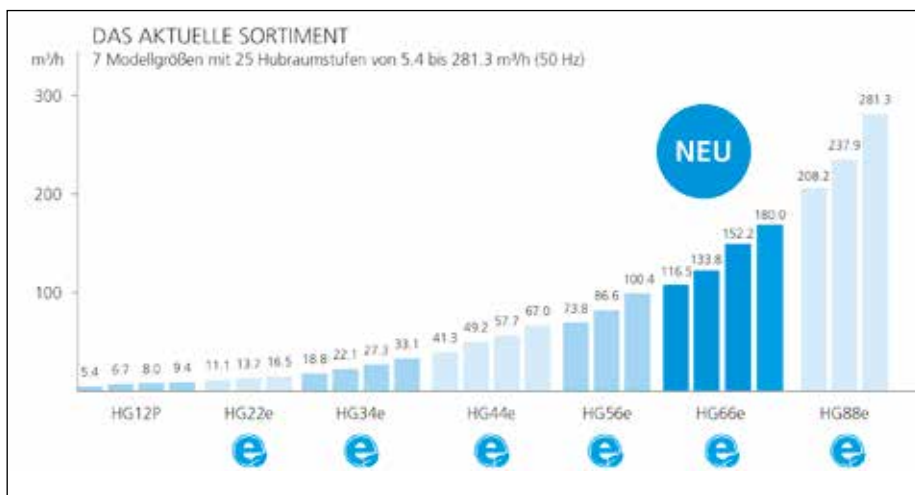
GEA presents the HG66e, a new semi-hermetic compressor. The HG66e is a completely new 6-cylinder series for large capacities with high efficiency in the fields of air conditioning and refrigeration. With the HG66e series, four sizes cover the range from 116.5 to 180.0 m³/h displacement (at 50 Hz). The new HG66e series thus combines state-of-the-art technology with GEA's design standards, which have been tried and tested for decades. The compressors of the HG66e series replace the previous 4- and 6-cylinder series HG6

and HG7. GEA now offers seven model sizes with 25 displacement stages from 5.4 m³/h to 281.3 m³/h (at 50 Hz) in the entire HG series. These are HG12P, HG22e, HG34e, HG44e, HG56e, HG66e and 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 (aus Ventilplatte) a hlavou válce (Zylinderkopf). Tato už druhá vývojová ge-



Obř. 1: Nový pístový polohermetický kompresor GEA HG66e (Obř. GEA)



Obr. 2: Aktuální program stavební řady kompresorů HG společnosti GEA (Obr. GEA)

nerace se vyznačuje ještě vyšší odolností (Widerstandsfähigkeit) při nezměněné (gleichbleibend) vysoké účinnosti.

Nové kompresory HG66e

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

Zlepšené provozní charakteristiky nouzového (pohotovostního) režimu (Notlaufeigenschaften, 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 aktuálně známá chladiva s nízkým GWP (Low-GWP).

Kromě účinnosti a robustnosti byla jedním z hlavních bodů vývoje nových kom-



Obr. 3: Nová ventilová deska mexxFlow2.0 (Obr. GEA)

presorů HG66e snadná údržba (Servicefreundlichkeit). Díky posuvnému uložení (sedlu, 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 vysokotlakové regulaci (Hochdrucksteuerung). Moderní a optimalizovaná je také svorkovnice (Klemmkasten). Předností je jednoduché elektrické připojení díky dostorné svorkovnici, svorkovnicová deska (Klemmbrett) s proud vedoucími kolíky (Strombolzen) s tavným sklem (Glaseinschmelzung), integrovaná elektronická ochrana motoru INT69 G a možnost odvodu kondenzátu. Třída krytí (Schutzklasse) je IP66.

Zdroj GEA Produkt Management Dalibor Sandor
Benzstr. 7, D-72636 Frickenhausen
dalibor.sandor@gea.com

BluQ Chiller GEA je „inovací roku“

Celosvětově první čpavková jednotka na chlazení vody BluQ-Chiller s polohermetickým kompaktním šroubovým kompresorem GEA dostala cenu „Accelerate Europe Innovation of the Year“ (Evropská „raketová“ inovace roku). Čtenáři časopisu Accelerate Europe Magazin zvolili GEA BluQ „Inovací roku“. Zvláště ceněno bylo použití přírodního chladiva. GEA tím dává možnost provozovat i velké klimatizační systémy v obchodních a veřejných budovách způsobem šetrným k životnímu prostředí. Čpavková kompaktní jednotka na chlazení vody vyžaduje pouze 40 až 50 gramů amoniaku na kW chladicího výkonu. BluQ navíc splňuje požadavky Směrnice o ekodesignu s ohledem na energetickou účinnost i Nařízení o F-plynech s ohledem na ochranu životního prostředí. GEA, s více než 50 lety zkušeností ve vývoji šroubových kompresorů, tak, po mnoha produktových inovacích a úspěšném vystoupení na veletrhu Chillventa 2018 v Norimberku, získala v roce 2018 další významné ocenění.

Čpavková kompaktní jednotka na chlazení vody s polohermetickým kompaktním šroubovým kompresorem byla vyvinuta se záměrem použít přírodní chladivo šetrné k životnímu prostředí, a tím současně jako příspěvek k trvale akceptovatelné budoucnosti. Díky inovativnímu technickému řešení se tak GEA BluQ stala ideálním základním prvkem pro klimatizaci budov. Téměř



Obr. 4: Manuel Fröschle převzal cenu pro společnost GEA na konferenci Atmosphere Europe v Itálii (Foto: shecco)

všechny moderní komerční, obytné nebo veřejné budovy vyžadují klimatizační systémy, aby se v místnostech mohly udržovat stabilní teploty a zdravé pracovní a životní prostředí. Technologie v těchto oblastech použití ale musí splňovat vysoké bezpečnostní standardy. GEA BluQ má inovativní konstrukci, která eliminuje riziko emisí chladiva při používání v souladu s předpokládaným určením a za normálních provozních podmínek. Tímto způsobem dává GEA k dispozici nejmodernější a trvale akceptovatelné technické řešení pro klimatizaci budov.

GEA CompaX jako základ

Srdcem systému BluQ je GEA CompaX, první čpavkový šroubový kompresor na světě s elektrickým motorem chlazeným parami nasávaného chladiva. GEA prezentuje zcela nové řešení na bázi chladiva NH_3 (völlig neue NH_3 -basierte Kältelösung). Riziko úniku (Leckage-Risiko) v porovnání s otevřeným řešením (offene Lösung) je dále minimalizováno odstraněním mechanického těsnění (Gleitringdichtung). Tím se stal provoz chladicího zařízení s tímto chladivem daleko atraktivnějším. Velkým plusem je inteligentní design 3 v 1 (smarte 3-in-1-Design). Koncept kombinuje motor, kompresor a odlučovač oleje (den Motor, den Verdichter und den Ölabscheider) do jedné mimořádně kompaktní a hermeticky uzavřené jednotky (Einheit). To významně přispívá k vyšší bezpečnosti

a snadnější aplikaci (Benutzerfreundlichkeit) chladiva NH_3 .

Kompaktní jednotka na chlazení vody (Kaltwassersatz) je kromě toho konstruována tak, aby se co nejvíce minimalizovala náplň chladiva: výparník a odlučovač kapalin (Flüssigkeitsabscheider) jsou umístě-



Obr. 5: Chiller BluQ společnosti GEA dostal cenu (Award) „Accelerate Europe Innovation of the Year“ (Foto: GEA)

ny v jedné nádobě (in einem Gehäuse). Ve srovnání s konvenčně navrženy chladicími zařízeními s chladivem NH_3 se tak náplň chladiva sníží na minimum.

Čpavek je přírodním chladivem už více než 100 let

Čpavek (Ammoniak) jako základní složka při výrobě hnojiv je již déle než 100 let současně používán jako přírodní chladivo, které je energeticky mimořádně výhodné pro chladicí výkony větší než 200 kW a má dnes potenciál opět alespoň částečně nahradit (zumindest teilweise überflüssig zu machen) ekologicky škodlivá syntetická chladiva, která, pokud uniknou z uzavřeného chladivového okruhu poškozují životní prostředí (ironii osudu právě tato syntetická chladiva nahradila kdysi čpavek, protože byl často příčinou těžkých havárií s ohrožením životů a majetku v jeho bezprostředním okolí – poznámka redakce). Kromě vysoké energetické účinnosti díky vysoké specifické entalpii při vypařování (výparnému teplu, Verdampfungsenthalpie) a dobré objemové chladivosti (volumetrische Kälteleistung), nemá NH_3 žádný potenciál poškozování ozónové vrstvy (Ozonabbaupotenzial) a nepůsobí žádný skleníkový efekt (nemá vliv na globální oteplování, Treibhausgasereffekt).

Pro celý článek zdroj GEA Group Aktiengesellschaft Corporate Media & Press:
Dr. Michael Golek

(Bí)



Cooling with natural refrigerants

GEA reciprocating and screw compressors

As a technology partner for refrigeration, air-conditioning and heating applications GEA offers comprehensive knowledge and equipment for the natural refrigerants ammonia (NH_3), carbon dioxide (CO_2 subcritical and transcritical), and hydrocarbons (HC/R290). For commercial requirements our CO_2 and HC compressors provide economically efficient solutions. For industrial applications our successful range of compressors includes long-proven ammonia systems.

Whether GEA Bock HG CO_2 , GEA Bock HC, GEA Grasso M, or GEA Grasso V – our extensive portfolio of commercial and industrial compressors is available for any task.



Chladiva řady Opteon™ XL

Náhrada za chladivo R452A v transportním chlazení

Kältemittel der Opteon™ XL Reihe

Ersatz für R-452A in der Transportkälte

Opteon™ XL Refrigerant Family

To Replace R-452A for Transport Refrigeration

Abstrakt/Zusammenfassung

Firma Carrier Transicold Europe se rozhodla pro chladiva s nízkým GWP z řady Opteon™ XL společnosti Chemours jako náhradu za chladivo R452A (Opteon™ XP44) v transportním chlazení a začne je používat ještě před rokem 2021.

Carrier Transicold Europe entscheidet sich für Low-GWP-Kältemittel der Opteon™ XL Reihe von Chemours als Ersatz für R-452A in der Transportkälte und setzt es schon vor 2021 an.

Chemours Opteon™ XL Low GWP Refrigerants Preferred by Carrier Transicold Europe for Transport Refrigeration to replace R-452A in 2021.

Spoločnosť Chemours Company spolupracuje s firmou Carrier Transicold Europe, Rueil-Malmaison/Francie, na špecifikaci a implementaci chladiv s nízkým GWP z řady Opteon™ XL (*chladiwa řady XL jsou na bázi HFO a jsou mírně hořlavá třídy A2L – poznámka redakce*) v transportním chlazení s cílem do roku 2021 nahradit dnes používané chladivo R452A (Opteon™ XP44, *směsné chladivo na bázi HFO, nehořlavé, A1, teplotní skluz 3 K, které bylo vyvinuto a zavedeno teprve nedávno v důsledku restrikcí původně používaných chladiv R404A a R507 jako jejich náhrada do zařízení pro transportní chlazení s objemovými kompresory s přímou expanzí pro nízké a střední teploty i pro komerční a průmyslové chlazení pro nízké a střední teploty s přímou expanzí; Opteon™ XP44 je vhodné pro nová zařízení stejně jako pro retrofit stávajících zařízení; nabízí srovnatelnou energetickou účinnost s menší zátěží pro životní prostředí, další výhodou je nižší teplota chladiva na výtlaku kompresoru, což významně prodlužuje životnost kompresoru; osvědčil se i jako náhrada chladiv řady R407A/F/C pro nízké a střední teploty, viz též CHLAZENÍ 3/2017 str. 16–17, 2/2017 str. 26–29, 2/2015 str. 21 – poznámka redakce*).

Chladiva s nízkým GWP z řady Opteon™ XL společnosti Chemours spočívající na technologii HFO (Hydrofluorolefin) mají nejnižší GWP ze všech podle Nařízení o F-plynech vhodných dlouhodobých alternativních chladiv použitelných pro transportní chlazení (Transportkälte) a umožňují snížení potenciálních emisí CO₂ až o 85% oproti chladivu R452A (*pokud by v důsledku netěsnosti utekla do atmosféry – poznámka redakce*).

Spoluprací se společností Chemours na hledání vhodného chladiva z řady Opteon™ XL zdůrazňuje Carrier Transicold Europe svoji angažovanost nabídnout svým zákazníkům optimální kombinaci malého vlivu na životní prostředí (Umwelteinfluss), nízké spotřeby energie (Energieverbrauch), vysoké výkonnosti (Leistungsfähigkeit), bezpečnosti (Sicherheit) a dlouhodobé použitelnosti (langfristiger Einsetzbarkeit). Oba podniky úzce spolupracují s úřady prosazujícími restrikci chladiv typu F-plynů (regulačními úřady, Regulierungsbehörden) a výzkumnými ústavami (Forschungseinrichtungen), aby maximálně podpořily použití chladiv řady Opteon™ XL vývojem vhodných konstrukcí (Anlagendesign) pro mobilní chladicí zařízení s využitím platných norem a standardů a předáváním nabytých znalostí (Wissensvermittlung).

„Protože evropské Nařízení o F-plynech bude i nadále popohánět využívání akceptovatelnějších řešení v branži chlazení a klimatizace (Kälte und Klimabranche), je důležité, dát výrobcům komponent (Komponentenherstellern) na celém světě k dispozici alternativy chladiv se sníženým GWP“, říká Diego Boeri, vicepresident Chemours Fluorochemicals. „Transportní chlazení je klíčové pro fungování globálního chladicího řetězce (Kühlkette). Těší nás, že můžeme spolu s firmou Carrier Transicold pracovat na řešeních, která dostanou produkty Opteon™ XL mezi trvale akceptovatelnější řešení, která splní vysoká očekávání Nařízení o F-plynech.“ (*tato řešení ovšem měla být k dispozici dříve, než se někdo rozhodl, že zlikviduje stávající chladiva – poznámka redakce*)

Bertrand Gueguen, president International Truck Trailer bei Carrier Transicold k tomu dodává: „Zavázali jsme se, že budeme našim zákazníkům poskytovat efektivní a trvale akceptovatelná řešení. Volba chladiva s nízkým GWP je dalším logickým krokem v dalším rozvoji našeho oboru. Jsme známí inovacemi a technologickým pokrokem a s budoucími chladivy budeme i nadále ukazovat cestu (wegweisend sein).“

Další informace o chladivech Opteon™ na opteon.com

Zdroj Chemours

(Bí)



POTŘICÁTÉ

MEZINÁRODNÍ STAVEBNÍ VELETRH

POMÁHÁME VAŠIM SNŮM...



OD PRVNÍHO TAHU...
...PO POSLEDNÍ ŽÁROVKU

17.-21. 9. 2019

www.forarch.cz

FOR ARCH

PVA
EXPO PRAHA

GENERÁLNÍ
PARTNER



SKUPINA ČEZ

HLAVNÍ
ODBOBNÝ
PARTNER



PARTNER
DOPROVDNÉHO
PROGRAMU



tzbinfo
www.tzb-info.cz

OFICIÁLNÍ
VOZY



Go Further

Opteon™ XL41 a Opteon™ XP10

Chladiva jako náhrada za R410A a R134a v chillerech a tepelných čerpadlech v Evropě

Kältemittel als Ersatz für R-410A und R-134a in Chiller- und Wärmepumpenanwendungen in Europa

Opteon™ selected to replace R-410A and R-134a in chiller and heat pump applications in Europe

Abstrakt/Abstract

Společnost Chemours oznamuje, že společnost Mitsubishi Electric Hydronics and IT Cooling Systems SpA (MEHITS), patřící do skupiny Mitsubishi Electric Group, se rozhodla pro chladiva Opteon™ s nízkým GWP (Low-GWP). Pro svá zařízení vyráběná v Evropě s kompresory scroll bude používat chladivo Opteon™ XL41 (R454B, náhrada za R410A) a pro zařízení se šroubovými kompresory a s bezmaznými turbokompresory bude používat chladivo Opteon™ XP10 (R513A, náhrada za R134a). Je to součást iniciativy pro dosažení trvalé akceptovatelnosti (Nachhaltigkeitsinitiative) s cílem už od roku 2019 nabídnout trhu účinná, trvale akceptovatelná a dlouhodobá řešení, v dostatečném ředstihu, ještě před příštím skokovým snížením množství F-plynu (vyjádřeným v ekvivalentech CO₂), které bude možno od roku 2021 maximálně uvést ročně na trh EU, jak předepisuje Nařízení o F-plynech.

The Chemours Company („Chemours“) gibt bekannt, dass sich die zur Mitsubishi Electric Group gehörende Mitsubishi Electric Hydronics and IT Cooling Systems SpA (MEHITS) für Opteon™ Low-GWP-Kältemittel entschieden hat. So verwendet das Unternehmen zukünftig Opteon™ XL41 (R-454B) für seine Multiscroll- sowie Opteon™ XP10 (R-513A) für die Schraub- und ölfreien Turbo-Verdichterplattformen, die in Europa gebaut werden. Dies ist Teil einer Nachhaltigkeitsinitiative mit dem Ziel, dem Markt noch vor der nächsten, in der F-Gase-Verordnung für das Jahr 2021 vorgesehenen Kappung der CO₂-Äquivalente effiziente, nachhaltige und langfristig einsetzbare Lösungen seit 2019 zur Verfügung zu stellen.

The Chemours Company (Chemours) announced today that MEHITS, part of Mitsubishi Electric Group, has selected low Global Warming Potential (GWP) refrigerants Opteon™ XL41 (R-454B) for their multi-scroll platform and Opteon™ XP10 (R-513A) for their screw and centrifugal oil free platform, produced in Europe. This is part of an environmental initiative to provide efficient, sustainable, and long-term solutions to the chiller and heat pump markets ahead of the next 2021 European F-gas cap phase down and will be implemented starting in 2019.

Společnost MEHITS zvolila chladivo Opteon™ XL 41 (R454B), zařazené do bezpečnostní třídy A2L (mírně hořlavé), protože svým GWP = 466 má nejnižší potenciál GWP ze všech chladiv, která jsou v současné době k dispozici jako náhradní chladiva za R410A. To samo o sobě umožní redukci potenciálních přímých emi-

sí CO₂ o téměř 80 % (pokud by došlo k úniku chladiv netěsnosti – poznámka redakce) oproti R410A. Současně ale má chladivo Opteon™ XL 41 (R454B) vyšší energetickou účinnost a podobný chladicí výkon a vyžaduje jenom minimální změny konstrukce (což ale neznamená, že je lze použít do stávajících zařízení, která by se jenom mírně upравила – je potřeba neustále zdůrazňovat, že je nutno si k rekonstrukci buď vyžádat souhlas výrobce původního zařízení nebo použít kompletně nově vyrobené zařízení určené už z výroby pro bezpečný provoz s mírně hořlavým chladivem – poznámka redakce). V porovnání s jinými možnými alternativami pro velká chladicí zařízení s konstantními otáčkami, pro chillery a pro tepelná čerpadla, umožňuje Opteon™ XL 41 (R454B) plynulejší přechod (reibungsloseren Umstieg), protože na základě své široké aplikační oblasti (auf Grund seines breiten Betriebsbereichs) umožňuje jednodušší implementaci v aplikacích tepelných čerpadel (k takto tendenčním a nekonkrétním tvrzením by se technici neměli snižovat – poznámka redakce). Rozhodnutí pro Opteon™ XL 41 (R454B) jenom zdůrazňuje společné angažmá společností MEHITS a Chemours, prosadit přechod na mírně hořlavá chladiva A2L (Umstellung auf A2L-Kältemittel) v Evropě za každou cenu.

Chladivo Opteon™ XP10 (R513A) je nehořlavé, zařazené do třídy bezpečnosti A1, azeotropické (bez teplotního skluzu), alternativní k chladivu R134a. Díky GWP 631 se stalo pro MEHITS ideální volbou a umožnilo snížení potenciálních přímých emisí (pokud by v důsledku netěsnosti uteklo chladivo do atmosféry – poznámka redakce) o 50 % v porovnání s chladivem R134a.

Chladiva Opteon™ XL41 (R454B) a XP10 (R513A)

„Těší nás, že se společnost MEHITS rozhodla pro používání našich chladiv Opteon™ XL41 (R454B) a XP10 (R513A)“ říká Diego Boeri, vicepresident Chemours Fluorochemicals. „Touto spoluprací můžeme významně podpořit tržní segment chillerů a tepelných čerpadel při přechodu na akceptovatelnější chladiva a v dlouhodobém plnění regulačních požadavků Nařízení o F-plynech – s nezměněnými nebo s ještě lepšími výkonovými charakteristikami.“

Opteon™ XL41 také pro kompresory Bitzer

Pro používání nových chladiv se rozhodla i společnost BITZER, protože náhradní chladiva za R410A pro tepelná čerpadla a klimatizační systémy mohou významnou měrou přispět k plnění požadavků Nařízení o F-plynech a Směrnice o ekodesignu. A tak společnost

Chemours mohla oznámit, že také společnost BITZER, Sindelfingen, uvolnila své kompresory scroll série ORBIT pro používání s chladivem s nízkým GWP (Opteon™ XL41, R454B).

Tím dostali výrobci tepelných čerpadel a chillerů (kompaktních jednotek na chlazení kapalin) k dispozici komplexní do budoucna orientovaná řešení, aby mohli zahájit práci na konstrukcích nových zařízení, která by mohla pracovat s mírně hořlavým chladivem třídy A2L a pomohli tak udělat další krok k naplnění ambiciózních cílů evropského Nařízení o F-plynech i Směrnice o ekodesignu a umožnili tím i koncovým zákazníkům, aby mohli začít používat chladivo, které má v současnosti tu nejnižší možnou hodnotu GWP na trhu a nahradili tak doposud „nenahraditelné“ bezpečné chladivo R410A.

Všechny kompresory scroll stavební řady ORBIT společnosti BITZER (ORBIT, ORBIT+ a ORBIT FIT) jsou nyní plně kompatibilní i s chladivem Opteon™ XL41. Chladivo zařazené v bezpečnostní třídě ASHRAE A2L má hodnotu GWP 466 (AR4) a kombinuje tak doposud nejnižší možnou hodnotu GWP ze všech chladiv umožňujících náhradu osvědčeného chladiva R410A v nových zařízeních se zlepšenou energetickou účinností, s podobným výkonem a s velmi dobrou kompatibilitou stávajících konstrukcí chladicích zařízení (Anlagenkompatibilität).

Aby ještě více podpořila výrobce tepelných čerpadel a chillerů, aktualizovala společnost BITZER i svůj návrhový program (Auslegungssoftware), který nyní obsahuje i nově vyvinutou řadu ORBIT+ s motorem s permanentními magnety s přímým startem (Direktanlauf-Permanentmagnetmotor, LSPM) i sérii ORBIT FIT s ekonomizérem včetně nového chladiva Opteon™ XL41 (R454B) třídy A2L. Ricardo Rodríguez, odpovědný u společnosti BITZER za kompresory scroll pro oblast EMEA (für die Region EMEA zuständiger Produktmanager für Scrollverdichter bei BITZER) řekl: „Uvolněním stavební řady ORBIT pro používání s chladivem Opteon™ XL41 jsme se posunuli do pozice, kdy můžeme nabídnout našim zákazníkům řešení, jak pro tepelná čerpadla, tak i pro oblast klimatizací (Klimaanwendungen), která jsou v souladu s dlouhodobými cíli evropského Nařízení o F-plynech, a přitom modifikace konstrukcí nových zařízení (Anlagenmodifikationen), která budou moci pracovat s chladivem Opteon™ XL41, které je ovšem nutno co nejdříve předem připravit, se omezí na možné minimum i při zachování výkonů podobných systémům, které spočívají na chladivu R410A.

K tomu Diego Boeri, vicepresident divize (Geschäftsbereichs) Fluorochemicals společnosti Chemours: „Velmi nás potěšilo, že společnost BITZER uvolnila své kompresory scroll stavební řady ORBIT pro chladivo Opteon™ XL41, protože tyto výrobky jsou na trhu velmi významné a žádané. Tím budou moci koncoví uživatelé v předstihu přejít na chladivo, které má v současnosti nejen nejnižší GWP, ale má i podobné vlastnosti jako R410A. S ohledem na Nařízení o F-plynech, které už pro rok 2021 předpokládá významnou redukci ekvivalentu CO₂, to je pro nás pro všechny naléhavě žádoucí krok.“

Řada chladiv Opteon™ XL společnosti Chemours zahrnuje již větší počet trvale akceptovatelných a všestranných chladiv zařazených do třídy bezpečnosti A2L podle ASHRAE (ASHRAE-Sicherheitsklasse A2L), která splňují dlouhodobé požadavky kladené na branži chlazení, klimatizace, tepelných čerpadel a chillerů. Chladiva byla vyvinuta k podpoře globálních cílů změn podle Montreálského protokolu přijatých v Kigali, které doslova popohání používání akceptovatelnějších chladiv a jim přizpůsobených konstrukcí chladicích zařízení, aby se co nejvíce snížila ekologická stopa oboru chlazení a klimatizace.

Opt

for better

Opt for the new industry standard.

Find out why you need to switch to Opteon™ XL A2L refrigerants.

Scan the QR code to read our latest whitepaper



<http://bit.ly/2w4HPzu>



Opteon™



Chemours™

Svými mimořádně nízkými hodnotami GWP popohání řada chladiv Opteon™ XL především v Evropě změny požadované Nařízením o F-plynech a umožňuje koncovým uživatelům vybrat si pro ně z hlediska výkonu, bezpečnosti, udržitelnosti a celkových systémových nákladů v mezích Nařízení o F-plynech to pro ně nejhodnější řešení.

Chladiva HFO

Rodina chladiv s nízkým GWP (Low-GWP-Familie) Opteon™, založená na technologii HFO obsahuje řadu akceptovatelných a všestranných chladiv, která splňují podle soudobé legislativy dlouhodobé požadavky na aplikace chladicí a klimatizační techniky a techniky tepelných čerpadel a chillerů (kompaktních jednotek na chlazení kapalin). Tato chladiva byla vyvinuta, aby bylo možno splnit stále se zpřísňující předpisy a také aby nová zařízení s novými chladivami dosáhla stejně dobrých a nebo ještě lepších výsledků než dosahovala stávající zařízení s nahrazovanými chladivami. A také proto, aby se akcelerovalo používání akceptovatelnějších chladiv, a aby se uspil vývoj konstrukcí zařízení pro nová chladiva a snížila ekologická stopa oboru chlazení a klimatizace. Díky nízkým hodnotám GWP popohání rodina chladiv Opteon™ XL především v Evropě změnu, kterou požaduje Nařízení o F-plynech a umožňuje konečným uživatelům, v mezích stanovených Nařízením o F-plynech, tu nejlepší možnou volbu s ohledem na výkon, bezpečnost, akceptovatelnost a celkové náklady (až pochopíme, že GWP prakticky vůbec nerozhoduje o velikosti celkových emisí [podle ekvivalentu CO₂], pokud se jedná o funkční uzavřené chladivové okruhy, a až si uvědomíme jak nepatrný zlomek z emisí všech skleníkových plynů představují potenciální emise chladiva ze stacionárních chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel [celkové emise F-plynů představují cca 1 až 2 % ze všech emisí všech skleníkových plynů a z těchto max. dvou procent připadá cca 59 % na potenciální emise sloučeniny SF₆, která se běžně vůbec nepoužívá jako chladivo, a jenom 21 % na aplikace – ne na emise! – stacionární chladicí a klimatizační techniky a techniky tepelných čerpadel, viz zpráva DKV e.V.], pak ... – poznámka redakce).

Společnost Chemours informuje o bezpečném použití svých inovativních chladiv

Společnost Chemours podporuje průmysl chlazení a klimatizace při přechodu na akceptovatelnější chladiva typu HFO se sníženými hodnotami GWP tím, že informuje o bezpečném použití svých inovativních chladiv Opteon™ XL A2L, která přispívají ke snížení spotřeby energie a splňují nové regulační požadavky EU. Vydala tři nové „letáky“ (Whitepaper) právě aby podpořila širokou obec chlazení a klimatizace při hledání nových řešení s akceptovatelnějšími chladivami s nízkou hodnotou potenciálu globálního oteplování. Tyto „letáky“ zprostředkují dokonalý přehled o nových chladivech A2L (mírně hořlavých, obtížně zápalných) typu HFO, praktické instrukce k bezpečnému používání v průmyslových a komerčních chladicích a klimatizačních zařízeních, v tepelných čerpadlech a v chillerech (kompaktních zařízeních na chlazení vody nebo kapalin). Slouží i k podpoře provozovatelů chladicích a klimatizačních zařízení, projektantů, konstruktérů i servisních organizací při přechodu (bei der Umstellung) na tato chladiva.

K tomu Diego Boeri, vicepresident Chemours Fluorochemicals: „Jako dodavatel řešení dáváme k dispozici chladicí a klimatizační technice akceptovatelnější chladiva (nachhaltigere Kältemittel), která podporují konečné zákazníky (Endkunden) při dlouhodobém

dodržování (langfristigen Einhaltung) regulačních požadavků a při přechodu (Umstieg) ze stávajících chladiv. Tyto „letáky“ obsahují komplexní informace o našich nových chladivech Opteon™ řady XL A2L, o jejich fyzikálních a termodynamických vlastnostech a o jejich bezpečném použití (sicheren Einsatz).“

K dispozici jsou následující tři „letáky“:



1. Co to jsou chladiva A2L a proč je potřebujeme? (Was sind A2L-Kältemittel und warum brauchen wir sie?)

Komplexní informace o nových regulačních požadavcích a přednostech chladiv A2L s ohledem na spolehlivost (Zuverlässigkeit), bezpečnost (Sicherheit), akceptovatelnost (Nachhaltigkeit), výkonnost (Leistungsfähigkeit), účinnost (Effizienz) a celkové provozní náklady (Gesamtbetriebskosten). (Download-Link: <http://pages.chemours.com/a2l-what-are-white-paper-de.html>)



2. Bezpečnostní pokyny a doporučené velikosti náplní chladiva pro aplikaci směsných chladiv A2L typu HFO s nízkými hodnotami GWP (Sicherheitshinweise und Füllmengenempfehlungen für den Einsatz von Low-GWP A2L-HFO-Blends)

Užitečné informace o bezpečném používání málo hořlavých (von gering brennbaren) chladiv typu HFO, bez omezení chladicího výkonu (ohne die Leistung zu beeinträchtigen). (Download-Link: <http://pages.chemours.com/a2l-charge-guidance-white-paper-de.html>)



3. Implementace směsných chladiv A2L typu HFO s nízkými hodnotami GWP v komerčním chlazení (Implementierung von A2L HFO-Blends mit niedrigem GWP-Wert in der Gewerbekälte)

Komplexní a užitečné informace o tom, jak přitom mohou chladiva A2L pomoci obchodu (wie A2L Kältemittel dem Handel dabei helfen kann) při zlepšování energetické účinnosti (Energieeffizienz zu verbessern) a plnění požadavků na ochranu životního prostředí (Umweltschutzanforderungen zu erfüllen). (Download-Link: <http://pages.chemours.com/a2l-practical-implementation-white-paper-de.html>)

Další informace o kompresorech scroll z řady BITZER ORBIT jsou k dispozici na internetových stránkách www.bitzer.de a další informace o chladivech Opteon™ jsou k dispozici na internetových stránkách opteon.com

Zdroj Chemours

(Bí)



DKV aktuell extra

Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e.V.

Nr. 01-2019



Fragen des DKV an die Parteien

Otázky, které položil spolek DKV politickým stranám kandidujícím do EP

Fragen des DKV an die Parteien kandidierenden für EP

DKV aktuell extra Nr. 01 – 2019

Abstrakt/Zusammenfassung

Při příležitosti voleb do Evropského parlamentu (v Německu 26. 5. 2019) byly písemně osloveny kandidující politické strany. Bylo jim položeno 6 pro branži důležitých otázek. V *DKV* aktuell extra Nr. 01-2019 jsou shrnuty odpovědi těch stran, které odpověděly. Bylo by dobré vzít i tyto informace do úvahy a při volbách uplatnit své volební právo.

S přátelským pozdravem DKV e.V.

Zur Europawahl am 26.05.2019 haben wir Parteien angeschrieben, die für das

Europa-Parlament kandidieren. Wir haben sechs Fragen zu Themen, die für die Branche von Interesse sind, gestellt. In dem angefügten *DKV* aktuell extra Nr. 01-2019 lesen Sie die Antworten der Parteien, die wir erhalten haben. Wir möchten Sie bitten, diese Information zur Kenntnis zu nehmen und am Sonntag von Ihrem Wahlrecht Gebrauch zu machen.

Mit freundlichen Grüßen DKV e.V.

Napsali jsme politickým stranám kandidujícím do Evropského parlamentu a položili jim čtyři otázky ohledně chladiv

respektive ohledně Nařízení o F-plynech. A k tomu ještě dvě další otázky s jiným podtextem (mit anderen Hintergründen): potenciál tepelných čerpadel (Wärmepumpen) a termické akumulátory energie (thermische Energiespeicher).

V roce 2014 vstoupilo v platnost tak zvané Nařízení EU o F-plynech (EU-F-Gase-Verordnung) a navíc v roce 2017 byl schválen dodatek (novela, Kigali-Amendment) k Montreálskému protokolu, kterým se postupná redukce používání fluorovaných skleníkových plynů stala závaznou pro všechny státy světa. To se týká přede-

vším částečně fluorovaných uhlovodíků (HFKW, HFC) které našly široké uplatnění (breite Verwendung gefunden haben) především také jako bezpečnostní chladiva (Sicherheitskältemittel). Jejich vyřazování z provozu (Ausstieg) má však, z valné části, kontraproduktivní účinek vzhledem ke stanovenému cíli (Zielsetzung), kterým je zastavení globálního oteplování (die Erderhitzung damit aufzuhalten). Přechod na alternativní chladiva, která jsou většinou hořlavá (žádná bezpečnostní chladiva = keine Sicherheitskältemittel), vyžaduje nejen zcela nová chladicí zařízení, ale vyžaduje také přizpůsobení celé infrastruktury a bezpečnostních zařízení (Sicherheitseinrichtungen) a předpisů, protože bezpečný provoz těchto zařízení s hořlavými chladivy neodpovídá předchozím instalačním podmínkám (bisherigen Aufstellungsbedingungen) v budovách a nemůže být s nimi kompatibilní. Kromě zvýšených finančních nákladů (finanziellen Mehraufwand) to často znamená i zvýšení spotřeby energie (Energieverbrauch), a tím i zvýšení emisí CO₂, které měly být ve skutečnosti snižovány. Kromě toho je ještě nutno zdůraznit, že systémy chlazení, klimatizace a tepelných čerpadel pracují s uzavřenými chladivovými okruhy (mit geschlossenen Kreisläufen), které jsou dnes už tak těsné, že téměř žádné chladivo nemůže uniknout, aniž by se o tom nevědělo.¹

Přístup k informacím

Podle Aarhuské úmluvy (Aarhus-Konvention) každá smluvní strana, tedy i Německo, garantuje „právo na přístup k informacím...v otázkách životního prostředí“. V publikaci UBA (Umwelt Bundes Amt) se lze dočíst: „Teprve znalost stavu našeho životního prostředí a znalost veřejných opatření a předpisů na ochranu životního prostředí umožňují aktivní účast veřejnosti na rozhodovacích procesech. Informace o životním prostředí pomáhají rozpoznávat rozsah poškození, hodnotit opatření a zaujímat vlastní postoje.“

Bohužel je nutno konstatovat, že již po mnoho let je přístup k informacím, s ohledem na používání fluorovaných skleníkových plynů, nedostatečný. Federální (Spolkový) statistický úřad (Statistische

Bundesamt) sice data zveřejňuje, ale distribuuje je ve dvou zprávách, takže pro příslušníky branže (Branchenteilnehmer) chlazení, klimatizace a tepelných čerpadel není rozpoznatelná souvislost s dopadem na klima – jejich klimaticky významná důležitost. Analýza těchto dvou zpráv, provedená Spolkem chladicí a klimatizační techniky (DKV), však ukázala něco podivného:

- jedná se celkem o roční aplikaci F-plynů v množství 35 až 45 milionů tun ekvivalentu CO₂ v období 2007 až 2017
- z toho však připadá na aplikace (ne na emise!!!) stacionární chladicí techniky (stationäre Kältetechnik) pouhých 21 %, a právě tento segment je Nařízením o F-plynech nejvíce postižen (am meisten betroffen)
- takže 79 % se vůbec netýká stacionární chladicí techniky a připadá na aplikace mimo stacionární chladicí techniku a nepodílí se tedy ani na redukci používání F-plynů podle Nařízení o F-plynech (59 % připadá na neúčinnější skleníkový plyn fluorid sírový – treibhauswirksamste F-Gas Schwefelhexafluorid SF₆ – který se jako inertní plyn používá v elektrických spínačích – Schaltanlagen – zbývajících 20 % pak připadá na ostatní aplikace a má různě použití).
- Dotázali jsme se CDU/CSU – EPP (EVP), SPD – S&D, FDP, Aliance 90/Zelení (Bündnis90/Die Grünen), Levice (Die Linke) a AFD (Alternative für Deutschland, Alternativa pro Německo).

Odpovědi jsme obdrželi z CDU/CSU -EPP, SPD – S&D, FDP, Aliance 90/Zelení (Bündnis90/Die Grünen), Levice (Die Linke).

Níže jsou uvedeny otázky a odpovědi v originále (neupravené a nezkrácené, unbearbeitet und ungekürzt) tak jak byly poskytnuty od jednotlivých politických stran:

1. otázka:

Jaká opatření hodlá vaše politická strana (Partei) přijmout s ohledem na Aarhuskou úmluvu, aby zajistila, že veřejnost bude úplně a srozumitelně informována o používání všech F-plynů?

Mit welchen Maßnahmen will Ihre Partei vor dem Hintergrund der Aarhus-Konvention sicherstellen, dass im Hinblick auf die Verwendung aller F-Gase die Öffentlichkeit vollständig und verständlich informiert wird?



Aarhuskou úmluvu (Die Aarhus-Konvention) Německo ratifikovalo a realizovalo ji prostřednictvím zákona o informacích o životním prostředí (Umweltinformationsgesetz). Zákon stanoví, že veřejnost má nárok na bezplatný přístup k informacím o životním prostředí, které mají federální informační kanceláře (agentury, informationspflichtigen Stellen des Bundes) k dispozici. Tím je informovanost veřejnosti o používání (zur Verwendung) F-plynů zaručena, pokud tím nejsou dotčeny interní zájmy podniků s ohledem na jejich konkurenceschopnost (Wettbewerbsfähigkeit).



Aarhuská úmluva musí být, jak na evropské úrovni, tak na úrovni jednotlivých členských států, důsledně uplatňována a dodržována. To platí zejména i pro prosazování ustanovení evropského práva (europarechtlicher Vorgaben) do národního práva (in nationales Recht) vydaných na základě Aarhuské úmluvy. F-plyny představují pro naše klima mimořádné nebezpečí (Gefahr). SPD se zasazuje o úplnou informovanost veřejnosti o aplikacích F-plynů, stejně jako o alternativách za jednotlivé F-plyny.



Zasazujeme se za úplnou implementaci Aarhuské úmluvy a za veřejnou dostupnost veškerých údajů.



Již dnes je, na základě Nařízení o F-plynech, provozovatel zařízení, pro která jsou, podle Článku 4 Odstavec 1 předepsané kontroly těsnosti (Dichtheitskontrollen), povinen vést záznamy (evidenci, Aufzeichnungen) s rozsáhlými informacemi týkajícími se použití (mit umfangreichen anwendungsbezogenen Angaben) a, pokud obsahují informace o životním prostředí, je povinen je, podle Směrnice 2003/4/EG, na požádání dát veřejnosti

¹ doplňování musí být pouze ztráty netěsnostmi, přičemž tyto úbytky (emise přímé) jsou, díky dnes již mimořádně těsným chladicím systémům, extrémně malé v porovnání např. s emisemi SF₆ (fluorid sírový, Schwefelhexafluorid)

k dispozici. Zavazujeme se k transparentnímu poskytování informací, při respektování soukromí dotčených společností (ochrana dat, Datenschutz), způsobem, který je snadno přístupný a srozumitelný veřejnosti (in für die Öffentlichkeit leicht zugänglicher und verständlicher Form).

DIE LINKE.

DIE LINKE naléhá na Evropský parlament, stejně jako na Spolkový sněm (Bundestag), aby Aarhuská úmluva byla naplňována kompletně. To platí samozřejmě i pro přístup k informacím o životním prostředí. Zpráva na toto téma je k dispozici na webových stránkách Spolkového úřadu pro životní prostředí UBA (Umweltbundesamt), viz <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland/emissionen-fluorierter-treibhausgas-fgase>.

2. otázka:

Fluorid sírový (hexafluorid síry, Schwefelhexafluorid, SF₆) s GWP (potenciál globálního oteplování, Treibhauswirksamkeit) 23 900 v porovnání s CO₂ (relativní účinnost vlivu na oteplování) je F-plyne, který je zdaleka nejvíce klimaticky škodlivým (klimaschädlichste) a který v současnosti odpovídá za 59,4 % celkového CO₂ ekvivalentu všech F-plynů v Německu. Jakými opatřeními chce vaše Strana redukovat jeho používání?

Schwefelhexafluorid ist mit einer relativen von 23.900 im Vergleich zu CO₂ das mit Abstand klimaschädlichste F-Gas und derzeit für 59,4 % des gesamten F-Gas – CO₂-äq. für Deutschland verantwortlich. Mit welchen Maßnahmen will Ihre Partei die Verwendung von Schwefelhexafluorid reduzieren?



CDU a CSU jsou jednoznačně pro inovace, výzkum a otevřenost technologií. Vezme do úvahy výsledky výzkumu a vývoje náhrad za fluorid sírový a jeho používání budeme redukovat, až pokud budou k dispozici ke klimatu příznivější a použitelné alternativy (škoda že stejně neuvažovali, když souhlasili s redukcí chladiu, a přitom chladiwa představují daleko menší poten-

ciální procentuální zatížení od přímých emisí, tedy pokud ovšem vůbec k úniku dojde; ale chladiwa asi neměla tak mocnou lobby, zatímco antilobby chemických koncernů s vidinou astronomických zisků a dalších zainteresovaných branží byla velmi mocná – poznámka redakce).



Používání fluoridu sírového (SF₆) je v EU od roku 2014 zakázáno, s výjimkou aplikací v elektroprůmyslu (Stromindustrie). Jakmile budou k dispozici za SF₆ použitelné (smysluplné, sinnvolle) alternativy (škoda že stejně neuvažovali, když souhlasili s redukcí chladiu... – poznámka redakce), měly by být také přednostně používány. Pro rok 2020 se předpokládá revize Nařízení o F-plynech. To by mohla být příležitost, používání SF₆ přehodnotit.



Evropská komise musí splnit svoji povinnost, přezkoumat možné alternativy za fluorid sírový a následně předložit odpovídající legislativní návrh (návrh zákona, Gesetzesvorschlag). Mezitím totiž už existují alternativy, například pro použití ve vysokonapěťových spínačích (Hochspannungsschaltanlagen), což je důvod, proč je náhrada tohoto extrémně klimaticky účinného plynu (extrem klimawirksamen Gases) naléhavě potřebná.



V porovnání s celkovým potenciálem globálního oteplování všech emisí skleníkových plynů (potenciální emise, tedy ne emise skutečné, všech F-plynů představují maximálně 2 % - poznámka redakce) podle ekvivalentu CO₂ v Německu je skleníkový efekt z veškerého používání fluoridu sírového poměrně malý, protože významná část celkového množství je používána v uzavřených systémech, a proto nemá na klima přímý vliv (und daher nicht unmittelbar klimawirksam wird) (to ovšem platilo a stále platí i pro chladiwa, ale s tím podstatným rozdílem, že se jedná o náplně v uzavřených chladiwoových okruzích a ne o emise

a používá se v uzavřených chladiwoových okruzích všech 100 % chladiu/náplní a jejich potenciální skleníkový efekt z veškerého jejich používání je násobně menší než u fluoridu sírového!!! – poznámka redakce). Používání fluoridu sírového stejně jako ostatních F-plynů je regulováno Nařízením o chemikáliích a o ochraně klimatu (Chemikalien-Klimaschutzverordnung, Chemikalien-Klimaschutzverordnung, ChemKlimaschutzV) a bylo v roce 2017 upraveno podle nového Nařízení EU č. 517/2014, které vstoupilo v platnost dne 1. ledna 2015. Novým evropským Nařízením 517/2014 o F-plynech se přidaly, kromě již existujících povinností prokazování odbornosti a požadavku certifikace nové respektive rozšířené povinnosti na prokazování odbornosti (Sachkundebescheinigungspflichten) pro autorizované osoby stejně jako rozšířené certifikační povinnosti (Zertifizierungspflichten) pro společnosti. Pro používání fluoridu sírového existují, v některých aplikacích, podle našeho názoru opodstatněné, výjimky. Další zpřísnění těchto regulací nebo dokonce zákaz používání v určitých aplikacích, kde chybí adekvátní alternativy, považujeme za nepřiměřené (unverhältnismäßig) (zatímco u chladiu to nikomu nevažilo – poznámka redakce).

DIE LINKE.

Víme o významu halogenovaných fluorovaných uhlovodíkových látek při ochraně klimatu (im Klimaschutz) a pro ochranu ozónové vrstvy (zum Schutz der Ozonschicht) Země. Frakce (Bundestagsfraktion) DIE LINKE podala ve Spolkovém sněmu v minulém legislativním období Malou interpelaci (Kleine Anfrage) na téma SF₆ a NF₃, protože v té době emise těchto dvou super skleníkových plynů (Supertreibhausgase) opět vzrostly. Z odpovědi Spolkové vlády (Bundestagsdrucksache 18/9227 <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/18/092/1809227.pdf>) můžete vyrozumět, jakým způsobem nutíme Spolkovou vládu, aby omezila používání těchto látek, a jaký postoj federální vláda zaujala.

3. otázka:

Jaká opatření chcete přijmout, aby přechod na nová chladiwa neměl za následek zvýšené emise CO₂ kdyby vedl k zvýšení spotřeby energie?

Welche Maßnahmen wollen Sie ergreifen, damit die Umstellung auf neue Kältemittel nicht zu erhöhten CO₂-Emissionen aus

daraus folgendem steigenden Energieverbrauch führt?



Při přechodu na nová chladiva se CDU i CSU zasazují za to, aby bylo prováděno celkové ekologické hodnocení a aby v procesu zvažování (Abwägungsprozess) bylo použito nových chladiv tak vybalancováno (auszutariert), že by ke konfliktům se zamýšleným cílem vůbec nedocházelo (weitestgehend vermieden werden).



Zákazy používání (Nutzungsverbote) chladiv z důvodu zvýšeného zatížení našeho klimatu nesmí vést k tomu, že by nepřímé emise v důsledku upřednostňování alternativních chladiv ještě zvýšily výsledné emise CO₂ ve stejně škodlivém rozsahu (*in gleich schädigendem Maße erhöht wird*). Při revizi směrnice (*ve skutečnosti se nejedná o Směrnici, ale o Nařízení – poznámka redakce*) EU o F-plynech v roce 2020 bude tento aspekt nutně vyžadovat zvláštní pozornost (muss in Augenschein genommen werden).



Normy účinnosti by měly pomoci, aby se prosadily energeticky nejúčinnější a nejčistší technologie na trhu. Navíc transformace energetického systému musí být pořádně popohnána, aby eventuálně zvýšená spotřeba energie nebyla nutně spojena s vyššími emisemi.



My Svobodní demokraté nechceme ani u chladiv žádné zákazy (Technologieverbote). Při každé aplikaci (Anwendungsfall) musí být pečlivě zváženo, jaké výhody a nevýhody mají chladiva s ohledem na provozní bezpečnost (např. nebezpečí požáru v případě nehod, Brandgefahr bei Unfällen), jaká představují rizika pro životní prostředí, jakou mají účinnost a jakou hospodárnost. Přitom spoléháme na inženýry

a chemiky. Politicky dobře míněný zákaz (vynesení klatby, Ächtung) určitých látek může nakonec (in der Gesamtschau) vést k méně příznivým výsledkům (zu ungünstigeren Ergebnissen führen).

DIE LINKE.

Z našeho pohledu by vždycky měla účinky skleníkových plynů (Treibhausgaswirkungen) různých technologických alternativ vyhodnotit analýza životního cyklu (Lebenszyklusanalyse). Klimatu prospěje málo (es bringt dem Klima wenig), pokud by náhradní chladiva a s nimi spojené řetězce aktivit, nezbytné pro jejich využití, měly ve výsledku horší bilanci skleníkových plynů (Treibhausgasbilanz).

4. otázka:

Existují nějaké plány / úmysly zakázat ještě další chladiva, kromě současných omezení podle Nařízení o F-plynech, a tím možnosti chladic a klimatizační techniky a techniky tepelných čerpadel ještě víc omezit?

Gibt es Pläne / Absichten, neben den jetzigen Einschränkungen durch die F-Gase-Verordnung weitere Kältemittel zu verbieten und somit die Möglichkeiten der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik weiter einzuschränken?

CDU a CSU neplánují žádná další omezení možností chlazení, klimatizace a tepelných čerpadel.



Iniciativu pro stanovování zákonů (Gesetzgebung) EU má Evropská komise. V současné době nám nejsou známy žádné plány na další zákazy chladiv. V zásadě podporujeme omezení používání chladiv poškozujících klima a podporujeme používání alternativ.



Omezení používání těchto klimaticky účinných plynů (klimawirksamen Gase) je vždycky jenom tehdy užitečné a nezbytné,

jsou-li k dispozici lepší alternativy šetrnější ke klimatu (klimafreundlicher).



Ne, my Svobodní demokraté to nemáme v úmyslu.

DIE LINKE.

Frakce DIE LINKE (Levice) chce do roku 2050 snížit emise skleníkových plynů (Treibhausgasausstoß) o 95 procent. Podle našeho názoru musí také sektor chladiv (Kältemittelsektor) ve střednědobém horizontu přejít i ve skutečně uzavřených okruzích (*oossem ve skutečně uzavřených okruzích se jedná o náplně chladiva a ne o emise chladiva!!! – poznámka redakce*) na látky bez vlivu na skleníkový efekt (treibhausgasfreie) nebo na látky s extrémně nízkým vlivem na skleníkový efekt (extrem treibhausgasarme).

5. otázka:

Tepelná čerpadla mají veliký potenciál, podstatně přispět k redukcí emisí CO₂. Ale v Německu jsou tepelná čerpadla daleko méně používána než v jiných evropských zemích, kupříkladu ve Francii. Co udělá vaše strana pro to, aby i v Německu byla tepelná čerpadla daleko více aplikována, a tím byl jejich potenciál k redukcí emisí CO₂ v budoucnu daleko více využíván?

Wärmepumpen haben ein großes Potenzial, wesentlich zur Reduktion von CO₂-Emissionen beizutragen. Aber in Deutschland werden Wärmepumpen weit weniger eingesetzt als in anderen europäischen Ländern, wie z. B. Frankreich. Was wird Ihre Partei dafür tun, dass in Deutschland mehr Wärmepumpen zum Einsatz kommen und damit das Potenzial für die Reduktion von CO₂-Emissionen künftig besser ausgenutzt wird?



CDU a CSU se v koaliční dohodě s SPD dohodly na podpoře energetické obnovy budov a chtějí to prosadit. Kromě toho se zásadně ztotožňujeme s tržně hospodářskými signály (marktwirtschaftlichen Signalen) pro ochranu klimatu. V tomto smyslu

chceme kromě podpory energetické obnovy také vyslat co nejučinnější a přesně cílené (zielgenaue) cenové signály (Preissignale), a to i v sektoru energie budov (Gebäudeenergie). S cílem úspor CO₂ by měly být spojeny i úspory cen za energii (Energiepreiseinsparung), což učiní energetickou sanaci finančně atraktivní také pro pronajímatele a potenciálního či skutečného nájemce. Přitom je nutno také prověřit, zda současná cenová struktura (Preisgefüge) různých zdrojů energie opravdu těmto účelům slouží. Případně bude nutné přizpůsobit zejména oblast administrativních složek cen (administrativen Preisanteile anzupassen). Eventuálně tak bude možno do značné míry zabránit budoucímu stanovení poplatku za CO₂ a celkově dosáhnout výrazného odlehčení (Entlastung) u běžných nákladů na energii. To by mělo rovněž zlepšit ekonomické vyhlídky využití tepelných čerpadel.



Vývoj ceny ETS ukázal, že reforma obchodování s emisemi stanovila správný rámec pro dlouhodobé snižování emisí CO₂. S rezervou stability trhu (Marktstabilitätsreserve) má ETS již nástroj pro automatické přizpůsobení množství povolenek (der Menge an Zertifikaten). Rezerva stability trhu snižuje nebo zvyšuje roční objemy aukcí, pokud je na trhu příliš mnoho nebo příliš málo povolenek. Automatickým přizpůsobením množství povolenek posiluje rezerva stability trhu jistotu investování a plánování pro dotčená průmyslová odvětví.

Evropská SPD se hlásí k odpovědnosti vůči současným i budoucím generacím a to nás zavazuje k prosazování ambiciózní politiky v oblasti klimatu a v celoevropské energetické transformaci (Energiewende). Chceme i nadále projednávat ambiciózní kroky k urychlení transformace energetického mixu na větší podíl obnovitelných zdrojů energie v celé Evropě. V této souvislosti je obzvláště důležité zaručit fungování evropského obchodování s emisemi (Emissionshandel) a zavést cenu CO₂ pro odvětví, která nejsou zahrnuta do obchodování s emisemi. Pro další využití potenciálu obnovitelných zdrojů energie v EU a v členských státech je třeba vyvinout větší úsilí ohledně energetické obnovy stávajících budov, meziodvětvového propojení činností, technologií

akumulace energie nebo například ohledně využívání průmyslového odpadního tepla (industrieller Abwärme).



Využívání fosilních paliv pro vytápění budov (zur Gebäudeheizung) musí být co nejrychleji zredukováno. K tomu patří lepší izolace budov, ale také využívání obnovitelných zdrojů energie, jako jsou solární termie (Solarthermie) a tepelná čerpadla, aby se dosáhlo pokrytí snížené spotřeby tepla v těchto energeticky optimalizovaných budovách. Tento kurs jsme nastavili tím, že podporujeme zrychlení energetické transformace v odvětví vytápění (zásobování teplem, Wärmesektor) a snažíme se, aby se budovy v Evropě staly energeticky účinnými a využívaly obnovitelné zdroje energie.



Požadujeme technologicky neutrální politiku v oblasti energetiky a klimatu. Do té míry, jak tepelná čerpadla pomáhají snižovat dopady dodávek energie na klima přispějí ke snížení zatěžování klimatu (Klimabelastungen) od dodávek energie (Energieversorgung), budou mít prospěch z námi požadovaného zahrnutí dodávání tepla (Wärmeversorgung) do obchodování s emisemi.

DIE LINKE.

Pro DIE LINKE je tepelné čerpadlo klíčovou technologií pro dekarbonizaci stavebního sektoru (Gebäudesektors). S relativně nízkou spotřebou zelené elektřiny (Ökostrom) může být využito mnohonásobné množství tepla z okolního prostředí (Umweltwärme). Aby bylo možné je (tepelná čerpadla) efektivně využívat, jsou obvykle zapotřebí nízkoteplotní sítě (Niedertemperaturnetze), které na oplátku vyžadují dobře izolovanou obálku budovy (Gebäudehülle). Přeme se zde minimálně o 5 miliard eur z veřejných dotačních prostředků (Fördermittel) ročně v Německu. Kromě toho požadujeme stanovení předepsaných povinných minimálních kvót pro využívání zeleného tepla (Ökowärme) – jak v nových, tak i ve starých budovách.

6. otázka:

Energetická koncepce Spolkové vlády z roku 2010 a plán na ochranu klimatu až do roku 2050 razí cestu k více a více regenerativnímu (obnovitelnému), ale tím méně stabilnímu (volatiler), způsobu výroby energie. To vyžaduje zavedení opatření, která budou garantovat spolehlivost dodávek (Versorgungssicherheit). K tomu mohou významně přispět akumulátory energie (Energiespeicher). Vzhledem k mimořádně velké potřebě tepelné energie (thermischer Energie) se pro to nabízí také termické akumulátory ve formě akumulátorů tepla, chladu nebo ledu (Wärme-, Kälte- oder Eisspeichern). Jedná se přitom o známé a vyzkoušené technologie, které mohou být používány decentrálně nebo v sítích dálkového tepla nebo chladu (Wärme- bzw. Kältenetzen). V kombinaci s tepelnými čerpadly, poháněnými obnovitelnou elektrickou energií, se tak stává možnou energeticky efektivní i bezuhlíková výroba tepla a chladu (CO₂-freie Wärme- und Kälteerzeugung). Další koncepce akumulace mohou zahrnovat tekutý plyn (Flüssiggas), LNG (zkapalněný přírodní plyn) a jako dlouhodobé řešení budoucnosti kapalný vodík (Flüssigwasserstoff). Co udělá vaše Strana pro rozšíření využívání akumulace tepelné energie?

Das Energiekonzept der Bundesregierung von 2010 sowie der Klimaschutzplan für 2050 weisen den Weg hin zu immer mehr regenerativer und damit volatiler Energieerzeugung. Dies erfordert Maßnahmen, die die Versorgungssicherheit garantieren. Energiespeicher können hierzu wesentlich beitragen. Entsprechend dem außerordentlich großen Bedarf an thermischer Energie bieten sich hierfür auch thermische Speicher in Form von Wärme-, Kälte- oder Eisspeichern an. Es handelt sich dabei um bekannte und erprobte Technologien, die dezentral oder in Wärme- bzw. Kältenetzen eingesetzt werden können. In Kombination mit Wärmepumpen, die mit regenerativer Elektroenergie angetrieben werden, ist so eine effiziente, CO₂-freie Wärme- und Kälteerzeugung möglich. Weitere Speicherkonzepte können Flüssiggas, LNG und als langfristige Lösung Flüssigwasserstoff mit einschließen. Was wird Ihre Partei tun, um den Einsatz von thermischen Energiespeichern auszubauen?



V rámci energetické transformace se musí zásadně vycházet z toho, že pozitivně přispět mohou mnohé technologie. A tak může být i výzkum řešení ukládání energie (Speicherlösungen) nebo vodíkových technologií (Wasserstofftechnologien) podporován jako slibný přístup k budoucí spolehlivosti dodávek energie (Versorgungssicherheit). Rozhodujícím kritériem – i pro možné financování z dotačních programů – musí být, zda ta konkrétní technologie může přispět k tomu, že v Německu zůstane dodávka elektřiny a energie (Strom- und Energieversorgung) i v budoucnu pro všechny spolehlivá, čistá (*bezpečná?*) a cenově dostupná. Pokud by se rozhodnutí pro některé technologie učinilo příliš brzy nebo pokud by byly považovány za jediného spasitele (Heilsbringer), tak to obvykle nebývá příliš rozumné a užitečné řešení.



Evropská SPD je přesvědčena, že energetická transformace může být úspěšná pouze tehdy, když se podaří prosadit komplexní přístup a jednotlivá odvětví energetiky navzájem propojit. Propojení sektorů hraje v této souvislosti ústřední úlohu. Vzájemné propojení energetických sektorů může umožnit využití syntetických paliv a pohonných hmot z obnovitelných zdrojů v mnoha odvětvích, jako je např. doprava, vytápění a průmysl. My, sociální demokratky a sociální demokraté, se zasazujeme za to, aby politický a regulační rámec technologií, propojujících jednotlivá odvětví energetiky, byl rozvíjen s orientací na budoucnost (zukunftsgerichtet), aby zaručil bezpečnost investic a odboural překážky na trhu (Marktbarrieren).

Evropský vnitřní trh s energií (Energiebinnenmarkt) je potřeba posílit rozvojem infrastruktury a budováním akumulátorů energie (Energiespeicher). Tak je možno podporovat spolehlivost dodávek (Versorgungssicherheit) při současném rozšiřování obnovitelných zdrojů energie. Cílem ale musí být i nadále jednotné cenové zóny (Preiszonen) pro elektřinu a plyn v celé Evropě.



Budoucí potřebná „akumulační“ struktura (Speicherstruktur) musí být zamýšlena a plánována celoevropsky. Abychom vytvořili více skladovacích kapacit (Speicherkapazitäten), zasazujeme se mimo jiné za vytvoření programu uvedení trh (Markteinführungsprogramm) pro akumulátory energie (Energiespeicher).



Požadujeme rozšíření obchodování s emisemi v EU (die Ausweitung des EU-Emissionshandels) i na odvětví dopravy a vytápění (Sektoren Verkehr und Wärme). Tím dostanou termické zásobníky energie, pokud povedou ke snížení emisí CO₂, konkurenční výhodu (Wettbewerbsvorteil).

DIE LINKE.

Termické zásobníky tepelné energie – spolu s různými dalšími způsoby skladování energie – budou hrát důležitou roli při budování plně regeneračního energetického systému. Jak sami uvádíte, jsou známé a osvědčené. Proto předpokládáme, že jejich využití bude řízeno trhem, a budou aplikovány tam, kde jejich schopnost flexibility bude skutečně potřebná. Aby bylo možné překonat překážky v jejich uplatnění (Anwendungsbarrieren), vyslovuje se DIE LINKE pro mechanismy podpory a regulační rámce, které umožní nebo i si vynutí pro energetickou transformaci potřebný flexibilní způsob provozu snadno regulovatelných výrobních zařízení (Erzeugungsanlagen, elekträren) a zátěží (Lasten). Z těchto rámcových podmínek by pak měla vzejít větší poptávka po zásobnících tepelné energie.

V Hannoveru v květnu 2019
Deutscher Kälte- und Klimatechnischer
Verein DKV e.V.
info@dkv.org
www.dkv.org

(Bi)

Úroveň některých odpovědí je žalostná, ale víme, jak na tom jsou naše politické sekretariáty? Jaký názor, jestli vůbec, mají naši politici? – poznámka redakce

Spolkový svaz BDH je pro energetickou účinnost a obnovitelné energie

Podniky organizované ve Spolkovém svazu německého topného průmyslu z.s. (Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie e.V., BDH) vyrábí topné systémy jako kotle na dřevo (Holz-), topný olej (Öl-) nebo plyn (Gasheizkessel), tepelná čerpadla, solární zařízení, větrací techniku (Lüftungstechnik), řídicí a regulační techniku, klimatizační zařízení, topná tělesa (Heizkörper) a plošné topení/chlazení (Flächenheizung/-kühlung), hořáky (Brenner), akumulační nádoby, nádrže, cirkulační čerpadla na topnou vodu, zařízení na odvod spalin a další příslušenství. Členské podniky BDH měly v roce 2018 obrát cca 15,1 miliardy Euro a zaměstnaly zhruba 75 500 pracovníků.

Roční bilance: Revoluce v topenářství? V žádném případě!

Ani v roce 2018 se nestalo nic, co by způsobilo zásadní obrát (Wärmewende) v oblasti vytápění. To je hlavní poznatek z roční bilance Spolkového svazu německého topného průmyslu e.V. (BDH). Sice výrobci organizovaní v BDH dokázali uplatnit na trhu 732 000 zdrojů tepla (abgesetzte Wärmeerzeuger), což je celkem o 3% více než v roce předešlém, ale jak říká pan Uwe Glock, president BDH „Zhruba 600 000 přístrojů šlo na sanaci zastaralých systémů (Bestandssanierung). To je ale příliš málo při současné kvótě cca 12 miliónů zastaralých zařízení (cca 13 miliónů uvádí *orch-ní ředitel BDH Andreas Lücke, viz zpráva z odborného veletrhu GET Nord na str. 33 – poznámka redakce*). Tady musí konečně zasáhnout stát a vytvořit takové pobídky (Anreize setzen), aby se zmobilizoval soukromý kapitál, kterého je hojně k dispozici, v zájmu ochrany klimatu (reichlich vorhandene private Kapital für den Klimaschutz zu mobilisieren).“

Opět to byly moderní plynové kondenzační kotle (Gas-Brennwerttechnik) v počtu 492 500 (o 4% více než v roce 2017), které byly zdaleka nejvíce poptávanou kategorií. S velkým odstupem, obdobně jako před rokem, se na druhém místě umístila tepelná čerpadla (84 000 prodaných přístrojů, nárůst 8%). Následovaly kondenzační kotle na topný olej (58 500 kusů, -3%) a topení na biomasu (24 000, -9%).

Zdroj: Tisková zpráva BDH, Frederic Leers (Bi)

Creard R-407H:

NEJLEPŠÍ ZE TŘÍDY



GWP a cena: Výborný! Nejvyšší čas
poslat R-404A a R-507 do zadních lavic.

Ve třídě A1 je Creard R-407H to nejlepší chladivo. Ve srovnání s tradičními chladivy R-404A a R-507 můžete ušetřit až 62% CO₂ ekvivalentu a zvýšit efektivitu! Dobré pro vás, dobré pro přírodu. Chladivo od firmy DAIKIN Chemical Europe obdržíte u svých distributorů.

KOVOSLUŽBA OTS, a.s.

Tel.: +420 315 691 433

chlazeni-vranany@kovosluzbaots.cz

www.kovosluzbaots.cz

Creard  R-407H



Jak nejlépe instalovat chladiče a kondenzátory

Účinnost výměníku tepla instalovaného ve venkovním prostředí

Rückkühler und Verflüssiger bestmöglich aufstellen

Der Wirkungsgrad eines außen aufgestellten Wärmeübertragers

Abstrakt/Zusammenfassung

Zatímco pro výpočet tlakových ztrát v potrubí (tzn. na straně chladiča nebo teplosměnného média obecně, které proudí uvnitř trubky, tzn. podle vnitřní teplosměnné plochy trubky – poznámka redakce) jsou k dispozici jasné definované výpočetní postupy, nejsou srovnatelné postupy na straně vzduchu (pro vzduch, který proudí na vnější straně teplosměnné plochy výměníku tepla instalovaného ve venkovním prostředí – poznámka redakce) k dispozici. Stanovení výkonu výměníku tepla je přitom závislé jak na množství vzduchu, který proudí výměníkem, tak na rozdílu teplot (teplotním spádu Δ_{t1}) mezi vzduchem proudícím na vnější straně teplosměnné plochy a médiem, které proudí uvnitř trubek, po vnitřní teplosměnné ploše. A proto hraje místo, vybrané pro venkovní instalaci výměníku, svými místními specifickými podmínkami, které ovlivňují proudění vzduchu i tepelný výkon výměníku, ústřední roli.

Während für die Berechnung des Druckverlusts innerhalb von Rohrleitungen fest definierte Formeln zur Verfügung stehen, ist Vergleichbares für die Umgebungsluft eines im Außenbereich aufgestellten Wärmeübertragers nicht verfügbar. Die per Auslegung definierte Leistung eines Wärmeübertragers ist aber von einem bestimmten Luftvolumenstrom durch das Gerät und einer bestimmten Temperaturdifferenz zwischen Luft und Medium (Δ_{t1}) abhängig. Daher spielt der gewählte Aufstellort mit seinen lokalen Strömungsverhältnissen eine zentrale Rolle.

Účinnost výměníku tepla instalovaného ve venkovním prostředí závisí na nerušeném vstupu a výstupu vzduchu (vom störungsfreien Luften- und -austritt) bez recirkulace (ohne Luftkurzschlüsse am Gerät, bez zkratů vzduchu proudícího výměníkem). Pouze při optimálním poměru teplot a množství přiváděného chladného venkovního vzduchu (chladičoho vzduchu přiváděného na vnější teplosměnnou plochu vzduchem chlazených kondenzátorů a chladičů pracovních médií – poznámka redakce) stejně jako volný výstup vzduchu (ungehinderten Luftaustritt) a odvod (Abtransport) ohřátého vzduchu (warmen Fortluft) může výměník dávat výkon, na který byl při konstrukci navržen.



Autor článku Michael Klöppner, vedoucí koncepce a přípravy prototypů (Leiter Konzepte und Prototypen) společnosti Güntner, odd. vývoje výrobků (Produktentwicklung)

Faktory ovlivňující tepelný výkon

Zásadně rozlišujeme mezi dvěma faktory (Einflussgrößen), které výkon výměníku tepla negativně ovlivňují. Jsou to „dodatečné tlakové ztráty na straně vzduchu“ (zusätzliche luftseitige Druckverluste) a „zkraty proudění“ (recirkulace, Rezirkulation).

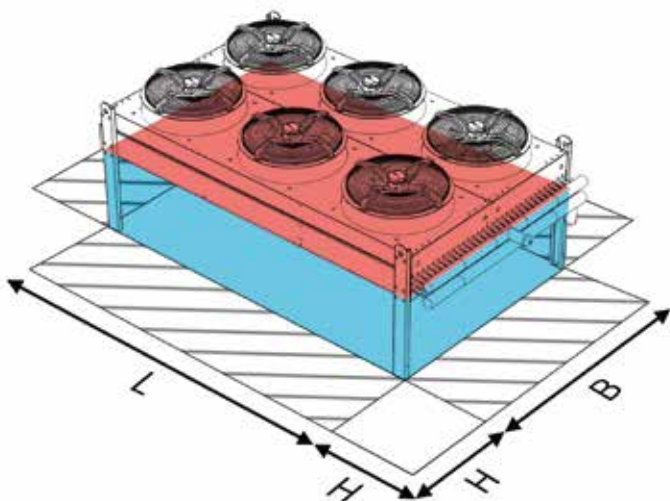
Dodatečné tlakové ztráty na straně vzduchu

„Dodatečná tlaková ztráta na straně vzduchu“ snižuje tepelný výkon a vzniká působením více vlivů. Jednak hraje důležitou roli samotná konstrukce výměníku tepla. Rozhodující veličinou je

přítom volná nátoková plocha (Anströmfläche), tedy myšlená povrchová plocha prostoru (gedachte Oberfläche des Raums), který se například nachází pod vyobrazeným blokem výměníku tepla (viz modře znázorněná plocha na Obr. 1).

Na druhou stranu má na poměry proudění (Strömungsverhältnisse) v místě instalace (Aufstellort) také velký vliv daná stavební dispozice (bauliche Gegebenheiten). V praxi jsou pro kondenzátory nebo chladiče projektované venku k dispozici často zcela nevhodné podmínky pro instalaci (Aufstellungssituationen). Především u sanačních projektů v centrech měst (bei innerstädtischen Sanierungsvorhaben) bývá nabídka místa na střeších velmi omezená. Buď proto, že je snaha, aby „chladičí technika“ byla schována za pohledovými zástěnami (Sichtschutzwänden) nebo protože tak jako tak stísněné prostory pro instalaci jsou ještě zaplněny například potrubím a/nebo jinými nástavbami, které brání volnému proudění vzduchu. Tyto překážky brání především tomu, aby čerstvý vzduch mohl volně proudit k výměníkům (viz Obr. 2).

Jako třetí faktor, který ovlivňuje proudění vzduchu výměníkem, je nutno zmínit vítr, který v mimořádně exponovaných lokalitách nebo blízko pobřeží (in Küstennähe) může vytvářet poměrně vel-



Obr. 1: Nátoková plocha (Anströmfläche) je součtem čtyř myšlených (gedachten), k bloku výměníku tepla kolmých (zum Wärmetauscherblock senkrecht), ploch – na obrázku jsou znázorněny modře (Abb1_Anstroemflaeche_neu.jpg)



Obr. 2: Především u sanačních projektů v centrech měst (bei innerstädtischen Sanierungsprojekten) bývá nabídka místa, které je na střeše k dispozici, velmi omezená a navíc potrubí a jiné nástavby brání volnému proudění vzduchu k výměníku (Abb2_DSC03935.jpg)

kou „dodatečnou tlakovou strátu na straně vzduchu“ (zusätzlichen luftseitigen Druckverlust), která musí být překonávána ventilátorem.

„Recirkulace“ také snižuje tepelný výkon

Recirkulace je také způsobena nevhodným stavebním uspořádáním v místě instalace, působením větru a příliš malou nátokovou plochou, ale její účinky jsou odlišné. Recirkulace, přísávání již jednou ohřátého vzduchu, má za následek vyšší teplotu vzduchu na vstupu do bloku výměníku (höhere Lufteintrittstemperatur am Wärmeübertragerblock). To znamená, že teplotní spád mezi chladičem (nebo ochlazovaným médiem obecně) na jedné straně, a mezi vzduchem na straně druhé, je menší, a v důsledku toho je menší i tepelný výkon výměníku.



Obr. 3: S pomocí uměle vytvořené mlhy mohlo být prokázáno, že v této prostorové dispozici v závětrří za vysokou zdí budovy se vzduch vyfukovaný z výměníku částečně vrací a je spodem přísáován zpět do výměníku (Abb3_Aufstellungssituation.jpg)

Pokud stojí výměníky ve větrném „stínu“ (im Windschatten) vysoké budovy, kde se mohou tvořit lokální víry (Strömungswirbel), které brání odvádění ohřátého „odpadního“ vzduchu od výměníku, může dojít k jeho recirkulaci. Ve výsledku klesá hnací teplotní diference Δ_{t1} (treibende Temperaturdifferenz) a výměník tepla nemůže dávat požadovaný výkon.

V tomto, v praxi ne zrovna vzácném, případě je recirkulace vyvolána v první řadě instalací v závětrří vysoké budovy, kde se navzájem posilují vlivy geometrie budovy a větru (viz **Obr. 3**).

Rovnoměrně rozmístěnými záznamníky dat (Datenloggern) zavěšenými pod výměníkem byly za provozu ověřovány různé prostorové konfigurace (Aufstellungssituationen). Mohlo být např. demonstrováno, že při umístění výměníku na „balkon“ v kombinaci s příliš malou výškou podstavce (zu niedrigen Gestell-Höhe), tzn. s příliš malou nátokovou plochou (Anströmfläche), se skutečný výkon oproti teoreticky možnému sníží až o 30 procent.

Série zkušebních testů pro kvantifikaci rušivých vlivů

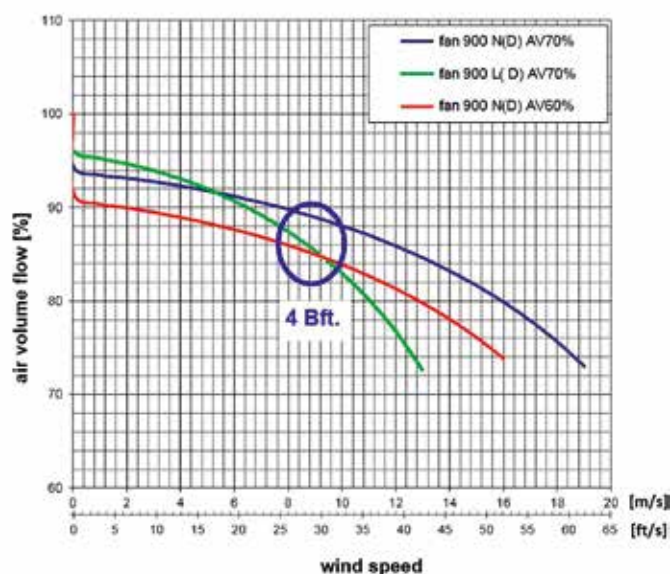
Aby bylo možno kvantifikovat negativní vlivy různých situací prostorového uspořádání (Aufstellungssituationen) na „dodatečnou tlakovou ztrátu na straně vzduchu“ (zusätzlichen luftseitigen Druckverlust) a na recirkulaci, byla ve vlastní firemní vývojové la-



Obr. 4: Pohled na uspořádání měření na zkušební pro stanovení dodatečné tlakové ztráty na straně vzduchu, způsobené různě velkými nátokovými plochami (Abb4_Messaufbau_P1110898_bearbeitet.jpg)

boratoři testována různá prostorová uspořádání (Anordnungen). Na jedné straně bylo zjišťováno, jak se zmenšování koeficientu nátokové plochy (Verringerung des Anströmverhältnisses) projevuje na výkonu a na straně druhé, jaký má vliv vtr na „dodatečnou tlakovou ztrátu na straně vzduchu“ (viz Obr. 4).

Se zmenšující se nátokovou plochou klesá množství vzduchu, který proudí výměníkem. Koeficient nátokové plochy (Anströmverhältnis) – poměr mezi nátokovou plochou (Anströmfläche) a čelní plochou bloku výměníku (Blockfläche) – o velikosti 70% představuje kritickou hranici, která by neměla být podkročena. Při



Obr. 5: Při síle větru do 4 Bft (10 m/s – 2 ft/min) je nutno počítat, v závislosti na charakteristice ventilátoru a na koeficientu nátokové plochy, s redukcí objemového toku vzduchu mezi 10 až 15 procenty (Abb5_Air_Volume_Flow_windspeed.jpg)

koeficientu nátokové plochy přes 70% naopak není nutno počítat s významnou změnou množství protékajícího vzduchu.

Vliv druhé „poruchové veličiny“ (Störgröße), větru, na „dodatečnou tlakovou ztrátu na straně vzduchu“ byl sledován ve větrném tunelu (Windkanal). Pokud se vyskytují například rychlosti větru kolem 10 m/s (2 ft/min), je nutno počítat, v závislosti na charakteristice ventilátoru, s redukcí objemového toku vzduchu (Reduzierung des Luftvolumenstroms) mezi 10 až 15 procenty (viz Obr. 5).

Nadto bylo ještě sledováno, jestli na velikost „dodatečné tlakové ztráty na straně vzduchu“ má vliv také směrová orientace výměníku (Geräteausrichtung). Z toho důvodu byl proud vzduchu veden podélně (längs) a napříč (quer) k lamelám bloku výměníku. Pokud byly lamely orientovány napříč ke směru větru, byl vliv větru menší než pokud byly orientovány podélně. Větší koeficienty nátokové plochy se jeví jako významně méně náchylné na působení větru (deutlich windunempfindlicher). Z toho vyplývá pro instalaci (Aufstellung) výměníků tepla v lokalitách vystavených větru (in windexponierten Lagen), že je výhodnější instalovat přístroje s lamelami orientovanými napříč k hlavnímu směru větru (quer zur Hauptwindrichtung).

Zpravidla nelze jednotlivé faktory (Störfaktoren) posuzovat izolovaně a na sobě nezávisle, protože se ve svém účinku navzájem posilují. Při návrhu výměníku (Geräteauslegung) a jeho instalaci (Geräteaufstellung), by se ale měly pokud možno posoudit individuálně a jejich vliv, podle možností, co nejvíc eliminovat.

Predikční projektování

Společnost Güntner vyvinula na základě svých empirických měření za běžného provozu (in Felduntersuchungen) a na základě zkoušek v laboratoři vhodné nástroje (geeignete Tools), které umožňují vzít do úvahy místní podmínky a minimalizovat jejich vliv.

Konfigurační program společnosti Güntner (GPC) poskytuje spolehlivé projekční podklady pro návrh přiměřeně velkého a dostatečně výkonného přístroje. Pokud nevýhodné podmínky instalace není možno změnit, mohou být stanoveny odpovídající výkonové přírážky (Leistungsabschläge) pro „dodatečné tlakové ztráty na straně vzduchu“ a pro recirkulaci. Je-li tedy například instalace v místě, kde panují časté větry, nevyhnutelná, bude při návrhu v produktovém konfigurátoru GPC (Güntner Product Configurator) přihlédnuto k přírážce na „dodatečné tlakové ztráty na straně vzduchu“ ve velikosti 15 až 20 procent.

Velmi komplexní problémy může Güntner kromě konfigurátorem GPC popsat také s pomocí modelů simulujících proudění (Strömungssimulationsmodellen), a tímto způsobem vygenerovat optimální řešení. K tomu dokonce už existuje i technická publikace společnosti Güntner: „Aplikace numerické simulace proudění pro optimalizaci výměníků tepla“ (Anwendung numerischer Strömungssimulation CFD für die Optimierung von Wärmeübertragern) od Dr. Andrease Zürnera.

autor článku Michael Klöppner, Güntner

(Bi)



Komerčné chladenie

Embraco prichádza s komplexnými, inovatívnymi riešeniami

embraco POWER IN.
CHANGE ON.

Abstrakt

Globálna spoločnosť prezentuje na výstavách po celom svete rozšírené portfólio produktov pre maloobchodné prevádzky, chladenie potravín a špeciálne aplikácie.

Globálna spoločnosť Embraco je jeden z najväčších svetových hráčov na trhu v segmente komerčného a domáceho chladenia. Prostredníctvom svojich inovatívnych riešení zvyšuje kvalitu života ľudí po celom svete. Jeden z jej výrobných závodov sa nachádza v Európe, konkrétne v Spišskej Novej Vsi na východnom Slovensku.

Popri širokej škále ponúkaných technológií Embraco v súčasnosti na výstavách po celom svete predstavuje komplexné portfólio produktov – kompresorov a kondenzačných jednotiek – vhodných na použitie v úplne nových aplikáciách pre supermarkety, reštaurácie a bary, ako aj v nápojových vitrínach či mraziacich boxoch.

Embraco je vo svojom segmente globálnym špecialistom. V biznise razí prístup, ktorý sa oproti predošlému zameraniu na produkty dnes **sústreďuje na samotné riešenia**. V oblasti Komerčného chladenia a segmentu Distribúcia a Servis sa zameriava na štyri produktové skupiny:

- 1) **Maloobchodné predajne potravín:** riešenia pre aplikácie v supermarketoch a lokálnych predajniach – samostatné mraziace boxy, chladiace ostrovy, chladiace miestnosti atď.
- 2) **Stravovacie služby:** aplikácie pre reštaurácie a bary, pekárne a zariadenia pre profesionálne kuchyne, zásobníky ľadu a chladiace miestnosti.
- 3) **Predajcovia:** riešenia pre vyhľadávanie vitríny na značkové nápoje a skrinky na zmrzliny.
- 4) **Komplexné portfólio:** NJX (nový 2hp jednopiestový kompresor), kompresor Scroll a kompletné riešenia s využitím prírodných chladív a dočasných alternatívnych chladív.

Plug n'Cool – nový koncept pre chladenie v supermarketoch

Medzi najvýznamnejšie novinky Embraca patrí Plug n'Cool, samonosné chladiace riešenie pripravené pre samoobslužné chladiace a mraziace vitríny v supermarketoch. Tento variant znižuje spotrebu energie na chladenie v prevádzke o vyše 30 %, pričom zároveň spĺňa normu legislatívy Európskej únie pre používanie prírodných chladív (v tomto prípade propánu R290).



Plug n'Cool, foto Embraco

Embraco vyvinulo zjednodušený inštalčný proces pre modulárny concept Plug n'Cool. Inovatívny dizajn tohto riešenia zároveň zvyšuje komfort pre zákazníka i obchodný reťazec, keďže dáva pružnejšie možnosti pri riešení architektúry predajne a taktiež umožňuje rýchly a jednoduchý servisný zásah.

Hlavný tromf tohto konkrétneho chladiaceho riešenia spočíva v poskytnutí „plug & play“ – existencia tohto samonosného modulu zrýchľuje proces inštalácie o 70 %. Plug n'Cool zároveň nepotrebuje tradičnú samostatnú strojovňu a šetrí sa priestor v chladiacom boxe i samotnej predajni.

Toto moderné riešenie tiež pomáha k významnému šetreniu energie a má aj ďalší pozitívny environmentálny efekt, keďže využíva prírodné uhľovodíkové chladivo R290. Celkovo tu ide o výhodné šetrenie nákladov v celom chladiacom reťazci.

O Embracu

Embraco je globálna spoločnosť, ktorá zvyšuje kvalitu života prostredníctvom inovatívnych chladiacich riešení. So siedmimi výrobnými závodmi (z toho jedným v Spišskej Novej Vsi), tromi obchodnými kancelárkami a globálnym centrom zdieľaných služieb v Košiciach je držiteľom približne 1 200 patentov a je prítomná vo vyše 80 krajinách. Prináša technológie, ktoré sa vyznačujú vysokým výkonom pri úspore energie. Poskytuje chladiace riešenia pre domácnosť, komerčný sektor od maloobchodu až po medicínske aplikácie, ako i pre servisný trh. Prostredníctvom partnerstiev so startupmi a poskytovateľmi digitálnych služieb dodáva pridanú hodnotu a inteligentné riešenia.

Ďalšie informácie nájdete na www.embraco.com a www.embraco.sk

V decembri roku 1997 bola v Spišskej Novej Vsi podpísaná zmluva o vystavbe závodu Embraco Slovakia. Mal vzniknúť na mieste niekdajšieho strojárskeho závodu TOS, značky znamej v Čechach už na začiatku 20. storočia. V skromných začiatkoch asi nikto netušil, že postupne sa fabrika na východnom Slovensku prepracuje nielen na najväčšieho zamestnávateľa v regióne, ale stane sa aj jedným z kľúčových závodov globalnej korporácie Embraco so sídlom v Brazílii.

zdroj a foto Embraco



Foto Güntner

Nejmodernější chladičí zařízení na Kladně

V nízkoteplotním skladu pečiva je nyní místo pro dvojnásobnou výrobní kapacitu

Modernste Kühltechnologie in Kladno

Im Tiefkühlbacklager gibt es jetzt Platz für verdoppelte Produktionskapazität

Abstrakt/Zusammenfassung

Belgická rodinná firma La Lorraine vsadila při plánování svého nového nízkoteplotního centrálního skladu v České republice na chladiče vzduchu Güntner HIGHSTORE a deskové výměníky thermowave. V posledních letech rychle rostoucí velkopekárna vytvořila severozápadně od Prahy prozíravě velkorysou infrastrukturu, která v porovnání s rokem 2012 nabízí skladovou plochu pro dvojnásobnou výrobní kapacitu. Plně automatizovaná vysokoregálová mrazárna má nyní cca 27 300 paletových míst.

Das belgische Familienunternehmen La Lorraine setzte in seinem neuen Tiefkühl-Zentrallager in Tschechien auf Güntner HIGHSTORE Kühler und thermowave Plattenwärmeübertrager. Die in den letzten

Jahren rasant gewachsene Großbäckerei hat nordwestlich von Prag vorausschauend eine großzügige Infrastruktur geschaffen, die Lagerfläche für eine im Vergleich zu 2012 verdoppelte Produktionskapazität bietet. Das vollautomatisierte Hochregal-Tiefkühlager hat jetzt rund 27.300 Paletten-Stellplätze.

Belgická rodinná firma La Lorraine investovala ve svém působišti (an seinem Produktionsstandort) ve středně velkém městě Kladno ve středních Čechách severozápadně od Prahy značnou sumu peněz do svého nového nízkoteplotního plně automatizovaného vysokoregálového skladu. Lokalita (Standort) blízko pražského letiště Václava Havla a dálniční křižovatky (nahe des Autobahnkreuzes) dálnic D6

a D7 produkuje ročně 80 000 tun/88.185 short tons zmrazeného pečiva (Tiefkühl-Backwaren). Kolem 400 různých druhů produktů – sladké a slané pečivo k dopékání („Bake-off“-Qualität) – pro supermarkety, hotely, restaurace a kavárny (HoReCa) – je produkováno s certifikací podle Standardu IFS za součinnosti celkem sedmi stovek zaměstnanců.

Z výrobního závodu jsou výrobky expedovány do více jak 10 evropských a euroasijských zemí, mezi jinými do Ruska, Srbska, Rumunska, Maďarska, Bulharska, Chorvatska a Turecka. To z podniku dělá jednoho z největších českých producentů chleba pro maloobchod i velkoobchod a pro gastronomii (např. pro řetězce restaurací a pro nemocnice).

Zcela automatizovaný vysokoregálový



Kondenzátory Güntner FLAT Vario typu AGVH s výkonem 595 kW/2030 MBTU/h každý jsou kouřlí přísným hygienickým předpisům pro povolení staoby, předepisujícím dovolenou úroveň hluku v daném místě (baubehörlichen Schallvorgaben), konstruovány jako speciální přístroje a vykazují hladinu akustického tlaku 50 dB(A) ve vzdálenosti 10 m (33 ft) pro každý kondenzátor / Foto Güntner (Gt_TK_Backwaren_7)

sklad výrobního závodu je 41 m/135 ft vysoký a 129 m/423 ft dlouhý. Do délky protažená konstrukce sila s pultovou střechou zabírá půdorysnou plochu 4000 m²/43 056 ft² a má objem 169 000 m³/5 968 179 ft³. Sklad je vybaven pěti řadami vysokoregálového systému pro cca 16 000 dvojnásobně hlubokých (doppeltiefe) paletových míst pro europalety a pro průmyslové palety. Z důvodů protipožární ochrany (Brandchutzgründen) je v prostoru skladu, který je provozován bez lidské obsluhy (im mannlos betriebenen Lager) obsah kyslíku ve vzduchu snížen na 15%.

Rychleji než požaduje standard HACCP

Nová mrazárna chladí rychleji než předepisuje hygienický Standard HACCP. Aby se dalo spolehlivě zaručit, že chladicí řetězec nebude přerušeno, je nezbytné, aby proces sestavování zboží podle zadání (Kommissionierung, Vorgang der Zusammenstellung von Gütern nach vorgegebenen Aufträgen aus einem Gesamtortiment, Auftragsabwicklung, třídění) byl ukončen při maximální teplotě 5 °C/41 °F během 30 minut a kromě toho aby teplota v jádru (Kerntemperatur) zboží uloženého ve skladu byla mezi -15 °C a -18 °C/+5 °F a -0,4 °F. Průměrná doba potřebná pro naskladnění, pro sestavení zboží podle zadání (Kommissionierung) a pro vyskladnění je však v Kladně pro každý z těchto „procesů“ vždy jenom

15 minut. Teplota vzduchu jak ve skladu, tak i v prostorách pro sestavení zboží podle zadání (Kommissionierung) a pro vyskladnění zboží je kolem -25 °C/-13 °F.

Přívod chladu do skladu, vzhledem k jeho geometrické dispozici, tj. k délce prostoru, neprobíhá podél uliček mezi regály (Regalgassen), ale příčně. Délka prostoru byla za tím účelem rozdělena příčně do 9 modulů (á cca 14 m), z nichž každý je osazen chladičem vzduchu Güntner CO₂ HIGHSTORE se 100 kW/341 MBTU/h chla-

dicího výkonu. Stěna protilehlá k chladičům vzduchu je ve vzdálenosti 34 m/112 ft.

V jednom přístavku (Anbau) jsou prostory pro sestavení zboží podle zadání (Kommissionierung) a pro výdej zboží (přichystání zboží k expedici, Bereitstellung des Warenausgangs). Strojovna chlazení (Maschinenraum) se nachází vedle přístavby pro expedici (Warenauslieferung).

Kaskáda NH₃/CO₂ pro zásobování chladem s vysokou účinností

Chlad pro nízkoteplotní sklad mražené zboží dodává kaskádové chladicí zařízení s přírodními chladivými NH₃ a CO₂ od firmy Johnson Controls International. Ta část chladicího zařízení s chladivem CO₂ pracuje se zaplaveným výparníkem s nuceným oběhem chladiva (im überfluteten Pumpbetrieb). K výrobě nízkoteplotního chladu (Tiefkälteerzeugung) slouží dva frekvenčně regulované šroubové kompresory pro chladivo CO₂, každý s chladicím výkonem 1 MW/3,412 MBTU/h a s vypařovací teplotou -35 °C/-31 °F. Kapalně chladivo CO₂ je do výparníků dopravováno čerpadly. Veškeré potrubí s chladivem CO₂ včetně stanice ventilů je na střeše skladu, což umožňuje snadný přístup pro údržbu.

Chladivové okruhy obou chladiv jsou od sebe odděleny kaskádovým výměníkem tepla (Kaskaden-Wärmeaustauscher). Je to aparát, kde jedno chladivo (CO₂) na jedné straně teplosměnné plochy kondenzuje a druhé chladivo (NH₃) se na druhé straně teplosměnné plochy vypařuje. Kondenzátor



Ventilová stanice / Foto Güntner (Gt_TK_Backwaren_17)

chladiwa CO_2 je současně výparníkem chladiwa NH_3 a je tvořen trubkovým svazkem (Rohrbündelapparat) z trubek, které mají dvojitou stěnu (doppelte Verrohrung). Tento bezpečnostní prvek zabrání v případě netěsnosti tomu, aby se chladiwo z jednoho (netěsného) okruhu mohlo smíchat s chladiwem z druhého okruhu (Stoffmischung; *zabrání např. proniknutí chladiwa CO_2 , které má daleko vyšší tlak, do okruhu čpavku NH_3 , který není na tak vysoký tlak dimenzován – poznámka redakce*), protože chladiwo z netěsného okruhu může unikat pouze do mezitrubkového prostoru (Rohrzwischenraum), kde je okamžitě identifikováno.

Čpavkový chladič okruh sestává ze tří frekvenčně řízených šroubových kompresorů, každý s chladičím výkonem přes 800 kW/2730 MBTU/h. Kondenzační teplo (Wärmeabgabe) je do okolního prostředí odváděno vzduchem chlazenými kondenzátory Güntner Verflüssiger FLAT Vario, Typ AGVH. Na okruh čpavku je přes jeden deskový výměník (Plattenwärmeübertrager) thermowave TL 400 TDFL s chladičím výkonem 200 kW/682 MBTU/h napojen také jeden sekundární okruh naplněný glykolem pro účely klimatizace. Tento deskový výměník (PWÜ) funguje v čpavkovém okruhu na straně čpavku jako výparník. Chlazení kompresorového oleje (Ölkühlung) obstarává další deskový výměník thermowave TL 150 HDCL s chladičím výkonem 60 kW/205 MBTU/h.

Výměníky tepla Güntner a thermowave

Odpadní teplo (teplo, které je nutno odvést, Abwärme) z čpavkového výparníku (NH_3 -Verdampfer) je dvěma deskovými chladiči přehřáté páry (Enthitzer; *jedná se o teplo, které je nutno odvést ze zkomprimovaných par chladiwa za kompresorem – poznámka redakce*) předáváno do okruhu naplněného glykolem (Glykolkreislauf). Odpadní teplo z prvního chladiče přehřáté páry (thermowave TL 200 TDFL, 50 kW/171 MBTU/h) se využívá k vytápění kancelářských prostor. Přes druhý deskový výměník thermowave (chladič přehřáté páry) TL 90 HDCL (75 kW/256 MBTU/h) jsou vyhřívány základy, aby podloží (Untergrund) pod nízkoteplotním skladem trvale nezamrzlo (dauerhaft frostfrei) a zabránilo se tak poškození základové desky.

Teplo, které už nelze využít, odvádí čtyři vzduchem chlazené kondenzátory FLAT Vario, Typ AGVH, každý s chladičím/topným výkonem 595 kW/2.030 MBTU/h do okolního prostředí. Kondenzátory jsou kvůli přís-



Z důvodů protipožární ochrany (aus Brandschutzgründen) je ve skladu, který je bez lidské obsluhy (im mannslosen Lager), redukováno obsah kyslíku na 15% / Foto Güntner (Gt_TK_Backwaren_180)

ným hygienickým předpisům pro povolení stavby (baubehördlichen Schallvorgaben) konstruovány jako speciální zařízení (Sondergeräte) a vykazují hladinu akustického tlaku ve vzdálenosti 10 m 50 dB(A)/10 m (33 ft) každý.

Pro klimatizaci je propylenglykol ochlazován v jednom čpavkovém deskovém výparníku thermowave. Tento sekundární

okruh se stará přes chladič vzduchu Güntner CUBIC Vario, Typ GGHN o chlazení koridorů a nakládací rampy. Další deskový výměník thermowave EL 90 ECCL (60 kW/205 MBTU/h) slouží k výrobě studené vody (zur Kaltwassererzeugung) 12/6 °C, tj. 54/43 °F pro centrální vzduchotechnické zařízení (zentrale Lüftungsanlage) pro kancelářské prostory.



*Odpadní teplo (Abwärme) z čpavkového výparníku (NH_3 -Verdampfer) je dvěma deskovými výměníky thermowave – chladiči přehřáté páry (Enthitzer; *jedná se o teplo, které je nutno odvést ze zkomprimovaných par chladiwa za kompresorem – poznámka redakce*) předáváno do dvou sekundárních okruhů s glykolem a je využito jak k vytápění kanceláří, tak i základů, aby podloží skladu nepřezamrzlo a zabránilo se tak poškození základové desky / Foto Güntner (Gt_TK_Backwaren_345)*

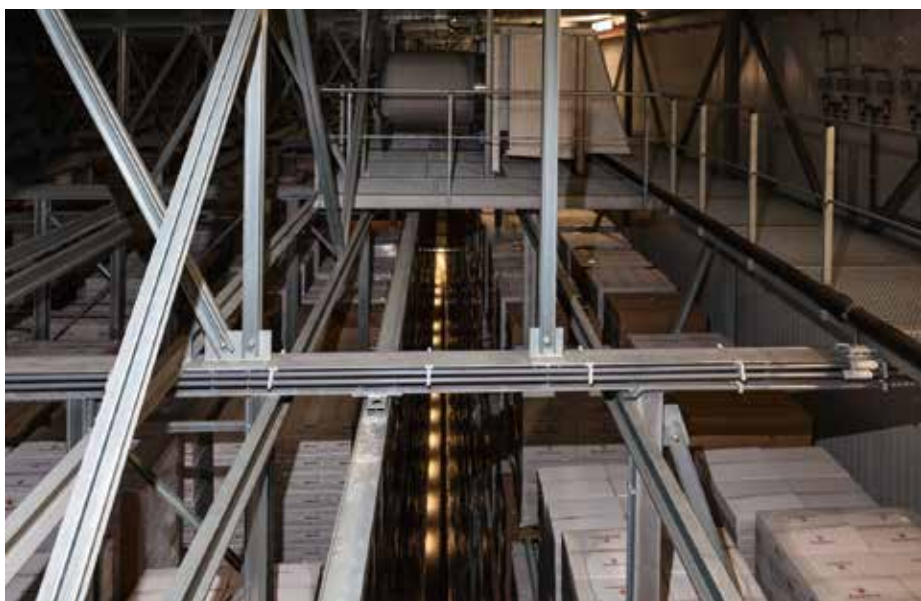


Vysoce výkonný čpavkový deskový výparník thermowave (v pozadí) chladí okruh glykolu (Glykolkreislauf), který distribuuje chlad k chladičům vzduchu a další deskový výměník thermowave (v popředí) zásobuje centrální větrací zařízení (zentrale Lüftungsanlage) pro kanceláře / Foto Güntner (Gt_TK_Backwaren_333)

Chladič vzduchu Güntner HIGHSTORE Application

Devět chladičů vzduchu Güntner HIGHSTORE Application v nízkoteplotním skladu (im Tiefkühl-Lagerraum) má chladicí výkon 100 kW/341 MBTU/h každý. Instalovány jsou ve výšce 36 m/118 ft nad horní hranou regálů (Regaloberkanten) na podélně probíhající pochozí galerii (plošině, Bühne). Obsah kyslíku ve vzduchu je ve skladu

z důvodu ochrany před požárem redukován a nahoře dosahuje pouze 13%. Práce údržby jsou proto prováděny jen za mimořádných bezpečnostních opatření (Sicherheitsvorkehrungen). Musí být přítomny vždy minimálně dvě osoby a práce ve skladu musí být přerušeny po 30 minutách. Standardně je zajištěn snadný přístup i dovnitř do chladičů vzduchu dveřmi pro údržbu z obou stran výměníku.



Devět chladičů vzduchu Güntner HIGHSTORE Application v mrazírenském (nízkoteplotním) skladu (Tiefkühl-Lagerraum) stojí ve výšce 36 m / 118 ft nad horní hranou regálů na pochozí galerii / Foto Güntner (Gt_TK_Backwaren_107)

Odtávání chladiče vzduchu Güntner HIGHSTORE Application se provádí horkým plynem CO₂ (erfolgt mit CO₂-Heißgas), který je dodáván dvěma malými kompresory Bitzer. Z důvodu zajištění spolehlivosti provozu (Betriebssicherheit) je jeden z nich záložní (nadbytečný, redundant).

V prostorách pro sestavování zboží podle zadání (Kommissionierung) respektive pro výdej zboží byly pod jejich stropy na pochozích plošinách instalovány také vždy dva chladiče vzduchu Güntner HIGHSTORE Application se 72 kW/246 MBTU/h respektive 113 kW/386 MBTU/h chladicího výkonu.

Vybudování vlastního plně automatizovaného nízkoteplotního skladu se firmě La Lorraine osvědčilo. Manipulace (Handling) s paletami je díky automatizovanému procesu daleko jednodušší než byla před zprovozněním v původně používaných pěti decentrálních menších skladech. Díky plně automatizovaným „tokům materiálu“ (Materialflüsse) a chladicí technice, která má velmi dobrou energetickou účinnost, mohly být očekávané úspory (Einsparungen) dosaženy a současně mohla být zvýšena i transparentnost, dostupnost a propustnost (Transparenz, Verfügbarkeit und Durchsatz).

Kurze Übersicht/krátký přehled:

Geschäftsfeld/oblast uplatnění: Industriekälte/průmyslové chlazení

Anwendung/aplikace: Kühlung von Backwaren/chlazení pekařských produktů

Land/Ort//země/město: Tschechische Republik/Kladno//Česká republika/Kladno

Fluid/chladivo, pracovní látka: NH₃/CO₂ a propylenglykol/Wasser (voda)

Produkt:

Güntner HIGHSTORE Application Luftkühler (chladič vzduchu)

Güntner CUBIC Vario GGHN Luftkühler (chladič vzduchu)

Güntner FLAT Vario AGVH Verflüssiger (kondenzátor)

thermowave TL 400 TDFL, TL 200 TDFL,

TL 90 HDCL, EL 90 ECCL, TL 150 HDCL

Plattenwärmetauscher (deskové výměníky tepla)

Zdroj Güntner

(Bí)





© Hamburg Messe und Congress

Dokonalá přehlídka techniky zařízení budov

Vítejte na GET Nord, jediném odborném veletrhu společném pro elektro, sanitu, topení a klimatizaci na Severu

Die gesamte Vielfalt der Gebäudetechnik

Willkommen auf der GET Nord, der einzigen gemeinsamen Fachmesse für Elektro, Sanitär, Heizung und Klima im Norden

Abstrakt/Zusammenfassung

V roce 2020 nabídne GET Nord znova možnost komplexní informace o nejnovějším stavu systémové techniky budov, energetické účinnosti a vybavení. Ve dnech od 19. do 21. listopadu 2020 se očekává opět návštěva více než 40 000 odborníků – a program bude ještě rozmanitější než byl v minulých letech, i když témata jako obnovitelné energie a domácí síťové technologie budou samozřejmě hrát tu nejdůležitější roli. Buďte přítom.

Obory: elektronika, obnovitelné energie, technická zařízení staveb, topná technika, klimatizační technika, sanita

In 2020 bietet Ihnen die GET Nord wieder die Chance, sich auf den neuesten Stand der Gebäudesystemtechnik, Energieeffizienz und Gebäudeausstattung zu bringen. Vom 19. – 21. November 2020 werden wieder 40.000 Fachbesucher erwartet – und das Programm ist noch vielfältiger: Themen wie erneuerbare Energien und vernetzte Haustechnik aber spielen dabei wieder eine wichtige Rolle. Seien Sie live dabei.

Branchen: Elektronik, erneuerbare Energien, Gebäudetechnik, Heizungstechnik, Klimatechnik, Sanitär

Nová koncepce veletrhu slavila premiéru v roce 2008. Ohlas spojení Nord Elektro a shk Hamburg do jednoho veletrhu s názvem GET Nord. byl ohromující. A tak minule, v roce 2018, přišlo už 40 000 od-

borníků, aby se informovali o aktuálních trendech v systémové technice budov (Gebäudesystemtechnik), o energetické účinnosti (Energieeffizienz) a o zařízení budov (Gebäudeausstattung). Více jak 500 národních a internacionálních vystavujících prezentovalo nejnovější produkty, systémy a služby (Dienstleistungen) k nejvyšší spokojenosti na obou stranách. Vsaďte i Vy na úspěšnou



Nové CCH – Kongresové Centrum Hamburg, © Hamburg Messe und Congress, <https://www.hamburg-messe.de/newsroom/Mediathek>



Nové CCH – Kongresové Centrum Hamburg, © Hamburg Messe und Congress, <https://www.hamburg-messe.de/newsroom/Mediathek>

konceptu veletrhu a na vysoký potenciál návštěvníků (Besucherpotential).

Moderní prosklené a světlem prostoupené výstaviště nedaleko televizní věže je každým rokem centrem 40 úspěšných veletrhů a dalších událostí. 11 hal s výstavní plochou 87 000 m² a s 10 000 m² venkovních výstavních ploch nabízí dostatek prostoru jak pro malé a decentní akce, tak i pro velké události. A modernizované CCH – Congress Center Hamburg (které se kdysi stalo inspirací pro pražský Palác kultury, nynější Pražské kongresové centrum, PKC – poznámka redakce) se opět otevře po dvou letech přestavby v roce 2020 a nabídne zcela nové dimenze. Propojí svou úspěšnou více jak 40 letou historii s požadavky zítřka. V dynamické metropoli se tak bude prezentovat kongresové centrum na světové úrovni. S 12 000 m² výstavní plochy, s 12 000 m² plochy foyer a 12 000 místy pro sezení v až 50 sálech se tak CCH stane jedním z největších kongresových center Evropy.

Úplná paleta systémové techniky budov, energetické účinnosti a vybavení staveb na jednom odborném veletrhu

Vaše výhody jako vystavujícího i jako návštěvníka:

- Jediný odborný veletrh elektro, sanita, topení a klimatizace na Severu
- v aktuálním ročníku pravidelně většinou o 6 % návštěvníků/odborníků více než v předešlém
- vysoký podíl manažerů s rozhodovací pravomocí – 74 % (2018)
- více jak 500 vystavovatelů z 13 zemí na výstavní ploše 60 000 m² (2018)

- příslušníci 20 oborových svazů (2018)
- 99 % návštěvníků hodnotilo GET Nord vesměs pozitivně (2018)
- 98 % návštěvníků by GET Nord doporučilo (2018)

Velký návštěvnícký potenciál

Všechny cílové skupiny pod jednou střechou (unter einem Dach). Osvědčená koncepce výstavy GET Nord je tradičně první volbou pro návštěvníky ze všech oborů, od projektantů a investorů až po provozovatele (např. v roce 2016 navštívilo GET Nord 2200 architektů). Zde můžete oslovit osoby s rozhodovací pravomocí a s vysokou mírou ochoty investovat do elektrotechnického, sanitárního, topného a klimatizačního sektoru zařízení budov, do zařízení maloobchodu i velkoobchodu, jakož i odborníky z průmyslu a veřejných, sociálních a zdravotnických institucí a aktivní manažery z oblasti bydlení.

