

3		Artykuł wstępny
		POMIARY W CHŁODNICTWIE I KLIMATYZACJI
6	Krzysztof KAISER	Pomiary ciśnienia w chłodnictwie i klimatyzacji <i>Pomiary ciśnienia są bardzo istotne z punktu widzenia kontroli stanu instalacji, jej działania, a także diagnostyki układu. Pomiar ciśnienia jest elementem składowym prawie wszystkich pomiarów występujących w praktyce inżynierskiej. Zadaniem przyrządów pomiarowych jest bieżąca kontrola parametrów technologicznych. Prawidłowe i dokładne wykonywanie pomiarów ciśnienia ma istotny wpływ na określenie stanu instalacji oraz zachodzących w niej procesów. Jest to niezwykle ważne podczas wykonywania prac montażowych, serwisowych oraz eksploatacyjnych, a zatem podczas całego okresu jej użytkowania. Obecnie instalacje wyposaża się często w elektroniczne czujniki ciśnienia z przetwornikami, wyświetlaczami wartości ciśnienia, a także umożliwiające podłączanie do sterowników w systemach automatyki. Należy jednak pamiętać, aby elektroniczne czujniki ciśnienia okresowo kontrolować pod względem prawidłowości wskazań i odpowiednio adjustować</i>
		MAGAZYNY CIEPŁA
13	Monika LASKOWSKA	Przyszłościowe technologie magazynowania energii elektrycznej i ich ocena techniczna <i>Rosnące zapotrzebowanie na energię elektryczną oraz ogólnosiłowe cele zwiększenia udziału OZE w strukturze produkcji energii sprzyjają tworzeniu i wdrażaniu technologii masowego jej magazynowania. Realizacja długoterminowych planów wprowadzania sieci inteligentnych i uzyskania pełnej automatyzacji w system elektroenergetyczny będzie możliwa tylko wtedy, gdy magazynowanie energii będzie odbywało się na dużą skalę. Zagwarantuje to także stabilny dopływ energii ze źródeł odnawialnych. W nowoczesnym systemie energetycznym, magazynowanie energii jest jednym z elementów składowych optymalizacji przepływów energii i zapewnienia stabilności sieci. Technologie te są więc kolejnym, dużym krokiem na drodze do skutecznej transformacji energetycznej. Wprowadzanie inteligentnych systemów zarządzania energią również stwarza nowe perspektywy rozwoju dla tej gałęzi energetyki.</i>
		TECHNIKA CHŁODNICZA W MEDYCYNIE
21	Agnieszka WIERZBA	Aspekt techniczno-użytkowy systemów chłodzenia mózgu noworodka dla jego utrzymania w warunkach umiarkowanej hipotermii <i>Celem artykułu jest przybliżenie zagadnienia leczniczego wykorzystania hipotermii w przypadku wystąpienia niedotlenienia okołoporodowego u niemowlęcia. Publikacja zawiera wy tłumaczenie niezbędnych pojęć oraz przedstawienie i porównanie dwóch metod chłodzenia mózgu: selektywnej i ogólnej. Skuteczność hipotermii jako metody leczniczej wykorzystywanej w przypadku niedotlenienia okołoporodowego jest niezaprzeczalna. Potwierdza ją przede wszystkim fakt, że pozwala na uratowanie niemal połowy dzieci, u których podjęto leczenie z wykorzystaniem urządzeń takich jak Cool-Cap lub Kool Kit Neonate. Pomimo, że skuteczność na poziomie 50% może nie jest imponująca jednak należy pamiętać, że hipotermia lecznicza jest stosowana w najcięższych przypadkach.</i>
		ŹRