

TECHNIKA CHŁODNICZA I KLIMATYZACYJNA

R. 21 - 2014

SPIS TREŚCI

nr 1

3 Artykuł wstępny

POMPY CIEPŁA I ICH ZASTOSOWANIE

5 Ocena techniczno-ekonomiczna zastosowania gruntowej pompy ciepła w systemie ogrzewania budynków w warunkach powiatu kościerskiego / **Jakub Picheta**

KOLEKTORY SŁONECZNE I ICH WYKORZYSTANIE

10 Kolektory słoneczne w budownictwie jednorodzinnym. Część 2. Metoda F-CHART w analizie techniczno-ekonomicznej / **Jan Wajs, Blanka Irena Jakubowska**

KLIMATYZACJA I WENTYLACJA

14 Systemy klimatyzacji precyzyjnej stosowane w pomieszczeniach ze sprzętem IT / **Małgorzata Pochwatka**
27 Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja w obowiązującym prawie. Część 9. Pomieszczenia naukowo-kulturalne i inne / **Krzysztof Kaiser**

INFORMACJE OGÓLNE

32 Lodowisko na Stadionie Narodowym / **Grzegorz Krzyżaniak**
34 Tematyka kolejnych zeszytów "TCHiK" w roku 2014 (rocznik XXI)
35 Kolejne szkolenia i świadectwa kwalifikacji w Gdańsku

ARTYKUŁY SPONSOROWANE

37 Ograniczenie zużycia energii elektrycznej na cele klimatyzacyjne w budynku biurowym przy pomocy adsorpcyjnych agregatów chłodniczych / **Marcin Malicki**

GDZIE I JAK

40 Prenumerata, zakup pisma. Co w następnych numerach

- 47 Artykuł wstępny

WYMIANA CIEPŁA I WYMIENNIKI

- 48 Zagadnienia wykorzystania pompowania kapilarnego w mikrokanałowych wymiennikach ciepła / **Jarosław Karwacki, Dariusz Butrymowicz, Jarosław Mikielewicz**

POMPY CIEPŁA I ICH ZASTOSOWANIE

- 54 Systemy grzewcze oparte na powietrznych absorpcyjnych i sprężarkowych pompach ciepła w budynkach użyteczności publicznej / **Mateusz Kalinowski**

CHARAKTERYSTYKA CIEPLNA OBIEKTU SPORTOWEGO

- 58 Obciążenie cieplne systemu ogrzewania płyty boiska piłkarskiego kompleksu sportowego "Orlik 2012" / **Paweł Koszorek**

KLIMATYZACJA I WENTYLACJA

- 63 Chłodzenie szaf sterowniczych / **Marcin Kaniecki**

INFORMACJE OGÓLNE

- 67 Nowi doktorzy w Katedrze energetyki i Aparatury Przemysłowej Politechniki Gdańskiej
- 68 innowacje energetyczne na wyciągnięcie ręki
- 69 Nowa monografia Wydawnictwa "MASTA": WENTYLACJA I KLIMATYZACJA. WYMAGANIA PRAWNE, PROJEKTOWANIE, EKSPLOATACJA
- 71 Nowy tytuł Wydawnictwa Systherm z Poznania: ZDROWY DOM
- 73 Ustawa o OZE wspierać będzie bogatych hobbystów
- 75 Kolejne szkolenia i świadectwa kwalifikacji w Gdańsku

ARTYKUŁY SPONSOROWANE

- 77 Agregaty Refcold - jakość i niezawodność w instalacjach chłodniczych
- 78 Air Products dostarczy technologię do wydobycia gazu ziemnego na potrzeby projektu jamalskiego w Rosji / **Air Products**
- 79 Śnieg można wyprodukować nawet na SAHARZE / **Air Products**
- 81 Dom opieki w Montcenis z pompami ciepła Panasonic ECOg

GDZIE I JAK

- 82 Prenumerata, zakup pisma. Co w następnych numerach

89 Artykuł wstępny

RURKI CIEPŁA: BADANIA, ZASTOSOWANIE

90 Koncepcja stanowiska do badania możliwości bezpompowego przetłaczania czynnika w rurce ciepła z pętlą obiegową za pomocą sił kapilarnych. Część 1 / **Krzysztof Błauciak, Dariusz Mikieliewicz**

PRZECHOWYWANIE ŻYWNOŚCI

97 Badania prototypowego rozwiązania komory składowej marchwi / **Grzegorz Mizera, Dariusz Butrymowicz, Jarosław Karwacki, Maria Grzegorzewska, Franciszek Adamicki**

