



5/2024

ZPRAVODAJ

SVAZU CHLADICÍ A KLIMATIZAČNÍ TECHNIKY

81klima

**Montujte klimatizace pro 81 klima a.s.,
největšího dodavatele rezidenčních
klimatizací v ČR.**

Přes 3000 namontovaných jednotek v roce 2023

Odměna pro montážní tým s vlastním autem a vybavením za jednu montáž:

6000 Kč (jeden tým montuje 2 klimatizace denně, takže odměna

12000 Kč za den).



Aktuálně hledáme montážní týmy na pobočky
Praha, Brno, Ostrava, České Budějovice



Chcete s námi spolupracovat?
Pište na **info@81klima.cz**

www.81klima.cz

Vyzkoušejte nový program pro vedení digitálních záznamů chladicích zařízení **e**-videnční kniha SCHKT



- ⇒ E-videnční kniha SCHKT je software na vedení servisních záznamů zařízení s F-plyny v digitální podobě
- ⇒ Databázi evidenčních knih máte v počítači
- ⇒ Mechanik prostřednictvím QR kódu načítá údaje o zařízení a vytváří zápisy o kontrolách a servisních úkonech
- ⇒ Vytvořené záznamy se posílají zákazníkovi ve formátu pdf
- ⇒ Software odpovídá aktuálně platné legislativě a jeho použití bylo konzultováno s MŽP

Návod k registraci a použití najdete na

www.chlazení.cz/e-kniha-schkt

Obsah

Evropská komise zveřejnila návrhy textů klíčových prováděcích opatření k nařízení EU č. 2024/573 o fluorovaných skleníkových plynech	4
Soutěž odborných dovedností žáků závěrečných ročníků oboru Elektromechanik CHKT zařízení 2024	7
Okno do světa chlazení	15
Zlepšený chladicí řetězec by mohl snížit plýtvání potravinami o polovinu.....	18
Firma Mirai Intex vyvinula propanový turbokompresor	21
Opteon XL20	22
Od prvního září začne platit zákaz používání kotlů 1. a 2. emisní třídy. MŽP upravilo podporu výměny kotlů od září a oznámilo, jak budou probíhat kontroly	24
ALFACO informuje.....	28
PANASONIC informuje.....	31
Pomáháme si.....	34

Seznam inzerentů

81KLIMA	1
E-KNIHA	2
SINCLAIR	6
Q ELEKTRIK	27
ŠKOLICÍ STŘEDISKO	43
SINOP.....	44



Školící středisko CHKT a TČ, s.r.o.
Poděbradská 520/24
190 00 Praha 9 – Vysočany

IČO 27536556
Tel.: 283 870 807
E-mail: info@chlazeni.cz
www.chlazeni.cz

Šéfredaktor: Mgr. Štěpán Stojanov

Podávání novinových zásilek povolila
Česká pošta, s.p., Odštěpný závod Praha
č.j. nov 6067/96 ze dne 24. 5. 1996

MK ČR E 8221
Náklad 1 100 kusů
ISSN 1804–2635

Evropská komise zveřejnila návrhy textů klíčových prováděcích opatření k nařízení EU č. 2024/573 o fluorovaných skleníkových plynech

Prováděcí nařízení (dále jen PN) o školení a certifikacích fyzických a právnických osob

Toto PN určí konkrétní podobu systému školení a certifikačních zkoušek. Velkou změnou je to, že se celý systém certifikací rozšiřuje i na alternativní chladiva k fluorovaným skleníkovým plynům, konkrétně na CO₂, čpavek a uhlovodíky. Další novinkou je to, že již nebude možné vydávat certifikáty na dobu neurčitou, ale na maximálně 7 let. Prováděcí nařízení také určuje, jakým způsobem se budou obnovovat stávající certifikáty.

Stávající certifikáty

Nařízení 2024/573 říká, že certifikáty vydané podle předchozí legislativy jsou platné v rozsahu, v jakém byly vydány, a to po dobu 5 let po vstupu nařízení v platnost. Během těchto pěti let budou muset držitelé certifikátů projít obnovovacím kurzem nebo zkouškou (jestli to bude kurz nebo zkouška rozhodnou národní orgány). Poté bude jejich certifikát platný i v rámci nového nařízení po dobu maximálně 7 let (dobu platnosti opět určí národní legislativa).

Článek 10 v návrhu prováděcího nařízení k tomu říká:

Obnovovací školení nebo zkoušky poskytnou důkaz o tom, že daná fyzická osoba prokázala úroveň znalostí a dovedností potřebnou k získání certifikátů podle nového nařízení, a to ve třech skupinách:

- Držitelé stávajících certifikátů KATEGORIE I a II musí prokázat doškolení na úroveň CERTIFIKÁTU A podle nového nařízení. Tj. doškolení na novou legislativu + práci s hořlavými chladivy, resp. uhlovodíky
- Držitelé stávajících certifikátů KATEGORIE III musí prokázat doškolení na úroveň CERTIFIKÁTU D podle nového nařízení
- Držitelé stávajících certifikátů KATEGORIE IV musí prokázat doškolení na úroveň CERTIFIKÁTU E podle nového nařízení

Toto bude pro nás stěžejní věc, protože budeme muset s ministerstvem životního prostředí domluvit systém, který zajistí potřebné doškolení/přezkoušení cca 7000 lidí v poměrně krátkém čase.

Nové certifikáty

Lidé, kteří do oboru budou vstupovat poprvé a lidé, kterým skončí platnost certifikátů, budou muset absolvovat kompletní certifikaci podle

systému, který bude schválen v tomto prováděcím nařízení.

V návrhu komise jsou následující kategorie:

- CERTIFIKÁT A instalace, servis, kontroly těsnosti a de-instalace zařízení s fluorovanými skleníkovými plyny (HFC a HFO) + uhlovodíky
- CERTIFIKÁT B instalace, servis, kontroly těsnosti a de-instalace zařízení s obsahem oxidu uhličitého
- CERTIFIKÁT C instalace, servis, kontroly těsnosti a de-instalace zařízení s obsahem čpavku
- CERTIFIKÁT D znovuzískávání fluorovaných skleníkových plynů ze zařízení s méně než 1 kilogramem těchto plynů
- CERTIFIKÁT E kontroly těsnosti nevyžadující vstup do chladicího okruhu s obsahem fluorovaných skleníkových plynů

Klady a záporny navrhovaného systému

Přínosem nového systému certifikací je to, že počítá i s alternativními chladivými, což je z hlediska bezpečnosti práce servisních techniků a následného provozu zařízení nesmírně důležité.

To, že se spojila skupina fluorovaných chladiv s uhlovodíky je logické z toho důvodu, že téměř všechna fluorovaná chladiva s nízkým GWP jsou hořlavá stejně jako uhlovodíky, a tudíž je dobré je mít ve stejné skupině certifikace.

Oddělení kategorií pro oxid uhličitý a čpavek je také logické, tyto kategorie jsou relevantní pro menší skupinu mechaniků – většina zůstane u práce s HFC chladivými a uhlovodíky.

Problematickou záležitostí je to, že mechanici, kteří doposud žádný certifikát nepotřebovali, protože pracovali pouze s alternativními chladivými (servisáři domácích chladniček, čpavkaři, nebo specialisté na CO₂) nyní budou muset absolvovat zkoušky.

V tomto návrhu také chybí servisní kategorie pro tzv. malá zařízení (byvalá kategorie II). V České republice má certifikát kategorie II poměrně málo lidí, ale pro nově vstupující montéry tepelných čerpadel dává tato kategorie smysl. Otázkou je, kde nastavit hranici toho, co znamená malé zařízení.

Další postup projednávání

Šestého a sedmého června je v Bruselu jednání zástupců vlád členských států a do desátého je termín pro odevzdání připomínek odborné veřejnosti k návrhu.

Komise poté navrhne a přijme konečnou podobu tohoto prováděcího nařízení, které by mělo vstoupit v platnost někdy v září, říjnu.

Členské státy budou následně mít jeden rok na implementaci nařízení do národní legislativy. Poté bude možné začít podle těchto pravidel zkoušet.

SINCLAIR

BAREVNÉ LÉTO

Využijte výhodné předsezónní nabídky klimatizační techniky Sinclair v síti certifikovaných partnerů po celé ČR.

Rychlá instalace a prodloužená záruka 5 let u autorizovaných partnerů.

PRO VÍCE INFORMACÍ K ŠIROKÉ NABÍDCE MODERNÍ
KLIMATIZAČNÍ TECHNIKY SINCLAIR VE VAŠEM REGIONU
VOLEJTE BEZPLATNOU LINKU SPOLEČNOSTI
SINCLAIR GLOBAL GROUP 800 100 285
SINCLAIR-SOLUTIONS.COM | INFO@SINCLAIR-SOLUTIONS.COM

 **sinclair**
AIR CONDITIONING

Soutěž odborných dovedností žáků závěrečných ročníků oboru Elektromechanik CHKT zařízení 2024

Vždy na konci dubna pořádá Svaz CHKT ve spolupráci se Střední školou polytechnickou Brno Jílová soutěž odborných dovedností žáků závěrečných ročníků oboru Elektromechanik CHKT zařízení. Termín soutěže letos připadl na 25. a 26. dubna a akce se konala opět v prostorách chladářských dílen brněnské školy a v jednom z pavilonů Stavebního veletrhu Brno.

Soutěže se letos zúčastnili zástupci škol SOU chladírenské Kostelec nad Orlicí, SŠ technická a dopravní Ostrava Vítkovice a SŠES Praha 10 a jako host v rámci přípravy na soutěž Euroskills také vybraný soutěžící se Slovenska. Pravidla soutěže povolují účast žákům závěrečných ročníků, kteří v den soutěže nedosáhli věku 20 let. Tuto podmínku splňovali pouze žáci z Kostelce a z Ostravy. Ostatní soutěžící byli do soutěže zařazení jako hosté mimo bodované pořadí. Z organizačních důvodů své zástupce do soutěže nevyaslala spolupřátelující škola Brno Jílová.

Soutěžní projekt poprvé s chladičem R290

Svaz CHKT spolupracuje s odbornými školami na tom, aby byla výuka budoucích chladářů co nejbližší realitě v praxi. Již druhým rokem pořádáme pro žáky školení na práci s hořlavými chladiči, a proto jsme se ze zřejmých důvodů rozhodli poprvé koncipovat soutěžní projekt pro práci s nyní pravděpodobně nejdůležitějším chladičem pro komerční chlazení, tedy s R290 propanem.