Nové cílové skupiny

Na GET Nord nepřicházíte do kontaktu jenom s řemeslníky (Handwerk). Speciální akce jako mezinárodní architektonické fórum (pod vedením Architektur Centrum Hamburg), Inovační fórum, IT-fórum (téma bezpečnost internetu, zasíťovaný dům, ochrana dat, ochrana před viry, ochrana hesel, sociální média, tvorba webových stránek, informace a optimalizace vyhledávačů) nebo Smart Home představují ještě další motivaci pro návštěvníky a atraktivní potenciál pro cílové skupiny z oblasti řemeslných provozů, technických, projekčních a architektonických kanceláří, průmyslových podniků, velkoobchodu i maloobcho-

du, developerů, stavebních a sanačních firem, servisních firem, distributorů energií, energetiky, facility managementu, veřejných zařízení, správních úřadů, stavebních úřadů, zásobování, komunálních úřadů a dílen, vodovodů a kanalizací, bytového hospodářství, správy veřejných budov, universit, učňovských, odborných a vysokých škol, nemocnic a sociálních zařízení, hotelů, fitnesscenter, kin a volnočasových zařízení.

Bezplatný servis

- Neomezené používání Wi-Fi: Jste online, ať jste kdekoli. V celém areálu je k dispozici bezplatná Wi-Fi síť.
- Vstup pro Vaše zákazníky zdarma: Pozvěte Vaše obchodní kontakty na Váš stánek. Zašleme Vám zdarma pozvánky v požadovaném množství. Využití vstupenky Vám ani Vašim zákazníkům nebudou účtovány.
- Reklama pro podporu vašeho podnikání: Pro Vaše efektivní vystoupení na veletrhu Vám nabízíme zdarma také další reklamní materiály. Ať už se jedná o online bannery, reklamy, plakáty nebo brožury – u nás si můžete vše jednoduše a pohodlně objednat.
- Kontakty v zahraničí: Naši zahraniční zástupci Vám rádi poskytnou podporu a podrobně s Vámi prokonzultují všechna témata související s veletrhem. Kontaktní adresy jsou dostupné.

Hlasý o GET Nord

Co o odborném veletrhu řekli naši vystavovatelé a partneři:

- Zapojili jsme se od začátku veletrhu GET Nord. Na posledním veletrhu bylo naším cílem oslovit co nejvíce projektantů. Dařilo se nám to. Navázali jsme velmi mnoho dobrých kontaktů. Na GET Nord jsme našli přesně tu správnou cílovou skupinu.
- Markus Exler, Schneider Electric GmbH;** vedoucí oddělení instalačních systémů Severovýchod (Vertriebsleiter Installationssysteme Nordost)
- Jsmo mimořádně spokojeni. Vzhledem k tradiční přítomnosti nejen nás, ale i dalších předních výrobců z oblasti sanita, se i počet návštěvníků výstavy postupně zvyšuje. Pro společnost GROHE je veletrh GET Nord mimořádně pozitivní. Podařilo se nám oslovit naše regionální zákazníky z oblasti Hamburgu i nadregionální zákazníky, například

z Emslandu, Ostfrieslandu a Hannoveru. Dokonce i stálí a věrní zákazníci naší společnosti se zde seznamují s úplně čerstvými novinkami, jalo například s „Blue Home“ nebo se sprchovým koutem „Sensia Arena“. Náš závěr: Podporovat GET Nord za to stojí!

Thomas Darger, GROHE Deutschland Vertriebs GmbH, oblastní vedoucí pro řemeslné živnosti (Gebietsleiter Handwerk)

- Naše očekávání ohledně počtu návštěvníků byla překonána. Náš stánek byl v porovnání s předchozími léty daleko více navštíven. A kvalita publika byla podle očekávání. Přišlo opravdu mnoho odborníků.

Thomas Hummel, Viessmann Werke GmbH & Co. KG, vedoucí prodeje (Verkaufsleiter)

- Na GET Nord jsme opět předvedli co dokážeme a naši zákazníci se mohou bez obav na topné systémy Buderus spoléhat i v budoucnosti.

Stefan Thiel, Vertriebsleiter Buderus Deutschland

- My od firmy Helios jsme byli svědky rostoucího počtu i zájmu návštěvníků, z nichž někteří přijeli do Hamburku i v celých skupinách autobusy z celého severního Německa.

Thomas Sperling, Vertriebsleiter Nord Helios Ventilatoren

- Pro nás to byl velmi vydařený veletrh s čilým ruchem na našem stánku a vedli jsme skutečně odborné debaty. Právě v rámci změny energetického systému (Energiewende) pozorujeme jak se zájem odborného publika mění. Většinu návštěvníků totiž intenzivně zajímala tepelná čerpadla.

Thomas Schönwälder, Regional Verkaufssleiter Mitte, August Brötje GmbH

- Celkově jsme velmi spokojeni jak s kvalitou tak i kvantitou návštěvníků. V mimořádný magnet se proměnilo naše nově vyvinuté vysoce účinné čerpadlo (Hoch-effizienzpumpe), které je nové na trhu.

Anita Uhloff, Vertriebsmarketing Dortmund, WILO SE

- Jsme velmi spokojeni! Zájem o naše novinky byl extrémní a možnosti které náš XXL trailer nabízí byli odborným publikem nadšeně přijaty. Veletrh GET Nord rádi využíváme jako optimální příležitost pro kontaktování našich regionálních zákazníků.

Thorsten Kerschke, Vertriebsleiter Nord Grohe Deutschland Vertriebs GmbH

- GET Nord má pověst velkého majáku Severu. Na našem stánku jsme se setkali s mnoha zákazníky a už se těšíme na další ročník veletrhu v roce 2020.

Volker Röttger, Leiter Marketing Kommunikation, Geberit Vertriebs GmbH

- Celkem jsme velmi spokojeni s rezonancí. Na stánku jsme přivítali mnoho stálých i nových zákazníků, kteří měli o naše inovace v oblasti světelné techniky (Lichttechnologie) velký zájem.

Marina Schirp, Market Manager Germany, TRILUX

- Na tento odborně profilovaný veletrh se vždycky těšíme. Naše rozhovory na výstavním stánku dospěly k uzavření mnoha obchodů.

Maximilian Pinzer, Vertriebsleiter Metrel GmbH Mess- und Prüftechnik

- Resonance především během prvních dvou dnů byla velmi uspokojivá a naše obchodní vztahy s místními zákazníky jsme mohli úspěšně rozvíjet. Veletrh nám dává možnost kontaktu přímo s řemeslníky.

Jörg Schomacker, Gebietsverkaufsleiter Hamburg, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

- Naše očekávání byla tentokrát překonána. Veletrh je výbornou příležitostí pro zintenzivnění kontaktů a prostřednictvím učňovského dorostu i k poznávání budoucích zákazníků. S frekvencí návštěvníků jsme byli velmi spokojeni.

Mario Awiszus, Bezirksleiter Hamburg, Adolf Würth GmbH

- Na veletrh přichází stále víc zákazníků a obrat je dobrý. GET Nord je pro nás důležitým regionálním veletrhem. Mnoho zákazníků přichází cíleně, aby udrželi či oživilo kontakty s těmi, na kterých jim záleží.

Edwin Kuipers, Verkaufssleiter Nord REMS GmbH & Co. KG

- Odborná kvalita rozhovorů neustále rok od roku stoupá a těší nás velký počet návštěvníků. Protože Sever je pro nás relativně novým regionem, jsme s velkým zájmem odborných návštěvníků velmi spokojeni.

Wolfgang Brunner, Geschäftsführer WVG Werkzeug-Vertrieb GmbH

Hlas našich partnerských svazů

- Moderní budovy jsou inteligentními multitalenty a denně nám usnadňují život - digitálně propojené, s mnoha technickými finesami a funkcemi a energeticky úsporné. S ohledem na dynamický rozvoj v oblasti „inteligentního bydlení“ jsou nezbytná častá kvalifikační školení a další vzdělávání, aby bylo možno poskytovat kvalitní rady a systémy správně projektovat a instalovat, protože digitální pokrok nejenže rychle mění technologii budov, ale také významně mění pracovní oblasti a celé pracovní profily. GET Nord 2018 se správně zaměřil na interakci různých oborů (Gewerke). Cílem je přinést na trh inovace a vytvořit udržitelné implementační strategie pro inteligentní stavební sektor. Pouze tímto způsobem je možné přitáhnout atraktivní růstový trh napříč všemi obory (gewerkeübergreifend). Znamená to, dívat se dál, za vlastní obzory, a různé inteligentní domácí systémy (Smart-Home-Systeme) nechat spolu navzájem interoperabilně a všestranně komunikovat. Nejlepším příkladem je E-House. Dům o ploše 100 metrů čtverečních, impozantně demonstruje možnosti inteligentně propojené technologie budov. Zobrazené funkce jsou vždy založeny na nejnovější technologii, jsou testovány v terénu a jsou pravidelně aktualizovány. E-House je podporován od 60 známých partnerských podniků elektrotechnického průmyslu. Na veletrhu GET Nord bylo možno E-House spatřit v realitě v hale B4 v horním podlaží (Halle B4.0G).

Martin Hildebrandt, prezident NFE severoněmeckého odborného svazu elektrotechniky a informační techniky (Präsident NFE Norddeutscher Fachverband Elektro- und Informationstechnik)

- Pro mnoho našich kolegů ve Spolkových zemích Niedersachsen / Bremen se GET Nord mezitím stal jednoznačnou povinností. Jak všichni vědí, GET Nord je jediným veletrhem v severním Německu, který nabízí komplexní přehled o celém spektru naší branže. Zároveň informuje o trendech a tendencích. Je komunikační platformou a kontaktní bursou (Kontaktbörse). Zde se pěstuje výměna zkušeností s kolegy nebo prohlubování kontaktů s velkoobchodem a průmyslem. Členové cechů elektrotechniky a in-

formačních technologií v Dolním Sasku / Brémách vědí, že GET Nord je jejich veletrhem. Veletrh, do něhož jsou přímo zapojeny severoněmecké elektrotechnické asociace. Se společným svazovým stánkem i s novým E-domem. Těším se, až se zase znovu uvidíme v Hamburku!

Karl-Heinz Bertram, zemský cechovní mistr elektrotechniky a informační techniky, (Landesinnungsmeister für Elektro- und Informationstechnik) Niedersachsen/Bremen

- Těším se na GET Nord, kde se potkává spousta příjemných lidí z branže, kteří se běžně nepotkají, zejména regionální partneři. Zvláštním lákadlem je, stejně jako v minulých letech, německé mistrovství mechaniků zařízení SHK (sanita, vytápění, klima). Zde mohou studenti i učňové vidět, jak vzrušující, pestré a technicky náročné je povolání mechanika z tohoto oboru. Na našem společném stánku odborných svazů SHK severního Německa se uskuteční mnoho zajímavých diskusí se zástupci výrobců i velkoobchodu a dalších profesních svazů a řemeslných podniků (Handwerk-sunternehmen). Přijďte a diskutujte s námi o aktuálních tématech branže SHK (HVAC).

Jürgen Engelhardt, jednatel odborného svazu (Geschäftsführer Fachverband) SHK Niedersachsen

- Podniky jsou tvořeny lidmi i ve věku digitalizace. Tito lidé, kteří jsou důležití pro sektor SHK na severu Německa, se opět sejdou v listopadu 2020 na GET Nord v Hamburku. Podle mého názoru, podnikatel SHK nemůže vynechat návštěvu GET Nord. Právě zde se seznámí s nejnovějšími trendy a technologiemi, mimochodem také v oblasti digitalizace, a dostane tak významné impulzy pro rozvoj vlastní společnosti.

Manfred Obieray, zemský cechovní mistr odborného svazu sanita, topení, klima (Landesinnungsmeister des Fachverband Sanitär Heizung Klima) Schleswig-Holstein

- Trh s topnou technikou může svým enormním potenciálem, jak pro snížení emisí CO₂ tak i v oblasti úspor energie, rozhodujícím způsobem přispět k úspěchu energetické transformace (entscheidenden Beitrag zum Gelingen der Energiewende leisten). K tomu nabízí německý topenařský průmysl (Heizungsindustrie) řadu řešení. Od technologie

kondenzačních kotlů (Brennwerttechnik), přes tepelná čerpadla a kotle na biomasu, systémy kogenerace (KWK-Anlagen), solární termické systémy až po topení palivovými články (Brennstoffzellenheizung). Portfolio výrobců zahrnuje také hybridní topné systémy, technologii digitálního vytápění ovládanou na dálku prostřednictvím aplikace a inteligentní řešení označovaná jako Smart Home (inteligentní domácnosti) s tepelnými čerpadly. Veletrh GET Nord je tou optimální platformou na severu Německa pro vedení dialogu s řemeslníky z oborů sanita, topení, klimatizace (SHK-Handwerk) o těchto moderních technologiích, o nejnovějších produktech a o aktuálních trendech na trhu s teplem.

- **V Německu je 21 miliónů topných zařízení a z toho skoro dvě třetiny, tj. cca 13 miliónů už neodpovídá současnému stavu techniky (Stand der Technik). Tady je ten ohromný potenciál úspor CO₂, a navíc ještě jako bonus i úspor provozních nákladů u provozovatelů!!!**

Andreas Lücke, vrchní ředitel (Hauptgeschäftsführer) Spolkového svazu německého topného průmyslu z.s. (Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie e.V.) BDH

- Každý má 1000 představ a názorů o automatizaci budov. Veletrh GET Nord a především E-House ukazují řešení, na která by se možná ani nepomyslelo. Navíc se návštěvníkům veletrhu GET Nord dostane odborného vysvětlení od odborníků přímo na veletržních stáncích. Na veletrhu GET Nord si návštěvníci mohou prohlédnout nové produkty přímo na místě. Konec konců, odborné znalosti, motivace a dobrá organizace firmy (Unternehmensorganisation) jsou nejlepšími předpoklady pro úspěšné projekty a spokojené zákazníky!

Hendrik A. Kilp, jednatel zemského cechovního svazu elektrotechniky a informační techniky (Geschäftsführer des Landesinnungsverbandes der Elektro- und Informationstechnik) Schleswig-Holstein

- Na veletrhu GET Nord 2018 se zaměřujeme na „magnety pro publikum“ (Publikumsmagnete), jako je zcela nově koncipovaný E-House na společném stánku svazů elekto. Zasítovaný dům se stal realitou. V inteligentně propojeném rodinném domě mohou návštěvníci zažít jak moderní energetický management, tak

efektivní výrobu energie a její skladování (Energiespeicherung) a vidět jak vypadají už nyní a jak asi budou vypadat v blízké budoucnosti (jetzt und in Zukunft).

Ulrich Mietschke, zemský cechovní mistr elektrotechniky a informační techniky (Landesinnungsmeister Elektro- und Informationstechnik) Schleswig-Holstein

- Z mého pohledu je veletrh GET Nord nutností pro každého živnostníka SHK v severním Německu. Zde dostane v koncentrované podobě přehled o trendech v branži, a to jak v sektoru vytápění (Heizungsbereich), tak v oblasti sanitární techniky a větrání (Sanitär- und Lüftungstechnik). Všude je možno spojit se se zástupci firem, podebatovat, pozeptat se na technické fajnosity a z blízka si prohlédnout inovace. Návštěva, která se jako další vzdělávání opravdu vyplatí – i pro zaměstnance ve firmě. Pro ty kolegy a jejich zainteresované spolupracovníky, kteří se během týdne nedostanou do Hamburku, je možnost návštěvy i v sobotu. Některé cechy (Innungen) dokonce přicestují v autobusech organizovaných místními velkoobchody (mit dem örtlichen Großhandel).

Frank Senger, zemský cechovní mistr odborného svazu SHK (Landesinnungsmeister Fachverband SHK) Niedersachsen

- Veletrh GET Nord je našim jediným veletrhem SHK v severním Německu, a proto je obzvláště důležité, aby nám na severu zůstal zachován. Naše členské firmy, jejich zaměstnanci a učni mají na veletrhu GET Nord příležitost informovat se o aktuálních produktech a inovacích v přímé diskuzi se svými regionálními kontaktními partnery (Ansprechpartnern) z průmyslových podniků a velkoobchodu. To bohužel nemůže nabídnout ani ISH ve Frankfurtu, už prostě ne kvůli vzdálenosti a internacionalitě. Právě kvůli digitalizaci, která v současné době proniká na trh v oboru SHK stále rychleji, je obzvláště důležité, aby podnik SHK držel krok s vývojem, aby jednoho dne nezůstal stát opodál. Pojedu se všemi mými spolupracovníky, včetně pracovníků z kanceláře (Büro-Mitarbeiter) na 1 celý den na veletrh GET North, abychom mohli držet krok s dobou (auf der Höhe der Zeit bleiben).

Kai Schulz, vrchní mistr cechu (Obermeister der Innung) SHK Bremen


**Wir sehen uns auf der GET Nord 2020 /
Uvidíme se na veletrhu GET Nord 2020**
více informací: <http://hamburg-messe.de>

Zdroj a obrázky Hamburg Messe und Congress
GmbH, veletrh GET Nord a Naveletrh s.r.o.