KLIMATYZACJA I WENTYLACJA

105 Klimatyzacja precyzyjna serwerowni z wykorzystaniem tzw. swobodnego chłodzenia ("free cooling") / **Małgorzata Pochwatka**

114 Klimatyzacja serwerowni / **Paweł Rosztajn**

117 Ocena powszechności stosowania systemów wentylacji / **Katarzyna Gładyszewska-Fiedoruk**

INFORMACJE OGÓLNE

119 Rozmowa z Michałem DOBRZYŃSKIM na temat nowych czynników w klimatyzacji samochodowej i zmian legislacyjnych dotyczących F-gazów

121 Propozycja innego podejścia do oceny pracy pracowników naukowych i punktacji jednostek naukowych w zakresie nauk technicznych / **Piotr Cyklis**

123 VII Forum Przemysłu Energetyki Słonecznej i Biomasy

124 Forum WENTYLACJA – Salon KLIMATYZACJA 2014 / **Waldemar Targański**

128 Air Products wspiera organizatorów Mistrzostw Świata w skokach narciarskich w Harrachowie

129 Kolejne szkolenia i świadectwa kwalifikacji w Gdańsku

ARTYKUŁY SPONSOROWANE

132 Sprężarki hermetyczne Bristol

GDZIE I JAK

136 Prenumerata, zakup pisma. Co w następnych numerach

141 Artykuł wstępny

POMPY CIEPŁA I ICH ZASTOSOWANIE

142 Budowa i działanie systemu grzewczego dla budynku gimnazjum opartego na absorpcyjnych pompach ciepła / **Mateusz Kalinowski**

CHARAKTERYSTYKA CIEPLNA OBIEKTU SPORTOWEGO

151 Zastosowanie rurki ciepła w systemie ogrzewania płyty boiska piłkarskiego kompleksu sportowego "Orlik 2012" / **Paweł Koszorek**

KLIMATYZACJA I WENTYLACJA

158 Ocena ekonomiczna układu klimatyzacji precyzyjnej serwerowni z wykorzystaniem tzw. swobodnego chłodzenia ("free cooling") / **Małgorzata Pochwatka**

161 Wentylacja i klimatyzacja obiektów zabytkowych i ochrona zbiorów. Część 1 / **Krzysztof Kaiser**

INFORMACJE OGÓLNE

169 Recenzje(51). Stanisław WITCZAK "Wrzenie naturalnych czynników chłodniczych podczas przepływu w kanałach i minikanalach" / **Zenon Bonca**

171 39-ta edycja targów "Mostra Convegno Expocomfort" w Mediolanie / **Józef Kisielnicki**

172 XX Wrocławskie Targi Książki Naukowej

175 Szkolenie firmy AC PROREF na zamku w Rydzynie

177 VII Forum Przemysłu Energetyki Słonecznej i Biomasy w Raciborzu

178 Nowoczesne stanowisko dydaktyczne w Laboratorium Maszynowym Politechniki Gdańskiej od firmy FLOWAIR / **Zenon Bonca**

180 Kolejne szkolenia i świadectwa kwalifikacji w Gdańsku

GDZIE I JAK

184 Prenumerata, zakup pisma. Co w następnych numerach

189 Artykuł wstępny

WYMIANA CIEPŁA I WYMIENNIKI

190 Uwagi praktyczne na temat chłodziń powietrza / **Grzegorz Mizera**

POMPY CIEPŁA I ICH ZASTOSOWANIE

194 Ocena ekonomiczna użytkowania systemu grzewczego opartego na absorpcyjnych pompach ciepła w budynku użyteczności publicznej / **Mateusz Kalinowski**

KLIMATYZACJA I WENTYLACJA

198 Automatyka sterująco-zabezpieczająca w układach chłodzenia serwerowni / **Małgorzata Pochwatka**

205 Wentylacja i klimatyzacja obiektów zabytkowych i ochrona zbiorów. Część 2 / **Krzysztof Kaiser**

208 (Monografia 12): WENTYLACJA W AUDYCIE ENERGETYCZNYM / **Krzysztof Kaiser**

MASZYNY I URZĄDZENIA

212 Bezolejowe urządzenia napędowe w instalacjach sprężarkowych i pompowych / **Tomasz Muszyński, Rafał Andrzejczyk**

INFORMACJE OGÓLNE

215 Walne Zebranie Członków Krajowego Forum Chłodnictwa 2014

217 VII Forum Przemysłu Energetyki Słonecznej i Biomasy: Zielone światło dla światowego przemysłu fotowoltaicznego

218 VII Forum Przemysłu Energetyki Słonecznej i Biomasy: Rehabilitacja prosumenckiej i rozproszonej energetyki odnawialnej