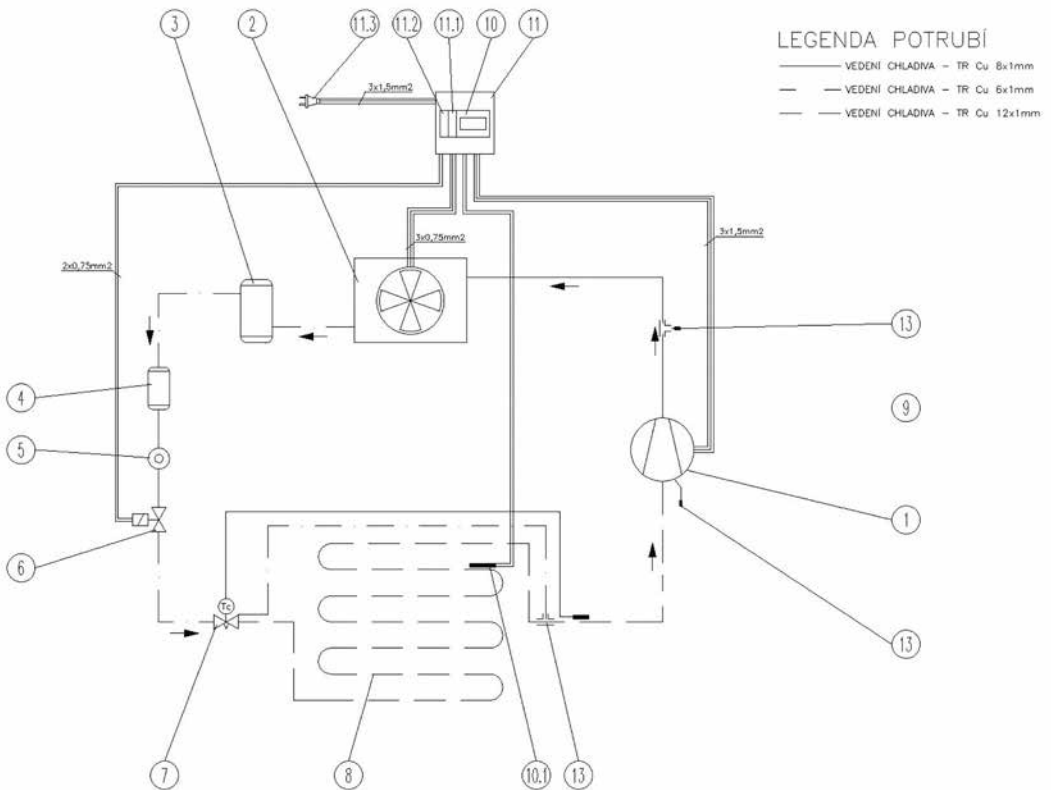
Oslovili jsme partnerskou firmu SINOP CB, a.s. a požádali je o dodání jednotlivých dílů pro konstrukci jednoho z jejich pivních chladičů –

typ Sinop Delton H70. Cílem tedy bylo sestavit z těchto komponent funkční chladič. Z technických důvodů to nebyl chladič umístěný v co nejkompaktnější skříni, ale díly byly umístěné přehledně na podkladové desce. Jediný komponent, který soutěžící vyráběli sami, byl výparník, který Sinop vyrábí strojově z nerezových trubek. My jsme ho soutěžícím dali za úkol vyrobit z Cu potrubí a ručně. Samozřejmě jsme pro soutěž neřešili otázku rozvodu chlazeného piva a soustředili jsme se pouze na chladářskou stránku věci.

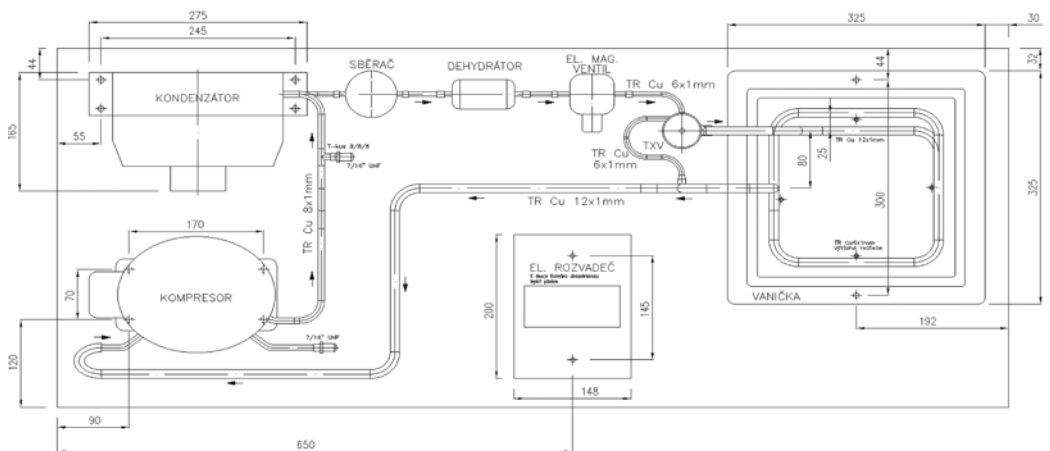
Průběh soutěže

Soutěž byla rozdělená do dvou dnů. První den byli soutěžící nejprve podrobně seznámeni se projektem a pravidly soutěže a následně si připravili pracoviště a zahájili práci. Každý pracoval sám – měli jsme celkem sedm pracovišť. Naštěstí vybavení dílen školy v Pražákově ulici umožňuje realizaci soutěže na jednom místě a ve stejném čase, takže všichni pracovali současně v jedné dílně a mohli si tak porovnávat postup práce.

Výroba výparníku by byla v podmínkách soutěže zdlouhavá a složitá, soutěžící měli tuto práci zadanou jako „domácí úkol“ a pod dohledem mistrů vyrobené výparníky si přivezli s sebou do Brna. Plán prací pro první soutěžní den byl: sestavit okruh, propojit jednotlivé komponenty, zapájet spoje a potrubí a případně připravit izolace a elektrické části zařízení na druhý den. Tradičně nejtěžším úkolem pro začínající chladáře bylo správné provedení pájených spojů. Jednak jich bylo hodně, ale bylo také dost spojů s různými



Obr. 1: Hydraulické schéma zapojení soutěžního okruhu



Obr. 2: Rozvržení komponent soutěžního okruhu z dílů Sinop Delton H70

R290 OKRUH
Rozvržení

průměry trubek, anebo s různými kovy. Pět soutěžících stihlo dokončit celý chladivový okruh, dvěma byly strženy body za nedokončení těchto prací v časovém limitu.

Druhý den se soutěž přesunula na brněnské výstaviště, kde jsme měli vymezený prostor v pavilonu Stavebního veletrhu Brno. Soutěžící měli již sestavené okruhy a jejich úkolem bylo provést zkoušku těsnosti přetlakem dusíku, vakovou zkoušku, naplnit okruh chladivem, dokončit zapojení elektrických řídicích prvků a uvést zařízení do provozu. Protože se pracovalo s vysoce hořlavým propanem, muselo se vše dělat s dodržováním potřebných bezpečnostních postupů a s vybavením určeným pro práci s R290. Bohužel u zkoušky těsnosti přetlakem dusíku nastal problém u dvou soutěžících ze SŠ Elektrotechnické Praha 10, kteří neměli vhodné vybavení na dosažení potřebného tlaku, a tudíž jim zkouška nevyšla správně. Než se přišlo na to, že to není netěsnost, ztratili oba soutěžící důležitý čas na to, aby mohli konkurovat ostatním. Nakonec se většině soutěžících podařilo veškeré práce dokončit včas a dosáhnout toho, že zařízení pracovalo podle zadání projektu.

Vyhodnocení

Soutěže se účastnilo sedm soutěžících, ale tři nesplňovali podmínku maximálního věku 20 let v den soutěže. Hodnoceni byli všichni stejně, ale pořadí bylo dvojí: oficiální / školní pro ty co splňovali podmínky soutěže a neoficiální celkové, kam se započítávali všichni soutěžící.

Při soutěži se hodnotí nejenom úspěšné dokončení projektu, ale také dodržení požadavků projektu, technické a „estetické“ provedení spojů, ohybů, vedení potrubí atd. a samozřejmě také dodržování postupů správné praxe a zásad bezpečnosti práce (soutěžící musí pracovat s osobními ochrannými prostředky). Jistou roli hraje i rychlost práce, ale hodnocení kvality provedení má vždy vyšší váhu. Celkem se při této soutěži hodnotilo 7 oblastí kritérií a nejvyšší možný dosažitelný počet bodů byl 600.

Níže jsou tabulky se všemi hodnoceními:

Tab. 1: Vyhodnocení soutěže žáků (do 20 let)

Pořadí v soutěži	Soutěžící	Škola	Počet bodů
1	Petr Cerman	SŽeS a SOU CHKT Kostelec nad Orlicí	557
2	Daniel Dolejší	SŠ technická a dopravní Ostrava - Vítkovice	512
3	Marek Tichý	SŠ technická a dopravní Ostrava - Vítkovice	465
4	Marek Šilhavý	SŽeS a SOU CHKT Kostelec nad Orlicí	420

Tab. 2: Vyhodnocení soutěže škol

Pořadí v soutěži	Soutěžící	Škola	Počet bodů
1	Petr Cerman Marek Šilhavý	SŽeS a SOU CHKT Kostelec nad Orlicí	977 (+bonus)
2	Daniel Dolejší Marek Tichý	SŠ technická a dopravní Ostrava - Vítkovice	977
Mimo soutěž	Matěj Kučera Daniel Žídek	SŠ elektrotechniky a strojírenství, Praha 10	854

Tab. 3: Celkové pořadí jednotlivců

Pořadí v soutěži	Soutěžící	Škola	Počet bodů
1	Jakub Stískal	Reprezentant Euroskills Slovensko	571
2	Petr Cerman	SŽeS a SOU CHKT Kostelec nad Orlicí	557
3	Daniel Židek	SŠ elektrotechniky a strojírenství, Praha 10	551
4	Daniel Dolejší	SŠ technická a dopravní Ostrava - Vítkovice	512
5	Marek Tichý	SŠ technická a dopravní Ostrava - Vítkovice	465
6	Marek Šilhavý	SŽeS a SOU CHKT Kostelec nad Orlicí	420
7	Matěj Kučera	SŠ elektrotechniky a strojírenství, Praha 10	303

Závěrečné zhodnocení a poděkování

Se soutěžemi máme již dlouholeté zkušenosti a na jejich základě musím konstatovat, že každým rokem stoupá jejich náročnost, ale také kvalita práce účastníků soutěže. Ročník 2024 byl speciální tým, že se poprvé pracovalo s propanem a soutěžící pracovali samostatně. Ze sedmi projektů se podařilo dokončit pět, z toho čtyři splňovaly veškeré požadavky na funkčnost zařízení, což je velký úspěch. Neúspěch těch, kteří projekt nedokončili byl zapříčiněn buď nedostatkem času, nebo zvolením nesprávného vybavení.

V celkovém pořadí jednotlivců zvítězil Jakub Stískal, který se soutěže účastnil v rámci přípravy na evropské finále Euroskills v Dánsku a tomu odpovídala i výborná kvalita jeho práce. Proti ostatním soutěžícím měl výhodu vyššího věku, a hlavně několikaleté praxe v oboru. Na druhém místě po velmi dobrém výkonu skončil Petr Cerman z Kosteleckého učiliště. Třetí skončil Daniel Židek z pražské elektropřemyslovky, který ztratil body kvůli nevhodně zvolenému vybavení. Kdyby tomu tak nebylo, ucházel by se pravděpodobně o první místo. Čtvrtý Daniel Dolejší také předvedl kvalitní práci a dokončil vše v limitu a v dobré kvalitě.

K zajímavé situaci došlo v soutěži škol, kdy se počítají body jednotlivých soutěžících. Bodový zisk obou škol, které se zúčastnily byl totiž naprosto stejný 977 bodů! O prvním místě tedy rozhodlo dodatečné bodování kvality vyrobených výparníků, ve kterém byli lepší Kostelečtí chladaři.

Poděkování patří všem zúčastněným – soutěžícím i jejich vyučujícím, kteří je na soutěž

připravovali. Dále organizátorům soutěže, jmenovitě Vladimíru Pekaříkovi, Marku Procházkovi a všem ostatním ze Střední školy polytechnické Jílová, bez kterých by soutěž neproběhla, Jiřímu Ille, který připravil soutěžní projekt a Lubomíru Čeledovi, který zajišťuje hladký průběh soutěže a jejího hodnocení.

Za praktické a hodnotné ceny, které si soutěžící odnesli pak děkujeme firmám Ekotez, spol. s r.o., Kovoslužba OTS, s.r.o., Schiessl, s.r.o. a Sinop CB, a.s.



Obr. 3: Ostravští soutěžící Daniel Dolejší a Marek Tichý



Obr. 4: pozdější vítěz celkového pořadí soutěže Jakub Stískal v akci



Obr. 6: Pohled na chladařskou dílnu SPŠ Brno Jílová, kde probíhal první den soutěže.



Obr. 5: Nejlepší práci z žáků třetích ročníků do 20 let předvedl Daniel Dolejší z kosteleckého SOU.



Obr. 7: Hodnocení prováděli zástupci vyučujících odborných předmětů z každé školy + nestranný expert za SCHKT pan Lubomír Čeleda



Obr. 8: Pečlivě se hodnotí každý detail



Obr. 9: Největší výzvou bylo tradičně pájení – na obrázku Matěj Kučera z SŠEP Praha 10



Obr. 10: Pohled do pavilonu Stavebního veletrhu Brno, kde probíhal druhý den soutěže



Obr. 11: Ceny do soutěže věnovaly firmy Ekotez s.r.o., Kovoslužba OTS, s.r.o., Sinop CB, a.s. a Schiesl s.r.o. Sinop navíc dodal materiál pro výrobu soutěžních zařízení.



Obr. 12: Společná fotka všech sedmi soutěžících. Zleva: Marek Šilhavý, Petr Cerman, Jakub Stískal, Daniel Židek, Matěj Kučera, Daniel Dolejší a Marek Tichý



Obr. 13: Závěrečné foto soutěžících i se zástupci škol a SCHKT

OKNO DO SVĚTA CHLAZENÍ

(z různých zdrojů zpracoval Ing. Ivan Zahrádka a Ing. Jiří Brož)



Berlínský mrakodrap plný moderní technologie

Náročné požadavky na úspory energie a životní prostředí stály u počátku projektu 142 m vysoké budovy v centru Berlína.

Základ použité technologie tvoří dvě centrální vzduchotechnické jednotky s funkcí zpětného využití kondenzačního tepla, přípojka dálkového městského topení a čtyři vzduchem chlazené chladiče vody.

Chladiče Mitsubishi „I-FX-G05“ s chladicím výkonem mezi 600 až 842 kW jsou osazeny invertorem řízenými šroubovými kompresory .

Při váze mezi 6 700 až 9 700 kg bylo nutné čtyři jednotky umístit na střechu ve výšce 142 m během tří hodin, kdy byl k dispozici stavební jeřáb. Chladiče mají celkem výkon 2,7 MW a mají různé specifické povinnosti. Dvě „menší“ o výkonu cca 600 kW jsou určeny pro prostorovou klimatizaci. Podle potřeby upravují teplotní podmínky vstupujícího vzduchu a zároveň upravují potřebné parametry vzduchu cirkulujícího. Při vyšší potřebě tepla systém připojí automaticky dálkové topení nebo využije odpadní teplo chladičů vody.

Dvě větší jednotky o výkonech 830 a 842 kW jsou využívány k přímému chlazení prostorů



Celková plocha kanceláří je 65 000 m²

ve všech 36 podlažích. Chlazení i topení probíhá pomocí tzv. „plovoucích stropů“, které mimo vysoký výkon mají výborné tlumící vlastnosti a jsou lehce přístupné pro údržbu a servis.

Největší z jednotek má ještě systém pro zpětné využití tepla, který zásobuje teplem velký zásobník v podzemí budovy. Díky mnoha konfiguračním možnostem celého systému jsou jednotlivé komponenty začleňovány do funkce s maximální efektivností. Příkladem jsou invertorem řízené kompresory, zapojované do funkce tak, aby i v částečném zatížení pracovaly s maximální účinností.



Průběh instalace jednotek ve výšce 142 m

Chladiče vody pracují s chladivem R 513A, vhodným jak z hlediska účinnosti, tak ekologičnosti.

R 513A je chladivo třídy A1s termodynamickými vlastnostmi podobnými R 134a, ale o 56 % nižší hodnotou GWP.

Řízení chladiců probíhá prostřednictvím autoadaptivního systému „W3 000+“ s pomocí interface KIPlink, které lze jednoduše propojit s řízením celé budovy. Výhodou je i přístup z mobilních přístrojů.

Nová řešení pro velmi nízké teploty

Odborníci z oddělení systémů skladování energie na Korejském institutu strojů a materiálů (KIMM) v současné době pracují na testování nové technologie s velmi nízkou teplotou. Podle společnosti KMM nedávné výkonnostní testy systému ukázaly, že je možné generovat chladicí výkon až 10 kW při -100 °C. Nyní by se mělo pokračovat v další optimalizaci systému z hlediska jeho velikosti a zajištění jednoduššího a účinnějšího ovládání. Jedním z cílů probíhajícího výzkumu je výrobní technologie, i když neexistuje žádný přesný časový plán, kdy by mohl být systém uveden na trh. Výzkumníci pracující na této technologii vysvětlili, že v rámci procesu vývoje systému úspěšně vyvinuli nový turbokompresor a turboexpandér. KIMM ve svém prohlášení vychází z toho, že došlo k výraznému růstu zájmu o nízkoteplotní chlazení pro průmyslové procesy v polovodičovém průmyslu. Institut vysvětlil, že vývoj je zaměřen na účinnější chladicí technologie tzv. „Turbo-Brayton“, speciálně navržené pro chladiva s nízkým GWP. Dosavadní zkoušky ukázaly, že daná technologie může dosahovat při zmíněných teplotách výkonu mezi 5,5 až 11 kW.

Výrobci TČ v Německu požadují povzbuzení trhu

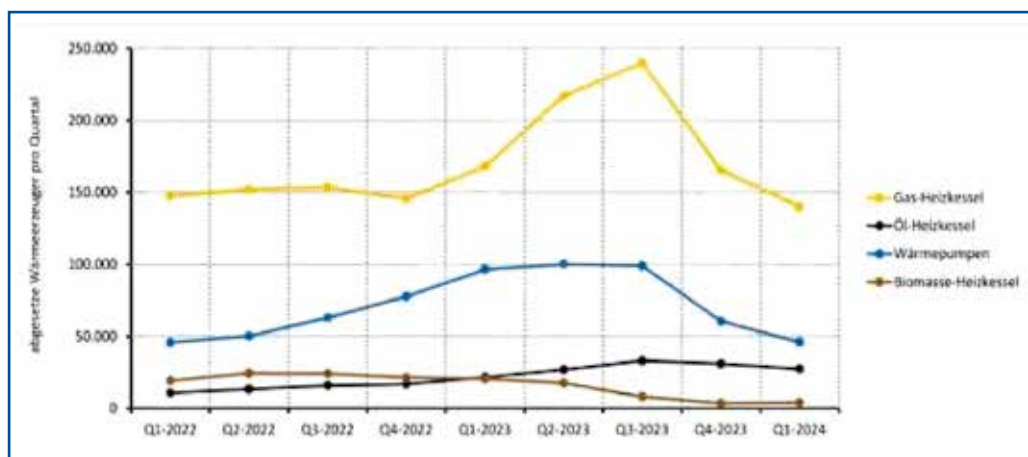
Zástupci firem, podnikajících v oboru tepelných čerpadel vydali tzv. „Berlínské prohlášení“, ve kterém bilancovali situaci v oboru. Zatímco v posledních víc, než deseti letech počet instalovaných čerpadel stále dynamicky rostl, během posledních měsíců se trend zcela zastavil.

K dosažení klimatických cílů v bytové zástavbě a snížení závislosti na dovozu energií přijala před dvěma lety vláda cíl dosáhnout rychle počet instalací tepelných čerpadel ve výši 500 000 ročně. Zatímco v minulém roce se počet prodaných instalací (356 000) danému cíli blížil, pro letošní rok očekává Svaz tepelných čerpadel (BWP) výrazný pokles poptávky.

Ředitel BWP Dr. Sabel uvedl: „Pro náš obor, který v předchozích měsících významně investoval do rozšíření výrobních, instalačních i školicích kapacit s cílem dosáhnout cíle 500 000 instalací ročně, je to velmi svízelná situace. Zejména proto, že nejenom v průmyslu panuje shoda na tom, že tepelné čerpadlo bude ve střednědobém horizontu převažovat jako standartní systém vytápění.“

Občané se chtějí odklonit od fosilních paliv, chtějí přejít na tepelná čerpadla a očekávají odpovídající rámcové politické podmínky. Krátko-

době je třeba vysvětlovat veřejnosti podmínky na trhu s energiemi včetně povinností a rizik, spojených s novou instalací plynového topení a o velikosti státní podpory systémů s tepelnými čerpadly. Současný poměr cen elektřiny a plynu navzdory vysokému riziku vede lidi k tomu, aby se prozatím nadále spoléhali na fosilní paliva. Tržní cena zemního plynu za poslední zimu výrazně klesla a dává občanům falešný pocit bezpečí, protože popírá očekávaný růst cen v důsledku ceny CO₂ a povinných podílů biomasy při výměně kotlů. Zejména snížení ceny elektřiny je klíčové pro dosažení poměru cen elektřiny k ceně plynu nižší, než dva a půl k jedné. Srovnání s ostatními evropskými zeměmi ukazuje, že to motivuje k investicím do obnovitelných zdrojů tepla. Pro důsledné pokračování náběhu tepelných čerpadel průmysl očekává od politiků vysláni signálu, že se nevyplatí čekat.



Zlepšený chladicí řetězec by mohl snížit plýtvání potravinami o polovinu

Převzato z webu coolingpost.com, přeložil Štěpán Stojanov

Zlepšení chladicího systému by mohlo zachránit téměř polovinu z 1,3 miliardy tun potravin, které se každoročně vyhodí na celém světě, uvádí nová zpráva.

Nová studie Michiganské univerzity uvádí, že téměř polovinu potravinového odpadu, tedy přibližně 620 milionů tun, by bylo možné eliminovat díky plně chlazenému dodavatelskému řetězci potravin po celém světě.

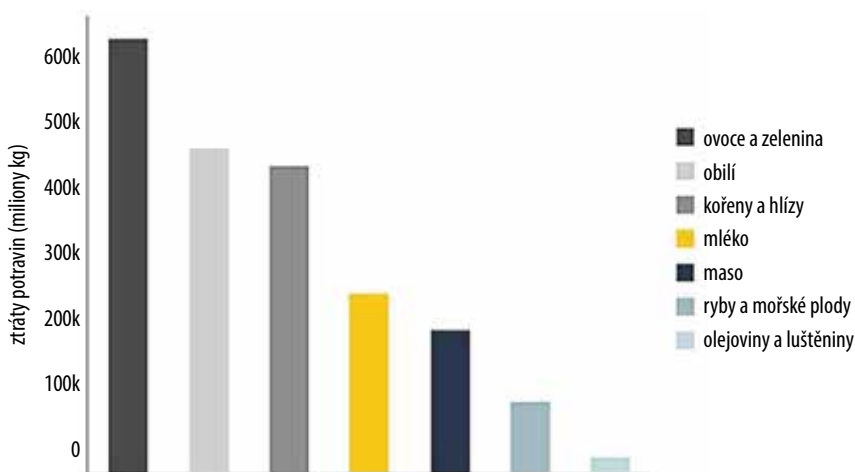
Podle studie zveřejněné v odborném časopise *Environmental Research Letters* by plně chlazené dodavatelské řetězce zároveň mohly celosvětově snížit emise skleníkových plynů souvisejících s plýtváním potravinami o 41 %.

Podle Organizace OSN pro výživu a zemědělství se každoročně vyhodí přibližně třetina celosvětově vyprodukovaných potravin, přičemž při-

bližně 800 milionů lidí trpí hladem. Podle studie může v mnoha situacích rozvoj více lokalizovaných, méně průmyslových dodavatelských řetězců typu „z farmy na stůl“ přinést úspory potravin srovnatelné s optimalizovanými chladírenskými řetězci.

Podle studie mají největší potenciál pro snížení ztrát potravin i souvisejících emisí prostřednictvím intenzivnějšího zavádění chladicích řetězců subsaharská Afrika a jižní a jihovýchodní Asie.

V jižní a jihovýchodní Asii by mohlo dojít ke snížení ztrát potravin o 45 % a souvisejících emisí o 54 % v případě optimalizovaného chladicího řetězce. Subsaharská Afrika má podle studie obrovské možnosti snížení ztrát potravin (47 %) i emisí (66 %) při optimalizovaných podmínkách chlazení.



Současné celosvětové ztráty a potenciální úspory

Nová studie Michiganské univerzity, kterou částečně financovala společnost Carrier Global, se zaměřuje na ztráty potravin ve fázi dodavatelského řetězce po sklizni do maloobchodu a nezabývá se ztrátami na farmách ani v domácnostech.

Studie zohledňuje skleníkové plyny vypouštěné při výrobě potravin. Nezahrnuje emise spojené s chlazením nebo jinými operacemi dodavatelského řetězce a nezahrnuje emise z potravinového odpadu na skládkách.

Studie zjistila, že největší příležitostí ke zlepšení ztrát potravin v méně průmyslových ekonomikách je dodavatelský řetězec mezi farmou a spotřebitelem. V Severní Americe, Evropě a dalších průmyslovějších regionech dochází k většině potravinových ztrát na úrovni domácností.

Studie zjistila, že na maso připadá více než 50% emisí skleníkových plynů souvisejících se ztrátami potravin, přestože na ně připadá méně než 10% celosvětových ztrát potravin podle hmotnosti. Optimalizované chlazení masa by mohlo vést k eliminaci více než 43% emisí spojených se ztrátami masa, tvrdí studie.

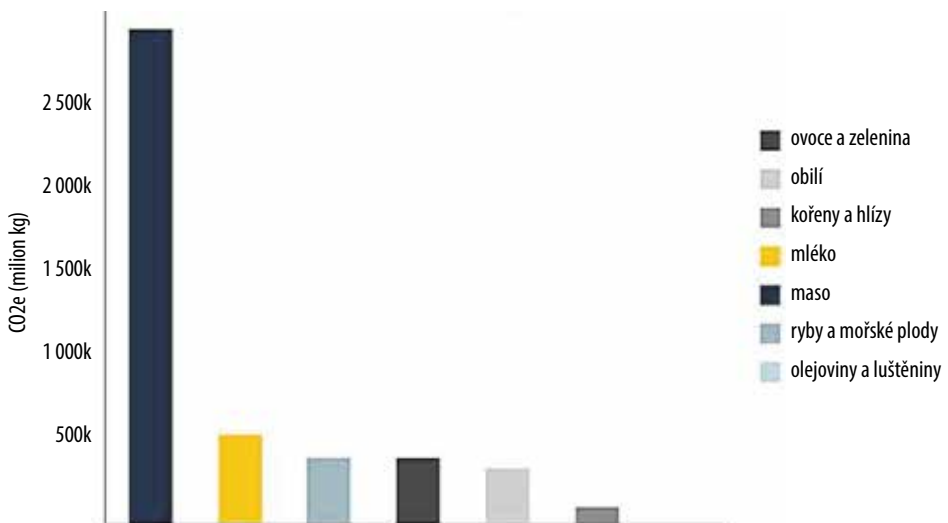
Na rozdíl od předchozích studií na toto téma vědci z Michiganské univerzity porovnávali přínosy globalizovaných, technologicky vyspělých potravinových dodavatelských řetězců s přínosy

lokalizovaných potravinových systémů „z farmy na stůl“.

„Hyperlokalizované potravinové systémy vedly k nižším ztrátám potravin než optimalizované globální, chlazené dodavatelské řetězce,“ uvedl hlavní autor Aaron Friedman-Heiman, student magisterského studia na univerzitní Škole pro životní prostředí a udržitelnost a Rossové obchodní školy. „Výsledky pomáhají vyčíslit hodnotu zachování a podpory místních potravinových řetězců.“

Pro účely studie vytvořili výzkumníci nástroj pro odhad ztrát potravin, aby posoudili, jak by zlepšení přístupu k chladiřenskému řetězci mohlo ovlivnit ztráty potravin a s nimi spojené emise skleníkových plynů u sedmi druhů potravin v sedmi regionech. Využili k tomu údaje z Organizace OSN pro výživu a zemědělství a dalších zdrojů.

Na základě modelování ztrát potravin v jednotlivých fázích dodavatelského řetězce studie poukázala na to, kde lze chladič řetězec optimalizovat, aby se snížily ztráty potravin a emise. Výzkumníci analyzovali dopady přechodu od současného stavu nekonzistentních chladičích řetězců s proměnlivou kvalitou na celém světě k optimalizovanému systému, který je defi-



Současné celosvětové emise skleníkových plynů související se ztrátami potravin a potenciální úspory

nován jako systém s vysoce kvalitním chlazením ve všech fázích.

Studie odhaduje, že špatná infrastruktura chladicích řetězců může být zodpovědná až za 620 milionů tun celosvětových ztrát potravin ročně, což má za následek emise ve výši 1,8 miliardy tun ekvivalentu oxidu uhličitého, což od-

povídá 28% ročních emisí skleníkových plynů v USA.

Výzkumníci tvrdí, že jejich přizpůsobitelný a snadno použitelný nástroj bude užitečný pro všechny, kdo se podílejí na potravinovém řetězci, včetně zemědělců, maloobchodníků s potravinami, vládních úředníků a nevládních organizací.

Firma Mirai Intex vyvinula propanový turbokompresor

Převzato z webu coolingnews.com

Společnost Mirai Intex oznámila uvedení prvního bezolejového propanového turbokompresoru.

Společnost Mirai Intex jej popisuje jako „významný skok“ v kompresorové technologii a přelomový okamžik v historii společnosti a tvrdí, že její turbokompresor na propan je světově unikátní a stanovuje nové standardy v oboru.

Kompresory MT230 a MT350, které jsou k dispozici ve dvou velikostech, s výkonem 65, resp. 100 tun, jsou určeny pro komerční a průmyslové chladicí aplikace.

Bezolejový provoz eliminuje riziko znečištění systému, zvyšuje energetickou účinnost, snižuje investiční náklady a minimalizuje požadavky na servis. Kompresory jsou údajně navrženy tak, aby vydržely 20 let bez nutnosti údržby nebo zásahů.

Kromě vyšší účinnosti prý technologie propanových turbokompresorů zajišťuje provoz bez vibrací a extrémně nízkou hladinu hluku ve srovnání s konkurenčními technologiemi.

Plynová dynamická ložiska vyvinutá specialisty společnosti MIRAI Intex údajně zajišťují stabilitu v případě výpadku nebo náhlého přerušení dodávky elektrické energie.

Společnost Mirai Intex se připravuje na velkovýrobu. Objednávky se otevírají na přelomu třetího a čtvrtého čtvrtletí tohoto roku. Společnost Mirai Intex byla založena v roce 2015 ve Švýcarsku. Její činnost je řízena z kanceláře ve Vídni a realizována ve výrobním závodě v Brně v České republice.





Informace o produktu

Opteon™ XL20 (R-454C) je chladivo na bázi hydrofluoroolefinu (HFO) s nižší hořlavostí a nízkým potenciálem globálního oteplování (GWP) pro nová zařízení. Pro chladicí aplikace s nuceným výtlakem a přímou expanzí při nízkých a středních teplotách je XL20 alternativou ke starším HFC chladivům, jako jsou R-404A, R-507 a kapalinový řady R-407.

Opteon™XL20 také poskytuje optimální rovnováhu mezi udržitelností, výkonem bezpečností pro mnoho aplikací tepelných čerpadel.

Díky GWP148 (AR4) splňuje Opteon™XL20 mnoho předpisů pro konkrétní aplikace, které vyžadují, aby nové konstrukce systémů používaly chladiva s GWP < 150, jako je například návrh v pododdíle i) amerického zákona o inovacích a výrobě (AIM) nebo nařízení 517/2014 o F-plynech.

Protože je Opteon™ XL20 klasifikován jako chladivo s nižší hořlavostí (třída 2L podle ISO/ASHRAE), umožňuje větší velikost náplně ve srovnání s hořlavými chladivy a chladivy s vyšší hořlavostí třídy 2 a 3 podle ASHRAE/ISO. Uživatelé by měli vždy zkontrolovat příslušné předpisy a normy, aby si ověřili přípustnou náplň, konstrukci nového zařízení a požadavky na bezpečné zacházení pro zamýšlené použití.

Aplikace

- Nízkoteplotní komerční a průmyslové chladicí systémy dříve určené pro chladiva HFC a HCFC s vysokým GWP, jako jsou R-22, R-404A, R-507aR-407
- Supermarkety řady
 - Distribuovaný systém
 - Chladicí/mrazicí box, přípravky atd.

- Kondenzační jednotky (např. ve stravovacích službách)
- Chlazení v chladírnách
- Samostatné chladicí systémy (např. výrobny ledu, stroje na zmrzlinu atd.)
- Tepelná čerpadla pro obytné a komerční prostory (vzduch-voda, solanka-voda atd.)

Výhody

- AR4GWP148 (96% snížení oproti R-404A).
- Nulové poškozování ozonové vrstvy
- Lepší poměr energetické účinnosti ve srovnání s R-404A.
- Minimální rozdíly ve velikosti zařízení ve srovnání se staršími konstrukcemi HFC/HCFC.
- Lze doplnit po úniku
- Bezpečnostní klasifikace ASHRAE A2L umožňuje ve většině aplikací používat větší náplně než chladiva ASHRAE A2 nebo A3.
- Mísitelné s mazivem POE

Vlastnosti Opteon™XL20

Číslo ASHRAE	R-454C
Složení Hmotnostní %	R-32/R-1234yf 21,5/78,5
Molekulová hmotnost	90,8 g/mol
Normální bod varu	-45,6 °C (-50,0 °F)
Kritický tlak	4318,9 kPa (626,4 psia)
Kritická teplota	85,7 °C (186,2 °F)
Hustota kapaliny při 21,1 °C (70 °F)	1058,2 kg/m ³ (66,1 lb/ft ³)
Potenciál poškozování	1,0)
AR4 (AR5) GWP (CO ₂ = 1,0)	146 (148)
Bezpečnostní klasifikace ASHRAE	A2L
Teplota Glide	~6 K (~10,8 R)
Dolní mez hořlavosti ¹	7,7 % obj.

¹ ASHRAEStandard34-2022AddendumA



Termodynamický výkon

Níže uvedené tabulky shrnují termodynamický výkon cyklu R-454C ve srovnání s R-404A při standardních podmínkách chlazení při nízkých a středních teplotách.

* Modelové podmínky při nízkých teplotách:

40,5°C (105°F) Cond, -28,8 °C (-20 °F) Evap, 16,6 K (30 R) Superheat, 5,5K (10R) Subcool, 75% účinnost

Chladivo	Relativní kapacita	Relativní COP	Relativní hmotnostní průtok	Sací tlak kPa (psia)	Výtlačný tlak kPa (psia)	Teplota při vypouštění °C (°F)
R-404A	1.00	1.00	1.00	213.1(30.9)	1846.4(267.8)	78.4(173.1)
R-454C	0.89	1.06	0.80	167.5(24.3)	1612.0(233.8)	88.9(192.1)

* Teplota odpařování a kondenzace jsou ve středním bodě

Střední teplota Modelové podmínky:

40,5°C (105°F) Cond, -6,7 °C (20 °F) Evap, 16,6 K (30 R) Superheat, 5,5K (10 R) Subcool, 75% účinnost

Chladivo	Relativní kapacita	Relativní COP	Relativní hmotnostní průtok	Sací tlak kPa (psia)	Výtlačný tlak kPa (psia)	Teplota při vypouštění °C (°F)
R-404A	1.00	1.00	1.00	486.1(70.5)	1846.4(267.8)	69.3(156.8)
R-454C	0.91	1.04	0.81	397.8(57.7)	1612.0(233.8)	76.8(170.2)

* Teplota odpařování a kondenzace jsou ve středním bodě

Další informace o řadě chladiv Opteon™ nebo jiných chladivech společnosti Chemours naleznete na stránkách opteon.com.

Pokud potřebujete podporu týkající se chladiv, obraťte se na náš tým podpory Tech2Tech.

866-433-TECH (8324) nebo e-mail tech2tech@chemours.com.

Další informace o řadě chladiv Opteon™ nebo jiných chladivech společnosti Chemours naleznete na stránkách chopteon.com.

Informace zde uvedené jsou poskytovány bezplatně a na základě technických údajů, které společnost Chemours považuje za spolehlivé. Jsou určeny pro použití osobami s technickými znalostmi na jejich vlastní riziko. Vzhledem k tomu, že podmínky použití jsou mimo naši kontrolu, neposkytujeme žádné záruky, výslovně ani předpokládáme, a nepřebíráme žádnou odpovědnost v souvislosti s použitím těchto informací. Nic z toho, co je zde uvedeno, nelze považovat za licenci k činnosti podle patentů nebo patentových přihlášek ani za doporučení k jejich porušování.

©2024 The Chemours Company FC, LLC. Opteon™ a všechna související loga jsou ochranné známky nebo autorská práva společnosti The Chemours Company FC, LLC Chemours™ a logo Chemours jsou ochranné známky společnosti The Chemours Company.

C-10999(1/2024)

Od prvního září začne platit zákaz používání kotlů 1. a 2. emisní třídy. MŽP upravilo podporu výměny kotlů od září a oznámilo, jak budou probíhat kontroly

Tisková zpráva ministerstva životního prostředí



Zákaz využívání kotlů první a druhé emisní třídy začne platit od 1. září 2024. Mnoho občanů již využilo podporu z kotlíkových dotací i z programu Nová zelená úsporám. Ty, kteří nevyhovující kotle ještě nevyměnili, Ministerstvo životního prostředí nabádá, aby tak učinili a využili do konce srpna jedinečné příležitosti čerpat aktuální výši dotací. Od 1. září sice bude

podpora pokračovat, ale bude výrazně nižší. Pokud si navíc domácnosti stihnou o dotaci požádat do konce srpna, i když nestihnou kotel vyměnit, budou k tomu úředníci při kontrolách přihlížet. A nově bude možné od září zažádat o dotaci na výměnu všech uhelných kotlů.

Zákaz používání kotlů 1. a 2. emisní třídy je v zákoně již od roku 2012 a mimo rodinné či by-

tové domy a stavby pro rodinnou rekreaci platí již od září 2022. „Povinnost vyměnit kotle první a druhé třídy platí už od roku 2012, občané tedy měli dostatek času se na výměnu připravit. Povinnost se netýká například kamen, krbových vložek či sporáků, které slouží k přímému vytápění místnosti. Mezi podporovanými zdroji zůstávají tepelná čerpadla, kotle na biomasu, kamna na pelety, objekt je možné napojit na centrální zásobování teplem. V řešení je i možnost podpořit plynové kotle pro nízkopříjmové domácnosti. Tyto kotle jsou dobře regulovatelné a je tak možné dát i do nezateplených objektů, aniž by po jejich budoucím zateplení bylo nutné je měnit,“ uvedl **ministr životního prostředí Petr Hladík** s tím, že pokud by občané nevěděli, jaký typ kotle mají, třída kotle je označená na výrobním štítku a v dokladu o kontrole technického stavu a provozu kotle, kterou má každý povinnost provádět nejméně jednou za 3 roky.

Podle dat ČHMÚ pochází z lokálního vytápění domácností více než 75 % všech emisí jemných prachových částic a více než 95 % emisí bezo[a]pyrenu produkovaných v ČR. „Je zřejmé, že to, čím doma topíme, má zásadní vliv na kvalitu ovzduší i na zdraví lidí. Prachové částice na sebe váží další škodlivé látky, například těžké kovy či rakovinotvorný benzo[a]pyren, a podle Státního zdravotního ústavu způsobuje v ČR znečištěné ovzduší každoročně 3 100 předčasných úmrtí. Naším záměrem není lidi pokutovat a udělovat zákazy. Musíme ale chránit lidské zdraví a životní prostředí, a proto je zákaz těchto starých nevyhovujících kotlů nezbytný,“ dodal ministr Hladík.

Změny v dotacích – na kotle

1. a 2. emisní třídy se podpora sníží

Ministerstvo životního prostředí také představilo změny v dotační podpoře. Dosavadní tzv. kotlíkové dotace, které poskytují podporu ve výši až 95 % nízkopříjmovým domácnostem – seniorům v penzi, domácnostem s příspěvkem na bydlení či invaliditou 3. stupně – budou od 1. září výrazně nižší. A přesunou se pod program Nová zelená úsporám Light. Doposud bylo zažádáno o dotaci na výměnu kotle na tuhá paliva 130 tisíc domácností, z čehož 115 tisíc již svůj kotel vyměnilo, a to za více než 13

miliard korun. Stejně tak se od 1. září sníží i podpora z programu Nová zelená úsporám, která je pro ostatní domácnosti. V NZÚ zatím dotace využilo přes 50 tisíc žadatelů. Celkem tedy bylo podpořeno 180 tisíc kotlů.

„Apelujeme proto na všechny, kteří žádost ještě nepodali, aby tak učinili co nejdříve. Výše dotací z obou programů bude oproti současným částkám od 1. září 2024 snížena o jednotky až desítky tisíc, podle druhu zdroje vytápění. Vyplatí se proto podat žádost do 31. srpna 2024 a případně instalaci lze provést později,“ vysvětlil **ředitel Státního fondu životního prostředí Petr Valdman**. Pomoc s vyřízením žádosti dotace na výměnu kotle je nabízena v rámci kotlíkových dotací od jednotlivých krajů. „Ministerstvo zajišťuje poradenství prostřednictvím středisek EKIS nebo Místních akčních skupin (MAS) sdruženými pod NZÚ Light. I tam je možné obrátit se s dotazy na výměnu nevyhovujících kotlů, a právě s těmito poradci probrat do budoucna třeba i možnosti zateplení svého domu jak v programu NZÚ, tak NZÚ Light,“ doplnil ředitel SFŽP ČR Petr Valdman.

Nově budou dotace pro kotle všech emisních tříd

Od září 2024 bude také možné žádat o podporu na výměnu kotlů na tuhá paliva bez ohledu na emisní třídu za jiné druhy ekologičtějšího vytápění – například tepelná čerpadla, kotle na biomasu či kamna. „Bude zahájena motivační finanční podpora výměn všech uhelných kotlů – jen ve 3. emisní třídě jich je v provozu asi 60 tisíc – s cílem do 10 let odejít od spalování uhlí v lokálních zdrojích vytápění,“ oznámil také ministr životního prostředí Petr Hladík.

Nejprve napomenutí, pak pokuty. Kontroly zohlední sociální situaci domácností i podanou žádost o dotaci

Podle zákona o ochraně ovzduší spadají přestupky fyzických osob pod obecní úřad obce s rozšířenou působností. Ten má také povinnost dohlížet

nad dodržováním povinností provozovatelů kotlů v domácnostech, například pravidelnou kontrolou technického stavu a provozu kotle, která se musí provádět každé tři roky. Jelikož od 1. září nebude již kotle horší než 3. třídy možné využívat, MŽP připravilo metodiku, kterou se budou moci úředníci řídit. Cílem není občany pokutovat, ale docílit co nejrychlejší nápravy. Nejprve proto budou úředníci dávat nápravná opatření, až následně pokuty. „V aktualizované metodice jsme se soustředili jednak na efektivitu kontrol a spravedlivý přístup tak, aby bylo při kontrolní činnosti dosahováno co největšího environmentálního efektu, tedy aby byly z provozu odstaveny co nejdříve zejména ty nejhorší kotle, jejichž provoz má největší dopady na ovzduší a zdraví lidí. Důležité je rovněž dosáhnout toho, aby všichni splnili svou povinnost provedení kontroly technického stavu a provozu. Při řešení jednotlivých případů bude nezbytné zohledňovat také sociální situace provozovatelů. Pokud úředníci odhalí nevyhovující

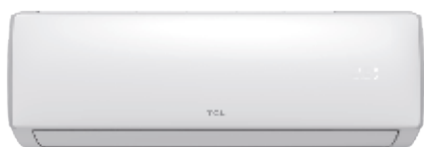
cí kotle, není cílem hned ukládat pokuty, ale dosáhnout co nejrychlejší nápravy. V rámci přestupkového řízení lze sice uložit pokutu až do výše 50 tisíc korun, ale nejprve budou kontrolóři ukládat napomenutí a výzvu k nápravě,“ uvedl ředitel odboru ochrany ovzduší Kurt Dědič.

Zákaz těchto kotlů včetně metodických pokynů vítá i Svaz měst a obcí. „Jsme rádi, že ministerstvo životního prostředí komunikuje potřebu výměny kotlů a zároveň představilo metodiku pro úředníky tak, aby všichni věděli, jak mají po 1. září postupovat. Chtěl bych poprosit občany, aby s výměnou ale opravdu nezháleli a pokud tak ještě neudělali, začali ji řešit co nejdříve. I proto se snažíme vytipovat domácnosti, které kotle ještě nevyměnily a upozornit je na tuto situaci, případně je odkázat na odborníky a poradce v terénu, kteří jim pomohou s podáním žádosti o podporu na výměnu kotle,“ uvedl místopředseda Svazu měst a obcí České republiky Pavel Drahovzal.

Q-ELEKTRIK

PŘINÁŠÍME NOVINKU NA ČESKÉM TRHU

KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKY TCL



B2B S KLIMATIZACEMI



klimatizace.q-elektrik.cz





ALFACO informuje (262)

ELEKTRICKÉ VENTILY VPF PRO SYSTÉMY KLIMATIZACE A TEPELNÝCH ČERPADEL

Výrobce Sanhua je dodavatel dílů pro chladicí techniku, klimatizaci i tepelná čerpadla. Pro přesné řízení průtoku chladiva jsou ve výrobním programu i elektrické regulační ventily VPF. Ventily lze použít pro nástřik chladiva, nebo pro regulaci průtoku par v sání kompresoru.

- použitelné pro všechna neagresivní chladiva CFC, HCFC i HFC i R290 a R1234**
- schválení odpovídá předpisům UL/CSA, LVD, PED, ČSN EN 378

Vlastnosti

- krokový motor s přesným ovládním
- obousměrné proudění chladiva (výkon je shodný v obou směrech)
- nejvyšší provozní přetlak 5 MPa, 4,5 MPa u velikostí 250 a 400
- vysoký provozní rozdíl tlaků: 3,9 MPa, 3,4 MPa pro VPF250 a 400
- plynulý průběh řízení průtoku chladiva bez rázů v potrubí
- provedení i s kontrolním průhledítkem
- téměř lineární průtok
- rozlišení: až 3800 kroků, počet kroků pro otevření 110 ± 20
- rozsah provozních teplot při zatížení na 50% od -40 do $+90$ °C
- použitelné při okolní teplotě od -40 °C do $+60$ °C
- hermetické nerezové provedení
- výkonový rozsah 50-1300 kW (R450A)



Jmenovité výkony

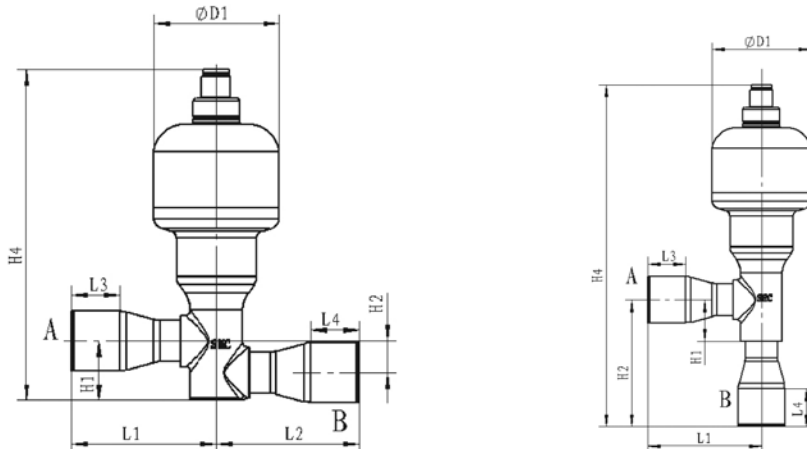
označení	počet kroků	chladiivo												
		R134a	R407A	R407C	R407F	R404A	R410A	R32	R290	R454B	R454C	R455A	R1234yf	R1234ze
VPF 12,5	2600	54	67	71	76	50	82	126	77	101	66	73	42	43
VPF 25		116	144	152	162	108	176	262	161	210	137	151	87	92
VPF 50		221	275	290	310	206	336	527	323	422	276	304	173	175
VPF 100	3500	319	397	418	447	297	484	748	459	600	392	431	248	253
VPF 150	3800	574	714	752	804	534	871							455
VPF 250		892	1108	1168	1249	830	1353							706
VPF 400		1495	1857	1958	2094	1392	2269							1183
VPF 400	2700	1301	1616	1703	1822	1211								1029

Jmenovitý výkon je udáván při podmínkách :

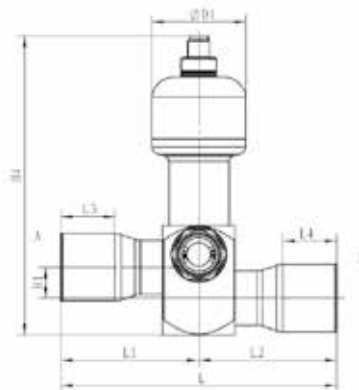
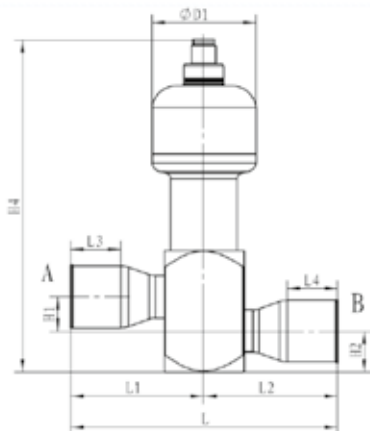
chladiivo	vypařovací teplota °C	kondenzační teplota °C	podchlazení K
bez skluzu	+ 4,4	+ 38	1
se skluzem	+ 5 syté páry	+38 bod varu / +43 rosný bod	0

Poznámka 1: na rozdíl od mechanických ventilů nemá elektrický ventil výkonovou rezervu

Poznámka 2: uvedené hodnoty platí pro oba směry proudění



označení	obj.číslo	rozměry mm								
		L	L1	L2	L3	L4	H1	H2	H4	D1
VPF 12,5 H 52	10130349502	120	60	60	13	13	25,6	13	136	52
VPF 12,5 H 53	10130350202	120		60	20	20	25,6	13	136	
VPF 12,5 H 58	10130342102				13	13	22,5	66,5	178	
VPF 12,5 H 59	10130349802				20	20	22,5	66,5	178	
VPF 25 H 52	10130349202	120		60	13	13	25,6	13	136	
VPF 25 H 53	10130356202	120		60	20	20	25,6	13	136	
VPF 25 H 58	10130343202				13	13	22,5	66,5	178	
VPF 25 H 59	10130356102				20	20	22,5	66,5	178	



označení	obj.číslo	rozměry mm									
		L	L1	L2	L3	L4	H1	H2	H4	D1	kg
VPF 50 H 51	10130337702	112	56	56	20	20	17	20,5	166	52	1,1
VPF 50 H 52	10130347002	122	56	66	20	25					
VPF 50 H 53	10130356502	132	66	66	25	25					
VPF 50 H 54	10130342302	142	66	76	25	30					
VPF 50 H 56	10130347102	122	56	66	20	25					
VPF 50 H 57	10130347202	132	66	66	25	25					
VPF 50 H 58	10130342402	142	66	76	25	30					
VPF 50 H 01	10130341102	112	56	56	20	20					
VPF 50 H 02	10130346702	122	56	66	20	25					
VPF 50 H 03	10130344802	132	66	66	25	25					
VPF 50 H 04	10130342802	142	66	76	25	30					
VPF 50 H 06	10130346802	122	56	66	20	25					
VPF 50 H 07	10130346902	132	66	66	25	25					
VPF 50 H 08	10130342502	142	66	76	25	30					
VPF 100 H 51	10130347502	132	66	66	25	25					
VPF 100 H 52	10130347602	142	66	76	25	30					
VPF 100 H 53	10130342602	152	76	76	30	30					
VPF 100 H 54	10130347702	132	66	66	25	25					
VPF 100 H 55	10130347802	142	66	76	25	30					
VPF 100 H 01	10130356802	132	66	66	25	25					
VPF 100 H 02	10130347302	142	66	76	25	30					
VPF 100 H 03	10130356602	152	76	76	30	30					
VPF 100 H 05	10130347402	142	66	76	25	30					
VPF 100 H 06	10130343102	132	66	66	25	25					

Panasonic informuje

Zatočte s alergeny a pyly v domácnosti pomocí miliard nanočástic



Rezidenční klimatizace Panasonic Etherea je vybavena technologií nanoe X.jpg

Čistý vzduch bohužel není samozřejmou součástí našeho života. Obzvláště na jaře stovky tisíc z nás trápí alergická rýma způsobená agresivními pyly stromů a keřů. Důležitým pomocníkem v boji s alergeny mohou být moderní technologie. Například nanoe X, která je součástí prémiových klimatizací Panasonic, dokáže pomocí miliard hydroxylových radikálů odstranit ze vzduchu

ve vaší domácnosti nežádoucí částice. Dlouhou řadu z nich – včetně pylů, virů, bakterií nebo plísní – z více než 99%!

Podle dat České společnosti alergologie a klinické imunologie trpí alergiemi až 2,5 milionu českých občanů a milion trpí astmatem. A vyhlídky nejsou dvakrát příznivé. Dle Evropské federace sdružení pacientů s alergií a onemocněním dýchacích cest



Technologie Panasonic nanoe X zlepšuje kvalitu vzduchu v domácnosti

Panasonic

heating & cooling solutions

ÚČINNOST TECHNOLOGIE PANASONIC NANOE™ X V ČÍSLECH

	Typ částice	Specifikace částice	Účinnost nanoe™ X	Velikost prostoru	Jak dlouho to trvá?
VZDUŠNĚ	Virus 	Bakteriofág QX174	Zneškodněno 98,81 %	Cca 139,3 m ³	4 h
	Bakterie 	Staphylococcus aureus	Zneškodněno 99,9 %	Cca 30 m ³	4 h
PŘÍLÍNAVĚ	Virus 	Kočí koronavirus	Zneškodněno 99,3 %	45 l	2 h
	Virus 	Xenotropní virus myši leukémie	Zneškodněno 99,999 %	45 l	6 h
	Virus 	Virus chřipky (podtyp H1N1)	Zneškodněno 99,9 %	1 m ³	2 h
	Bakterie 	Staphylococcus aureus	Zneškodněno 99,9 %	30 m ³	12 h
	Pachy 	Zápach cigaretového kouře	Snížení intenzity zápachu o 1,7 úrovně	Cca 139,3 m ³	0,5 h
	Pyly 	Pyly ambrozie	Zneškodněno 99,4 %	24 m ³	3 h
		Cedr	Zneškodněno 98 %	Cca 23 m ³	6 h

Zdroj: Panasonic

nanoeX

bude do roku 2025 každý druhý Evropan trpět nějakou formou alergie. Není proto divu, že kvalita vzduchu je a bude pro mnoho domácností zásadní. Špičkové klimatizace našťestí jsou schopné kromě vítaného ochlazení v letních měsících zajistit i zvýšenou kvalitu vzduchu.

Technologie využívající sílu přírody

Například technologie Panasonic nanoe X využívá při zvyšování kvality vzduchu takzvané hydroxylové radikály (OH radikály). Jedná se o nestabilní molekuly vyhledávající reakci s jinými prvky, jako je například vodík, kterých se zachytí. Díky tomu potlačují množení škodlivin, jako jsou bakterie, viry, plísně a pachy. Dokážou je rozkládat, a tím neutralizovat jejich nepříjemné účinky.

„Tento v přírodě naprosto běžný a přirozený proces jsme dokázali pomocí technologie nanoe X přenést do interiéru. Nebezpečné látky jsou při rychlém, opakovaném pročištění odstraněny nejen ze vzduchu, ale zároveň z vybavení místností – například ze závěsů, koberců, nábytku nebo rolet. Navíc nanoe X velmi účinně redukuje zápach, a poradí si dokonce i s tabákovým kouřem, který během de-

vadesáti minut odstraní z více než 90 %,” prozrazuje **Radek Vanduch, hlavní technik společnosti Panasonic.**

Nanoe technologie slouží více než 20 let

Technologie nanoe X vylepšuje kvalitu vzduchu v **bytech**, rodinných domech i komerčních prostorech. První generaci zařízení nanoe vyvinula společnost Panasonic již v roce 2003. K čištění vzduchu generovala 480 miliard hydroxylových radikálů za sekundu. Ta nejnovější (s označením Mark 3) umí vygenerovat až 48 bilionů OH radikálů za sekundu! Technologie nanoe X je integrovanou součástí všech rezidenčních klimatizací Panasonic Etherea, nástěnných jednotek řad TZ i VZ a parapetních jednotek řady Z.

Stejná technologie našla využití i v některých domácích spotřebičích, automobilech, vlacích i ve výtazích. Jedná se o řešení, které nevyžaduje filtry ani údržbu a může fungovat nezávisle na vytápění nebo chlazení.

Více informací o řešeních a produktech společnosti Panasonic naleznete na webu

www.aircon.panasonic.cz

Hledáte zaměstnance, společníka do firmy anebo zaměstnání? Potřebujete něco prodat nebo naopak koupit? Vyrábíte něco a potřebujete odbyt či máte opačný problém, sehnat výrobce? Vám všem je k dispozici tato rubrika. Texty inzerátů zasílejte na **e-mail: info@schkt.cz**. Redakce neodpovídá za serióznost uveřejňovaných inzerátů.

Volná místa

SMOLA KONSTRUKCE s.r.o.

Jsmo vedoucí společností ve výstavbě potravinářských provozů, chladíren, mrazíren a průmyslových hal. Pro naše zákazníky realizujeme náročné projekty doma i v zahraničí.

Hledáme pracovníka na pozici –

REALIZAČNÍ TECHNIK

Váš profil - požadujeme:

- Minimálně SŠ vzdělání technického směru, případně další vzdělání technického směru
- Praxi ve stavebnictví nebo v technologii pro zařízení průmyslových budov (anebo praxe technického směru výhodou)
- Možno i pro absolventa SŠ, VŠ bez praxe
- Chtít pracovat, pozitivní myšlení, akčnost, otevřenost, žádný úkol Vám nedělá problém a není pro Vás nesplnitelný
- Řidičský průkaz
- Jazykové znalosti: němčina nebo angličtina
- Vysoké pracovní nasazení, časová flexibilita
- Schopnost samostatné i týmové cílené práce
- Poctivost, spolehlivost je samozřejmostí
- Manuální zručnost výhodou

Vaše úloha:

Kalkulace a zpracování nabídek, plánování výroby, zajišťování materiálu i subdodávek a jejich toků, zajištění vlastní realizace zakázek s důrazem na kontrolu vlastních prováděných prací i subdodávek a celkový finální výsledek.

Nabízíme:

- Práce na HPP, pracovní smlouva na dobu neurčitou
- Různorodou, zajímavou činnost v dynamicky se rozvíjející oblasti s nejmodernější technikou v trvale stabilním oboru
- Nejmodernější technické a kancelářské vybavení
- Platové ohodnocení – nadstandardní
- Možnost profesního a finančního růstu – velká šance pro Vaši kariéru
- Služební automobil

Místo práce:

kancelář - Praha 5, Starochuchelská 17/13

Kontakt: job@smolakonstrukce.cz, případné další dotazy – Jarolímková Pavlína 607 957 589

KLIMA RAPID, spol. s r.o.**SERVISNÍ A MONTÁŽNÍ TECHNIK**

Společnost KLIMA RAPID, spol. s r.o. hledá na HPP technika pro servis a montáž klimatizačních zařízení, vzduchotechniky a tepelných čerpadel.

Náplň práce: servisní prohlídky a dodávky a montáž klimatizačních zařízení split, multisplit a tepelných čerpadel a vzduchotechniky.

- Budete zodpovědný za servisování, údržbu produktů a zařízení na daných projektech a spokojenost zákazníka
- Budete identifikovat, analyzovat, diagnostikovat a opravovat systémy a produkty u zákazníka
- Budete provádět preventivní údržbu, výměny a úpravy podle potřeb nebo žádostí zákazníka
- Budete provádět instalace u zákazníka

Požadujeme: alespoň středoškolské vzdělání pro zpracování a realizaci výše citovaných činností.

- Vyučení v oboru elektrikář výhodou
- Vyučení topenář nebo instalatér výhodou
- Praxe v oboru výhodou
- Řidičský průkaz sk. B
- Spolehlivost, zodpovědnost
- Flexibilita
- Fyzická zdatnost a dobrý zdravotní stav
- Vyučení v oboru chlazení, vzduchotechniky nebo elektro výhodou (znalost problematiky chlazení u absolventů ze studia stačí)

Co vám můžeme nabídnout

- Zajímavou práci na projektech dodávek TZB a klimatizačních zařízení
- **Fixní plat 35 000 – 50 000/měsíc čistého**
- **4 týdny dovolené + 5 dní sick days**
- **Mimopražským pomůžeme s ubytováním**
- Nestereotypní práce (každá zakázka je řešena na základě požadavků zákazníka)
- Malý a přátelský kolektiv
- Zaměstnanecké bonusy (stravenky, příspěvek na sport, mobilní telefon a.j.)

Své životopisy zasílejte na obchod@klimarapid.cz předmět: Volná pozice -Servisní a montážní technik

Střední škola polytechnická, Brno, hledá učitele odborného výcviku oboru elektromechanik pro zařízení a přístroje – zaměření na chladírenskou a klimatizační techniku. Kvalifikační předpoklady pro pedagogické pracovníky podle z. 563/2004 Sb. výhodou (nikoli podmínkou). Platové zařazení tř. 10. Jedná se o silnoproudý obor, u kterého je třeba vést skupinu v rámci výkonu produktivních prací, k čemuž je třeba mít platnou vyhlášku 50 (minimálně § 7).

Nástup možný ihned, nebo dle dohody.

Kontakt: 773 670 125, 543 424 516

KLIMAVEX CZ

Hledáme pracovníka na pozici:

OBCHODNĚ-TECHNICKÝ SPECIALISTA**Specifikace pozice:**

- Akvizice nových zákazníků (hlavní zaměření)
- vytvoření seznamu potenciálních firem
- navazování kontaktu, plánování schůzek
- představení sortimentu, firmy
- Péče o stávající zákazníky
- plánování pravidelných schůzek
- administrace cenových nabídek (evidence, které jsou v procesu, v jakém jsou stavu, obvolávání)

Pracovní vybavení:

- uto - možné využít i pro soukromé účely
- CCS tankovací karta, PC, Telefon

Motivační odměňovací systém:

- nástupní plat – fixní položka
- osobní ohodnocení – variabilní položka
- odměny, které jsou podmíněné splněním obrátového cíle

Smlouva, forma spolupráce:

- Smlouva na dobu neurčitou, IČO nebo HPP
- 25 dní dovolené
- Benefity - karta Multisport, stravenkový paušál, sick days, flexibilní pracovní doba

Nástup možný ihned, případně dohodou.

KLIMAVEX CZ a.s., Průmyslová 1472/11, Praha 10

Kontakt: +420 777 997 280

Tomáš Bokros, MSc. tomas.bokros@klimavex.cz

CARRIER CHLADICÍ TECHNIKA CZ s.r.o. přijme pracovníka na pozici:

CHLADÍRENSKÝ TECHNIK (REGION PRAHA)**Náplň práce:**

- zajišťuje servis zařízení v oblasti komerčního chlazení,
- diagnostikuje přidělené poruchy a odstraňuje je,
- provádí přidělené plánované činnosti (preventivní prohlídky, záruční prohlídky, revize úniků),
- komunikuje s prodejním technikem, předává hotové zakázky,
- zodpovídá za včasné zpětné hlášení o provedení práce na Call centrum společnosti,
- řádně a včas zpracovává podklady o provedené práci (opravní listy, týdenní výkaz práce apod.).

Požadujeme:

- výuční list v oboru chladicí technika podmínkou,
- praxe v oboru výhodou, juniora zaučíme,
- elektro zkouška minimálně § 50 vyhláška 6,
- certifikát na práci s F-plyny kategorie I. výhodou,
- svářečský průkaz,
- technická, manuální zručnost,
- orientace na zákazníka a na výsledky,
- schopnost řešení problémů a odolnost vůči stresu,
- týmová spolupráce,
- řidičský průkaz skupiny B.

Nabízíme:

- 5 týdnů dovolené,
- flexipasy (10.000,-/rok),
- příspěvek na penzijní připojištění,
- bezplatné úrazové pojištění zaměstnanců,
- příspěvek na kapitálové životní pojištění,
- podpora zvyšování kvalifikace.

Kde se mohu dozvědět více informací o společnosti?

Informace o společnosti, základních hodnotách, péči o zaměstnance a řadu dalších, naleznete na www.carrier-cht.cz/

Co mám udělat, mám-li o tuto pozici zájem?

Zašlete svůj stručný životopis v českém jazyce na adresu pavelkova@carrier-cht.cz

Místo pracoviště: Region Praha.

Typ pracovního vztahu: Práce na plný úvazek

Typ smluvního vztahu: Pracovní smlouva

Délka pracovního poměru: Na dobu neurčitou

Benefity: Bonusy/prémie, příspěvek na dovolenou, mobilní telefon, příspěvek na penzijní/životní připojištění, dovolená 5 týdnů, příspěvek na sport/kulturu/volný čas

Požadované vzdělání: Odborné vyučení bez maturity.

SERVISNÍ TECHNIK PRŮMYSLOVÉHO CHLAZENÍ (NÁBOROVÝ PŘÍSPĚVEK 60.000 Kč)

Jsme technologická firma s dlouhou historií a zaměřením na technologie budov (řídící a zabezpečovací systémy budov, komerční a průmyslové chlazení, vzduchotechnika, TZB). Naším zaměstnancům nabízíme stabilitu a záze-
mí mezinárodní firmy, ve které najdou příležitosti pro další růst a rozvoj. Centrála je v Praze v těsné blízkosti metra, ale máme působnost po celé ČR.

Zakázek nám přibývá, a proto náš servisní tým aktuálně rozšiřujeme o **Servisní techniky z celé ČR.**

Vaším úkolem bude poskytovat autorizovaný servis na technologiích průmyslového chlazení u našich významných
zákazníků – v mrazírnách, zimních stadionech, pekárnách, pivovarech a masokombinátech – region přízpusobíme
tak, aby byl z hlediska dojezdu a Vašeho bydliště co neefektivnější.

Jak bude vypadat Váš pracovní týden?

- Budete provádět servis našich chladicích kompresorů značek Sabroe, Frick, Stahl, York a Gram
- Buď samostatně nebo v týmu budete diagnostikovat závady a provádět opravy zařízení, pravidelné preventivní servisní prohlídky a generální opravy
- Budete zprovozňovat kompresory a nastavovat řídicí systémy
- Na zakázkách se budete potkávat a komunikovat s našimi zákazníky
- Zhruba jednou týdně se potkáte s ostatními kolegy na pobočce, vyřídíte potřebnou administrativu

Jak si Vás představujeme:

- Máte výuční list/ maturitu v oboru chladírenský mechanik, elektromechanik apod.
- Máte předchozí zkušenosti se servisem průmyslového chlazení
- Jste aktivní řidič/ka – cestami na zakázky strávíte cca 4 dny z pracovního týdne
- Nebojíte se samostatné práce a zároveň Vás baví práce v týmu a je na Vás spoleh
- Rádi komunikujete s lidmi a věci dotahujete do konce
- Máte alespoň mírně pokročilou znalost angličtiny

Výhodou bude:

- Kvalifikace pro práci v elektrotechnice dle zákona 250/2021 sb. (dříve vyhláška 50 min. §5-6)
- Zkušenost s chladivou NH₃ a CO₂ a svářečský průkaz (TIG)

Co Vám nabízíme

- Zajímavou a perspektivní práci na nejmodernějších technologiích průmyslového chlazení a příležitosti pro další profes-
ní rozvoj
- Profesionální zaškolení v rámci týmu
- Řádné plánování výjezdů na zakázky tak, aby to bylo efektivní vzhledem k Vašemu bydlišti
- Zajímavé finanční ohodnocení odpovídající Vašim zkušenostem a **náborový příspěvek 60.000 Kč**
- Služební automobil VW Caddy/Ford Transit i pro soukromé účely
- 5 týdnů dovolené, sick day, proplácené přesčasy, stravenkový paušál, životní pojištění, penzijní připojištění, pravidelná
školení, firemní akce, odměnu za doporučení kandidáta až 50.000 Kč a další zajímavé benefity

Vaše životopisy zasílejte na e-mailovou adresu: cz-nabor@jci.com, případně pro více informací volejte na tel.

+420 731 631 601

JOHNSON CONTROLS

Jsme technologická firma s dlouhou historií a zaměřením na technologie budov (komerční a průmyslové chlazení, řídicí a zabezpečovací systémy budov, vzduchotechnika, TZB). Naším zaměstnancům nabízíme stabilitu a zájem mezinárodní firmy, ve které najdou příležitosti pro další růst a rozvoj. Centrála je v Praze v těsné blízkosti metra, ale máme působnost po celé ČR. Zakázek nám přibývá, a proto náš servisní tým aktuálně rozšiřujeme o **Servisní techniky z celé ČR**:

Servisní technik průmyslového chlazení s náborovým příspěvkem

Vaším úkolem bude poskytovat autorizovaný servis na technologiích průmyslového chlazení u našich významných zákazníků – v mrazárnách, zimních stadionech, pekárnách, pivovarech a masokombinátech – regionu přizpůsobíme tak, aby byl z hlediska dojezdu a Vašeho bydliště co nejefektivnější.