Hamburg Messe und Congress GmbH
Messeplatz 1
D-20357 Hamburg
www.hamburg-messe.de //
<https://www.hamburg-messe.de/newsroom>

Andrea Heyden

Pressesprecherin GET Nord
+49 40 3569-2446
+49 40 3569-2449

 **Hamburg
Messe + Congress**



Kontakty:

Naveletrh s.r.o.
U Parního mlýna 1290/6
170 00 PRAHA 7
info@naveletrh.cz

(Bi)

oficiální zastoupení veletržních společností
Messe Stuttgart, Messe Karlsruhe
a Hamburg Messe v ČR, Health and Beauty
Group a vybraných veletrhů společnosti
Reed Exhibitions

Lenka Výborná
+420 605 404 691

Radka Šimková
+420 728 861 243

GET Nord
22. - 24. November 2018



Eingang Mitte, © Hamburg Messe und Congress / Michael Zapf



Eingang Ost, © Hamburg Messe und Congress / Romanus Fuhrmann



Eingang Ost, © Hamburg Messe und Congress / Romanus Fuhrmann



Foyer Süd (jih), © Hamburg Messe und Congress / Romanus Fuhrmann



Stánek firmy Viessmann, © Hamburg Messe und Congress / Michael Zapf



© Hamburg Messe und Congress /



Stánek firmy Viessmann, © Hamburg Messe und Congress /



Stánek firmy Trox, © Hamburg Messe und Congress /



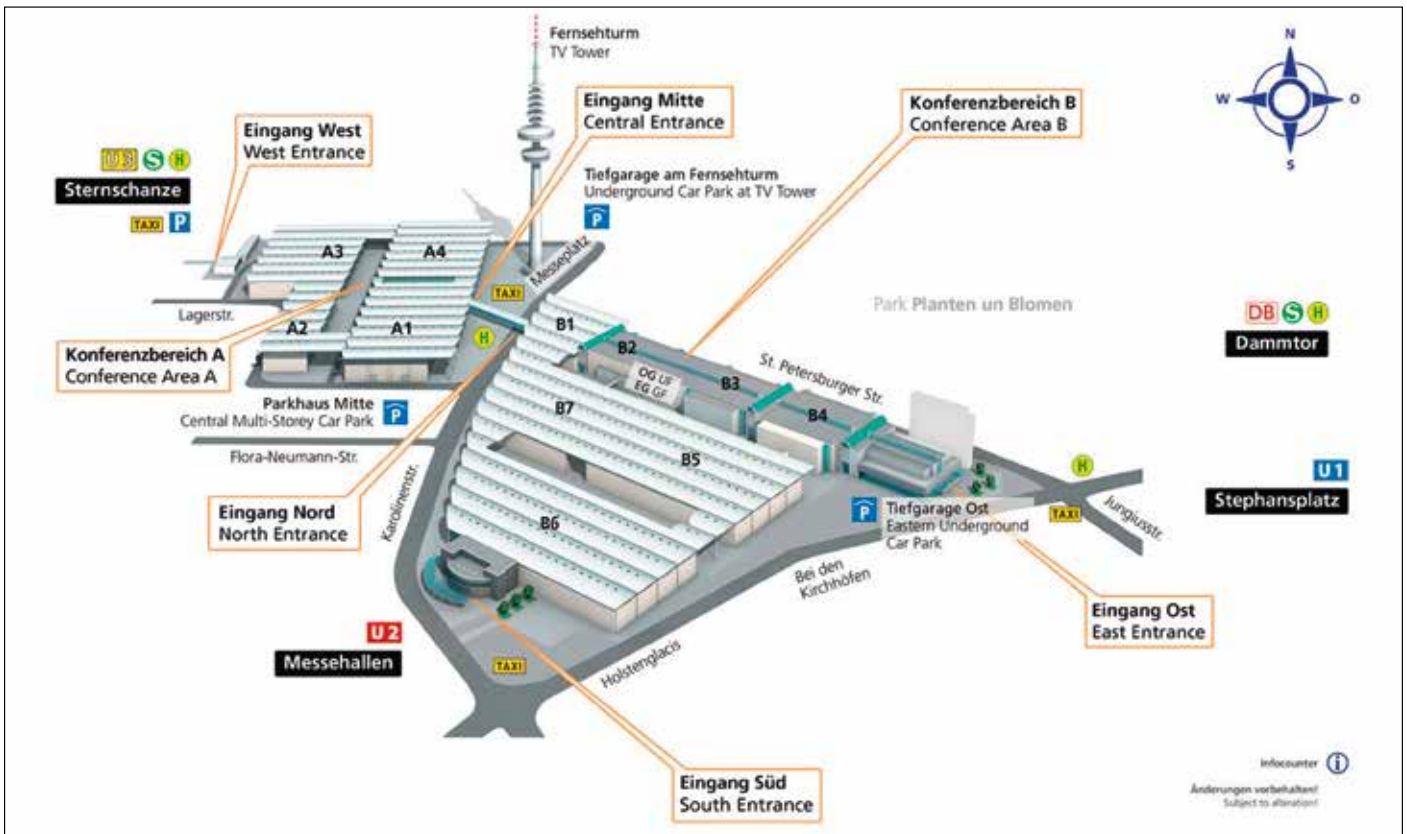
Teplné čerpadlo, © Hamburg Messe und Congress / Michael Zapf



Boiler, výměník a zásobník ohřáté vody, ohřev teplé a topné vody,
© Hamburg Messe und Congress / Michael Zapf



Skywalk Übergang zwischen den Messehallen A und B, přechod mezi ovetřnými halami A a B, © Hamburg Messe und Congress / Michael Zapf



Plán výstaviště (Geländeplan), © Hamburg Messe und Congress /



Plán okolí výstaviště včetně pěších cest (Umgebungsplan mit Fußswegen), © Hamburg Messe und Congress /



Plán okolí výstaviště (Umgebungsplan). Hamburg Messe se nachází u srdci Hamburku a těží z jeho ideální infrastruktury – výstaviště je spojeno s dvěma hlavními železničními zastávkami, třemi stanicemi S-Bahn a U-Bahn a také četnými přístupovými body/sjezdy z dálnice; výstaviště dělí jen pár minut chůze od přístavu, který je nazýván „Branou do světa“, a také od mnoha hotelů, restaurací, kaváren a nákupních středisek, © Hamburg Messe und Congress /



Letecký pohled na novou veletržní areál Hamburg Messe (Luftaufnahme_Neue_Messe_Hamburg.jpg), © Hamburg Messe und Congress / H. G. Esch, Ingenhoven Architects

Celosvětový růst o 8,1 procenta

Ziehl-Abegg roste z vlastních zdrojů

Weltweite Wachstum um 8,1 Prozent

Ziehl-Abegg wächst aus eigener Kraft

Growth of 8.1 percent in global sales

Ziehl-Abegg posts organic growth

Abstrakt/Abstract

Výrobce motorů a ventilátorů Ziehl-Abegg opět nadprůměrně rostl. Společnost v roce 2018 vzrostla o 8,1 procenta na 584 milionů EUR (předběžné údaje). V předchozím roce to bylo 540 milionů. Tržby jsou z velké části hnány silným růstem odvětví výroby ventilátorů v segmentu vzduchotechniky (Lufttechniksparte). Jiho-německá společnost opět dosáhla plusu přirozenou cestou bez akvizic.

Der Motoren- und Ventilatorenhersteller Ziehl-Abegg ist erneut überdurchschnittlich gewachsen: Um 8,1 Prozent hat das Unternehmen 2018 auf 584 Mio. Euro zugelegt (vorläufige Zahlen); im Vorjahr waren es 540 Mio. Euro gewesen. Die Umsatzzahlen werden maßgeblich getrieben durch das starke Wachstum des Ventilatorengeschäfts in der Lufttechniksparte. Das süddeutsche Unternehmen hat das Plus erneut ohne Zukäufe geschafft.

The motor and fan manufacturer Ziehl-Abegg has reported another year of higher than average growth: the company increased sales by 8.1 percent to EUR 584 million (provisional figures); compared with EUR 540 million in the previous year. The sales figures are being driven mainly by the strong growth of the fan business in the ventilation technology sector. The company, based in Southern Germany has once again succeeded in growing sales organically, without any acquisitions.

Mezníkem v historii společnosti bylo zahájení vlastní výroby plastů v průmyslovém parku Hohenlohe (Německo). Vysoce komplexní nástroje umožňují implementaci komplikovaných náročných geometrií v plastových ventilátorech. „To nám umožňuje daleko dokonaleji přenášet poznatky z přírody na naše výrobky“, vysvětluje generální ředitel (Vorstandsvorsitzender) Peter Fenkl bionické přístupy. „Bionika nám pomáhá významně snižovat uhlíkovou stopu našich výrobků,“ říká Fenkl. Jednou z výhod pro zákazníky je, že Ziehl-Abegg zvládá vlastní produkci (inhouse) s uplatněním tří základních materiálů – oceli, hliníku a plastů. „To nás odlišuje od konkurence.“

„Pocitujeme dva efekty: V rozvíjejících se zemích přichází impulsy ze stavby nových budov (Neubauten) a zařízení, v zemích

jako je Německo se odbyt (Umsatz) přesouvá na obnovu a zlepšení stávajících zařízení ve starých budovách (bestehende Anlagen in Altbauten),“ říká Fenkl. To platí jak pro vzduchotechniku, tak pro technologii pohonů. V technologii pohonů (Antriebstechnik) „popohání“ odbyt pohon výtahů (Aufzugsantrieb) ZAtop. „Zákazníci oceňují spolehlivost produktů a náš rychlý a přímočarý servis,“ zdůrazňuje Fenkl.

Automobilový průmysl s novým vzestupem díky nezávislému zavěšení kol

Signály z prodeje elektrického pohonu náboje kola (elektrischen Radnabenantrieb) pro městské autobusy, ZAwheel, jsou pozitivní, i když dynamika v uplynulém roce nedosáhla očekávání. „Nová ge-



Ziehl-Abegg používá vysoce sofistikované nástroje, jejichž pořizovací hodnota je více než půl miliónu Eur, na výrobu bionicky optimalizovaných ventilátorů (bionisch optimierte Ventilatoren) ze speciálního syntetického materiálu (plastu) ZAmid (Stefan Roeger), Foto Ziehl-Abegg / Rainer Grill

nerace se dvěma úrovněmi výkonu a integrovaným řídicím modulem je trh tak pozitivně přijímána, že jsme revidovali náš plán na rok 2019 směrem nahoru.“ Vlajkovou lodí (Aushängeschilder) jsou dvoupatrové autobusy (Doppeldeckerbusse), které se používají pro prohlídky měst (Stadtrundfahrten) v Paříži, Londýně, Amsterdamu nebo Berlíně.



Ziehl-Abegg používá vysoce sofistikované nástroje, jejichž pořizovací hodnota je více než půl milionu Eur, na výrobu bionicky optimalizovaných ventilátorů (bionisch optimierte Ventilatoren) ze speciálního syntetického materiálu (plastu) ZAmid (Stefan Roeger), Foto Ziehl-Abegg / Rainer Grill

Nezávislé zavěšení kol (Einzelradaufhängung) pro bezpřevodový (getriebelosen, gearless) elektromotor ZAwheel, které bylo v září představeno na veletrhu užitkových vozidlech IAA, se stalo velmi zajímavou aplikací i pro jiná užitková vozidla. „Časové pochody v automobilovém průmyslu jsou ale jiné než v klasickém strojírenství“, prodlužuje Fenkl úvahy o možných dopadech na další prodeje. Zájem známých výrobců užitkových vozidel byl každopádně značný.



Motor pro výtahy (Aufzugsmotor, elevator motor) ZAtop je zbožím, které významně zvyšuje odbyt (Umsatztreiber) divize pohonů společnosti Ziehl-Abegg (Artan Shahini), Foto Ziehl-Abegg / Rainer Grill



Motor pro výtahy (Aufzugsmotor, elevator motor) ZAtop je zbožím, které významně zvyšuje odbyt (Umsatztreiber) divize pohonů společnosti Ziehl-Abegg (Artan Shahini), Foto Ziehl-Abegg / Rainer Grill

Počet zaměstnanců se celosvětově zvýšil z 3 900 na 4 100

Protože Ziehl-Abegg disponuje na celém světě značnou kompetencí a má bohaté zkušenosti v oblasti výroby i hluboké teoretické znalosti, muselo mít zvýšení tržeb (Umsatzplus) i dopad na počet zaměstnanců. „V Německu jsme se rozrostli o 50 spolupracovníků až na 2 250 zaměstnanců,“ říká generální ředitel. Po celém světě pracuje pro Ziehl-Abegg již 4 100 pracovníků (předchozí rok: 3 900). Ziehl-Abegg dále internacionalizoval své interní duální vzdělávání (Ausbildung), aby i v budoucnu měl kvalifikované zaměstnance (an Bord, na palubě). Duálně vzdělávat se nyní bude i v Maďarsku, Španělsku, Brazílii a v USA. V Německu byl Ziehl-Abegg loni oceněn v celostátní (spolkové, bundesweiten) studii jako nejlepší vzdělávací společnost (Ausbildungsunternehmen) v elektrotechnickém průmyslu.

Významné mezníky vývoje:

- zahájení vlastní výroby plastů přineslo další impulzy do odvětví výroby ventilátorů v segmentu vzduchotechniky
- v technologii pohonů (Antriebstechnik) popohání odbyt pohon výtahů (Aufzugsantrieb) ZAtop
- automobilová sekce zaujala nezávislým zavěšením kol (Einzelradaufhängung) s pohonem náboje kola (Radnabenantrieb) pro bezpřevodový (getriebelosen, gearless) elektromotor ZAwheel

Zdroj Ziehl-Abegg

(Bí)

ZIEHL-ABEGG 

Královská třída

by



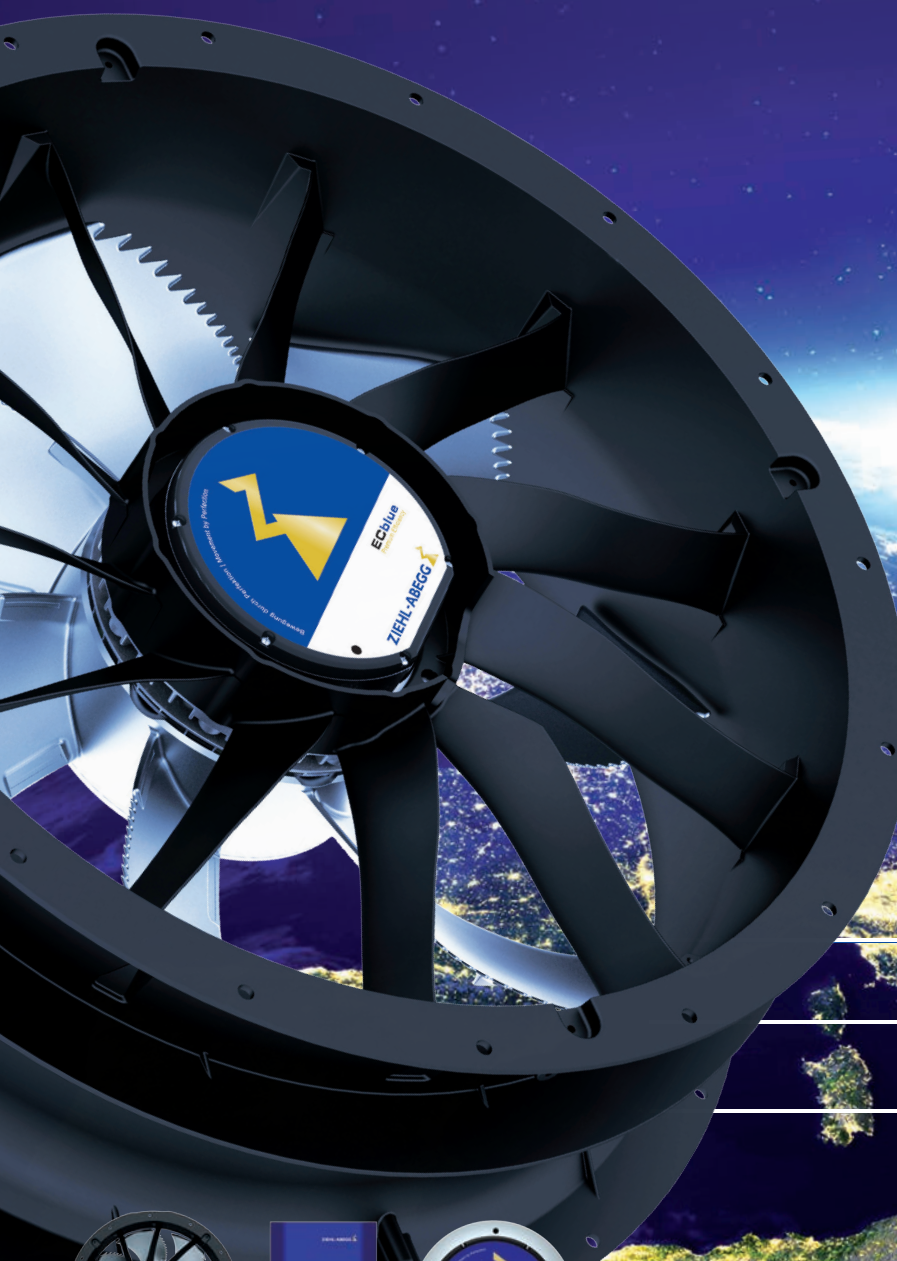
Poznejte budoucnost

ZA plus – inteligentní Hightech ventilační systém

Spotřebuje až o 30% méně energie a tím ušetříte s jedním větším ventilátorem na spotřebě až 35000 Kč* za rok. Pokud máte u stávající jednotky nedostačující vzduchový výkon, pak pomocí ZAplus si vzduchový výkon zvýšíte. Nabízíme 3 zástavbové možnosti (On Top, Semi Flattop, Flattop), které umožňují jednoduchou a rychlou montáž. Jako příslušenství pro zvýšení účinnosti u aplikací s nízkými tlakovými ztrátami dodáváme speciální difuzor. Více informací získáte od prodejců Ziehl-Abegg s.r.o. Brno nebo na www.ziehl-abegg.cz

ZIEHL-ABEGG
RETROFITBLUE

Teď modernizovat a v budoucnu spořit



Flattop

Semi Flattop

On Top

* Roční spora / ventilátor, závisí na pracovním bodu, aplikaci a velikosti

Královská třída ve vzduchotechnice, regulační technice a technice pohonů



Pohyb díky perfektnosti



ZIEHL-ABEGG



Vzduchový chladič s certifikací hygieny



Precizní chlazení s certifikací HACCP pro jakýkoliv chlazený produkt

Ústředním požadavkem logistiky potravin je vysoká kvalita – ať už jde o nebalené nebo balené chlazené nebo mražené zboží, při výrobě nebo skladování. V našem komplexním portfoliu chladičů vzduchu Guntner najdete precizní řešení pro všechny Vaše specifické požadavky související s chlazením. A to díky výrobkům s certifikací HACCP, které vyhoví Vaším hygienickým požadavkům a odpovídají vyhlášce EU č. 852/2004.



Další informace k našim výrobkům s certifikací HACCP najdete na našich webových stránkách.



www.guentner.eu