219 Seminaria legislacyjne zorganizowane przez firmę SCHIESSL Polska

220 PORT PC: Pompy ciepła w Polsce wychodzą z cienia innych technologii OZE

221 Targi RENEXPO Poland 2014: Polska stawia na energię przyszłości!

222 Seminarium firmy TROX w Gdańsku / **Jakub Picheta**

223 Spotkanie Partnerów firmy AREA Cooling Solutions we Wrocławiu

223 Relacja ze szkolenia prowadzonego przez Area Cooling Solutions w Sopocie

226 Kolejne szkolenia i świadectwa kwalifikacji w Gdańsku

ARTYKUŁY SPONSOROWANE

227 Panasonic zmodernizował linię pomp ciepła Aquarea T-CAP

GDZIE I JAK

228 Prenumerata, zakup pisma. Co w następnych numerach

233 Artykuł wstępny

TECHNIKA CHŁODNICZA W MEDYCYNIE

234 Technika chłodnicza wykorzystywana do zabiegu krioabblacji w leczeniu arytmii serca / **Eliza Bisewska**

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W BUDYNKACH PASYWNYCH

242 Analiza i ocena techniczna możliwości wykorzystania OZE w budynkach pasywnych / **Andrzej Idzi**

KLIMATYZACJA I WENTYLACJA

248 Kondensacja wilgoci na powierzchni i we wnętrzu przegród budowlanych / **Krzysztof Kaiser**

MASZYNY I URZĄDZENIA

254 Niskotemperaturowe sprężarki firmy Copeland przeznaczone do systemów z czynnikami R 407F i R 407A / **Krzysztof Dunowski**

INFORMACJE OGÓLNE

258 Jerzy LOTH (1942 – 2014)

259 VII Forum Przemysłu Energetyki Słonecznej i Biomasy w Raciborzu

268 Firma "Bitzer" wypowiada wojnę fałszerzom!

270 Krajowe Forum Chłodnictwa: czynniki chłodnicze – ważne terminy

273 PROZON Fundacja Ochrony Klimatu / **Joanna Ryńska**

276 Seifi Ghasemi nowym prezesem i dyrektorem generalnym firmy AIR PRODUCTS

277 Targi CHILLVENTA już w październiku / **Waldemar Targański**

282 Czyste powietrze w standardzie / **Dariusz Chrzanowski**

283 V Sympozjum firmy GÜNTNER POLSKA / **Jerzy Stachowiak**

285 Firma przyjazna studentom / **Klima-Therm**

286 Stanowisko do testowania schładzaczy cieczy w firmie PPH COOL / **Dariusz Galicki**

287 Kolejne szkolenia i świadectwa kwalifikacji w Gdańsku

ARTYKUŁY SPONSOROWANE

289 Ziębnicze osuszacze sprężonego powietrza - ATLAS COPCO POLSKA

292 Pięć nowych agregatów chłodniczych o szerokim zakresie wydajności - TRANE

293 Firma Panasonic ogranicza wycieki czynnika chłodniczego w systemach VRF

GDZIE I JAK

294 Prenumerata, zakup pisma. Co w następnych numerach

299 Artykuł wstępny

KRIOTECHNIKA

300 Terapeutyczne działanie niskich temperatur / **Anna Marée**

TECHNIKA CHŁODNICZA W MEDYCYNIE

312 System przygotowania i doprowadzenia płynu niskotemperaturowego do zabiegu krioabblacji mięśnia sercowego / **Eliza Dobka**

RURKI CIEPŁA

321 Badania eksperymentalne obiegu z pompowaniem kapilarnym / **Paweł Szymański, Dariusz Mikielewicz**

KLIMATYZACJA I WENTYLACJA

331 Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja w obowiązującym prawie. Część 10. Wentylacja i klimatyzacja w prawie unijnym / **Krzysztof Kaiser**

335 Wpływ rodzaju odzysku ciepła i konstrukcji central wentylacyjnych na higienę procesu uzdatniania powietrza / **Leszek Madej**