Jak bude vypadat Vaše pracovní náplň:

- Budete provádět servis našich chladících kompresorů značek **Sabroe, Frick, Stahl, York a Gram**
- Buď samostatně nebo v týmu budete diagnostikovat závady a provádět opravy zařízení, pravidelné preventivní servisní prohlídky a generální opravy
- Budete zprovozňovat kompresory a nastavovat řídicí systémy
- Na zakázkách se budete potkávat a komunikovat s našimi zákazníky
- Zhruba jednou týdně se potkáte s ostatními kolegy na pobočce, vyřídíte potřebnou administrativu

Jak si Vás představujeme:

- Máte výuční list nebo maturitu v oboru chladírenský mechanik, elektromechanik apod.
- Máte už **předchozí zkušenosti se servisem chlazení, ať už průmyslového nebo komerčního (v případě absolventů stačí školní praxe v oboru)**
- Máte **zkušenost s chladivou NH3 (čpavek) a/nebo CO2**
- Jste aktivní řidič/ka – cestami na zakázky strávíte cca 4 dny z pracovního týdne
- Nebojíte se samostatné práce, ale zároveň Vás baví spolupráce v týmu a je na Vás spoleh

Hodilo by se, pokud máte:

- Alespoň základy **angličtiny** (budete mít možnost vyjet do zahraničí na školení nebo na zajímavou zakázku mimo ČR)
- **Elektro** vyhlášku (pokud ji nemáte, její získání Vám umožníme)
- Svářečský průkaz (TIG)

Co Vám nabízíme:

- **Smysluplnou, zajímavou a perspektivní práci na nejmodernějších technologiích v oblasti průmyslového chlazení s příležitostmi pro další profesní rozvoj**
- **Pracovní smlouvu na hlavní pracovní poměr**
- **Kvalitní zaškolení** od týmu kolegů
- Řádné plánování výjezdů na zakázky tak, aby to bylo efektivní vzhledem k Vašemu bydlišti
- **Komfortní ubytování** na zakázkách mimo místo bydliště
- **Zajímavé finanční ohodnocení** odpovídající Vašim zkušenostem a **náborový příspěvek 60.000 Kč**
- **Bonusový program** pro techniky
- **Nový služební automobil** VW Caddy/Ford Transit i pro **soukromé účely**
- Výběr **mobilního telefonu z široké nabídky** včetně Apple iPhone, Samsung ad.
- Zajímavé zvýhodněné **datové balíčky** v rámci T-Mobile benefit programu
- Slevy u vybraných dodavatelů
- Další benefity: 5 týdnů dovolené, sick day, proplácené přesčasy, stravenkový paušál 107 Kč/odpracovaný den, životní a úrazové pojištění, penzijní připojištění, pravidelná školení **včetně** jazykových kurzů, teambuildingové a dobrovolnické akce, zvýhodněnou Multisport kartu, odměnu za doporučení kandidáta až 50.000 Kč, očkování proti chřipce, vitamínové balíčky, odměny při životních a pracovních výročích ad.

Kontakty pro zaslání životopisů a další informace: cz-nabor@jci.com, tel. 731 631 601

Společnost **KLIMAPROFI, s.r.o.**, Úhlavská 1128/36, 148 00 Praha 4, která působí v oblasti chlazení od r. 1993, pro své servisní centrum hledá kandidáty na pozici:

Servisní technik chladicích strojů (10–1500 kW/ks) – servisní technik chlazení.

Náplň práce:

Servisní práce u zákazníků (záruční a pozáruční servis, preventivní prohlídky, opravy, revize) především na chladicích strojích se spirálovými kompresory, šroubovými kompresory či turbokompresory.

Požadujeme:

- SOU/SOŠ vzdělání v oboru elektro, strojírenství nebo chlazení
- orientaci v oboru chlazení / TZB, znalost principů
- zkušenosti s chladicími technologiemi výhodou
- vyhláška č. 50/1978, §5 nebo vyšší
- řidičský průkaz skupiny B (ochota cestovat v rámci ČR)

Výhodou:

- páječský průkaz
- certifikát kategorie I. – pro práci s F-plyny a regulovanými látkami
- komunikativní znalost AJ
- počítačová gramotnost

Pracovní poměr: na základě pracovní smlouvy, na dobu neurčitou

Uchazeče vybrané k dalšímu jednání, kteří nesplní veškeré požadavky, jsme připraveni v průběhu pracovního poměru zaučít a zajistit potřebná školení pro získání požadovaných oprávnění.

Nabízíme:

Profesní rozvoj a možnost dalšího vzdělávání, školení, certifikace, obnovování dosažených certifikátů a oprávnění i získávání nových. Při práci u nás získáte zkušenosti a stabilní zázemí s výhodami české soukromé firmy. Benefity v podobě využití služebního vozu k soukromým účelům, telefon, prémie či stravenky. Další při osobním jednání.

Váš životopis zašlete na e-mail jan.cermak@klimaprofi.cz, případně volejte tel. 608 329 251.

HLEDÁME KOLEGU DO NAŠEHO PRODEJNÍHO TÝMU

KOVOSLUŽBA OTS, a.s. hledá týmového hráče pro prodejní sklad ve Vraňanech u Mělníka. Předmětem prac. zařazení je technická podpora prodeje a poradenství, existuje zde i prostor pro další rozvoj. Zkušenosti v oboru chlazení a komunikační schopnosti jsou výraznou výhodou. Požadujeme SŠ vzdělání technického, evtl. všeobecného zaměření, práce na PC samozřejmostí. Vyžadujeme samostatnost a invenci. Odměna bude dohodnuta ve vztahu k rozměru přijatých a realizovaných úkolů. Prostor pro seberealizaci existuje, zaškolení a systém dalšího vzdělávání je součástí nabídky. Ozvi se, snad se dohodnem.

KOVOSLUŽBA OTS a.s.

U trati 401/10, Praha – Strašnice

Plat: 35 000 – 38 000 Kč / měsíc

Benefity: Mobilní telefon, Vzdělávací kurzy, školení, 13. plat

Společnost **CIUR a.s., divize TZB** je jedním z největších dodavatelů na českém trhu. Nabízí širokou škálu sortimentu určeného pro větrání, klimatizaci, zvlhčování a chlazení. Společnost CIUR s divizí TZB je na trhu právě 30 let, hledá do svého týmu **OBCHODNĚ TECHNICKÉ MANAŽERY**.

Náplň práce:

- Zpracování technických řešení/projektů pro zákazníky
- Vytváření cenových nabídek pro zákazníky
- Odborná konzultace s experty, specialisty a projektanty TZB
- Příprava podkladů pro školení včetně technických manuálů
- Spolupráce se zahraničními dodavateli
- Aktivní vyhledávání nových obchodních partnerů
- Udržování stabilních a dobrých vztahů se stávajícími obchodními partnery
- Komunikace a jednání s obchodními partnery
- Monitoring trhu a jeho vyhodnocení
- Odpovědnost za plnění stanovených cílů

Představa o Vás:

- SŠ nebo VŠ technického směru, specializace TZB výhodou
- Znalost MS Office (především Word a Excel)
- ŘP skupiny B – aktivní
- Chuť pracovat samostatně i v týmu a učit se novým věcem
- Komunikativnost, kterou se spolu s námi naučíte rozvíjet
- Zodpovědný přístup k práci
- Časová flexibilita
- Základní znalost AJ, výhodou je technická angličtina

Nabízíme:

- Zázemí stabilní, ryze české společnosti s 30letou historií
- Zajímavé finanční ohodnocení (fixní mzdu a bonusy)
- Stravné
- Firemní vůz
- Služební notebook a mobilní telefon
- Příjemné pracovní prostředí
- Kolegiální podpora ve věcech technických a odborných
- Příležitost pro další růst
- Benefit ve formě nákupu firemních výrobků

Místo výkonu zaměstnání:

- Brandýs nad Labem

Vaši odpověď se svým životopisem zašlete na email: kulhanek@ciur.cz

TRANE ČR spol. s r.o.**Nabídka pracovní pozice –****SERVISNÍ TECHNIK PRŮMYSLOVÉHO CHLAZENÍ**

Společnost **Trane ČR spol. s r.o.** přední světový výrobce v oblasti chlazení a HVAC s více jak 100 letou tradicí, hledá do svého týmu **servisní techniky chlazení** pro regiony:

- Praha a středočeský kraj
- Západní Čechy.

Náplň práce:

- Provádění servisních prací na průmyslovém chlazení firmy Trane
- Preventivní prohlídky, revize a kontroly těsnosti
- Prediktivní údržba a diagnostika (analýza vibrací, oleje, tube test ...)
- Uvádění nových zařízení do provozu
- Instalace a připojení pronajatých jednotek -Trane Rental Services.

Požadujeme:

- Výuční list v oboru chlazení nebo SŠ vzdělání v oboru elektro
- Praxe v oboru výhodou - Juniara zaučíme
- Elektro zkouška - vyhláška č. 50/1978 Sb., minimálně § 6
- Certifikát na práci s F-plyny kategorie I.
- Svářečský průkaz výhodou
- Technická a manuální zručnost
- Orientace na zákazníka
- Schopnost řešení problémů
- Řidičský průkaz skupiny B
- Základní znalost Anglického jazyka (manuály)

Nabízíme

- Stabilní a zajímavou práci v oblasti chlazení a HVAC
- Práci na nejmodernějších a inovativních zařízeních
- Zázemí mezinárodní firmy s důrazem na bezpečnost
- Podpora silného a zkušeného servisního týmu
- Nadstandardní ohodnocení + bonusový plán
- Rozvoj dalšího vzdělávání a možnost profesního růstu
- Příspěvek na stravování, penzijní a životní pojištění
- 5 týdnů dovolené
- K dispozici služební vůz, mobilní telefon a notebook

Předpokládaný termín nástupu: ihned

Pokud Vás tato pozice zaujala, zašlete nám životopis na tomas.puc@trane.com , tel. +420 702 021 087

KLIMAKOM, spol. s.r.o.**HLEDÁME KOLEGU / TÝM pro servis a montáže klimatizací, vzduchotechniky**

Naše společnost je již více než 16 let spolehlivým partnerem projektů v oblasti technického zabezpečení staveb. Zajišťujeme komplexní řešení, které spojuje know-how a technologii v oborech chlazení, vzduchotechniky, klimatizace, vytápění, měření a regulace.

Požadavky:

- řidičský průkaz skupiny B,
- oprávnění na práce elektro dle vyhlášky č. 50 – výhodou,
- vyučení v oboru chlazení nebo vzduchotechniky – výhodou,
- certifikát chlazení – výhodou,
- čtení výkresů – výhodou,
- dobrý zdravotní stav a fyzická zdatnost,
- spolehlivost, zodpovědnost, flexibilita,
- praxe v oboru – výhodou,
- důležitá je ochota se učit a vzdělávat.

V bodech výše zmíněných, týkajících se vzdělání a certifikace, Vám vyjdeme vstříc. Ochtově zaučíme, zajistíme všechna potřebná školení a certifikace.

Nabízíme:

- fixní plat,
- práci na HPP,
- možnosti získání dalšího vzdělávání v oboru VZT, klimatizace, elektro, na dalších vzdělávacích kurzech,
- možnost výročních odměn (vázáno na dosažený zisk firmy),
- firemní telefon,
- automobil (pro servisní tým),
- malý přátelský kolektiv,
- možnost ubytování pro zaměstnance.

Místo výkonu práce: Praha a okolí

Pokud Vás pozice zaujala, zašlete svůj strukturovaný životopis na: jirgalova@klimakom.cz nebo kucerova@klimakom.cz

Kontakt: +420 547 242 060

KLIMAKOM, spol. s.r.o., Zámecká 4, 643 00 Brno - Chrlice

NEZA PELHŘIMOV, spol. s r.o.

přijme pracovníka na pozici:

• chladírenský technik

(servis a montáž chlad. zařízení)

Náplň práce:

- kompletace chladicích výrobků na dílně
- montáž chladicích zařízení u zákazníka
- servisní práce u zákazníka

Požadujeme:

- vyučení v oboru Elektromechanik pro chladicí a klimatizační techniku
- řidičský průkaz sk. B

Nabízíme:

- **k dispozici byt 3+1 v místě pracoviště**
- stabilní zaměstnání
- jednosměnný provoz
- finanční bonusy v průběhu roku
- příspěvek na stravování
- příspěvek na životní anebo penzijní pojištění

Pokud Vás tato pozice zaujala, zašlete nám životopis na cizkova@neza.cz

ŠKOLICÍ STŘEDISKO CHKT A TČ s.r.o.

Provádí odborná školení a certifikace
v oboru chladicí a klimatizační techniky



*Toto
se u nás
nenaučíte!*

**NABÍDKA
ODBORNÝCH KURZŮ
ZA LETNÍ CENY NA
WWW.CHLAZENI.CZ**



k nákupu

ANTA
MK20, MK25 i MK30

elektrický gril

ZDARMA

esinop.cz

sinop[®]
beverage technology