TECHNOLOGIA CHŁODNICZA ŻYWNOŚCI

338 Profesjonalne przechowywanie wina / **Andrzej Różycki, Przemysław Jakóbski**

INFORMACJE OGÓLNE

344 Rozwój technologii produkcji i zastosowania powietrznych pomp ciepła / **Marek Gaziński, Michał Ociepa**

351 Dom energooszczędny – inteligentna technologia budownictwa / RENEXPO Poland

352 Polacy coraz chętniej inwestują w kolektory słoneczne / RENEXPO Poland

353 Czy biogazownie są opłacalne / RENEXPO Poland

354 Firma Emerson Climate Technologies na targach Chilventa 2014

ARTYKUŁY SPONSOROWANE

356 Wielofunkcyjny miernik testo 435 – profesjonalna technologia pomiarowa dla systemów VAC

358 Nowoczesne agregaty wody lodowej do klimatyzacji AQUACOOL

360 Centrale wentylacyjne w ofercie firmy IGLOTECH

GDZIE I JAK

362 Prenumerata, zakup pisma. Co w następnych numerach

367 Artykuł wstępny

WYMIANA CIEPŁA I WYMIENNIKI

368 Badania mikrostrugowego mikro wymiennika ciepła. Część 1. Budowa wymiennika i układu pomiarowego / **Tomasz Muszyński, Rafał Andrzejczyk, Przemysław Kozak**

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W BUDYNKACH PASYWNYCH

372 Koncepcja systemu grzewczego i wentylacyjnego dla budynku pasywnego / **Andrzej Idzi**

POMPY CIEPŁA

383 Rzeczywiste warunki pracy powietrznej sprężarkowej pompy ciepła i ich ocena / **Wojciech Pepliński**

KLIMATYZACJA I WENTYLACJA

390 Sprawność odzysku ciepła w układach wentylacji / **Waldemar Targański**

EKSPLOATACJA

394 Eksploatacja okrętowych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych. Część 13. Wybrane obiegi chłodnicze stosowane w morskim transporcie ładunków skroplonych / **Dariusz Nanowski**

INFORMACJE OGÓLNE

396 Zenon ŁOZIŃSKI (1948 – 2014)

397 Krajowe Forum Chłodnictwa: Nowa unijna legislacja f- gazowa – to już wkrótce!

398 Nowy zawód "technik chłodnictwa i klimatyzacji" / **Marian Deręgowski**

399 Nowy poradnik z techniki chłodniczej / **Dariusz Butrymowicz**

401 Recenzje (52). Krzysztof KAISER "Wentylacja i klimatyzacja laboratoriów" / **Zenon Bonca**

402 Nowe laboratorium chłodnicze firmy Honeywell w Czechach

403 Kolejne szkolenia i świadectwa kwalifikacji w Gdańsku

ARTYKUŁY SPONSOROWANE

405 Eżektor – pierwsza pomyślna aplikacja / **Jonas Schonenberger, Krzysztof Błauciak**

407 Przerwa wakacyjno-technologiczna w firmie CLIVET / **Józef Kisielnicki**

GDZIE I JAK

410 Prenumerata, zakup pisma. Co w następnych numerach

415 Artykuł wstępny

WYMIANA CIEPŁA I WYMIENNIKI

416 Badania mikrostrugowego mikro wymiennika ciepła. Część 2.
Charakterystyka cieplno-przepływowa / **Tomasz Muszyński, Rafał Andrzejczyk**

POMPY CIEPŁA

422 Rozwiązania systemowe w zakresie grzania i chłodzenia / **Adam Koniszewski**

431 Odszranianie powietrznej sprężarkowej pompy ciepła w oparciu o pomiar prądu doprowadzanego do silnika wentylatora chłodnicy powietrza / **Wojciech Pepliński**

INSTALACJE CHŁODNICZE I KLIMATYZACYJNE

436 Instalacje chłodnicze i klimatyzacyjna w aspekcie ograniczania śladu węglowego (CF) / **Urszula Stęplewska, Magdalena Wróbel-Jędrzejewska**

MASZYNY I URZĄDZENIA

440 Sprężarka śrubowa z automatyczną regulacją sprężu wewnętrznego: zasada działania, charakterystyczne parametry, zastosowanie / **Artur Winkowski, Bogdan Mazur**

INFORMACJE OGÓLNE

444 XLVI Dni Chłodnictwa / **Grzegorz Krzyżaniak**

451 Nowy PORADNIK wydawnictwa SYSTHERM

452 Co powinien umieć technik chłodnictwa i klimatyzacji

454 Targi Chillventa 2014 / **Piotr Jasiukiewicz**

459 Firma UNIDEX na XIX. Międzynarodowych Targach "AGROPRODMASH" w Moskwie / **Jan Kania**

460 Fundacja PROZON szkoli polskich techników w Czechach

462 Kolejne szkolenia i świadectwa kwalifikacji w Gdańsku

ARTYKUŁY SPONSOROWANE

466 TRANE rozszerza ofertę agregatów chłodniczych w Polsce

GDZIE I JAK

470 Prenumerata, zakup pisma. Co w następnych numerach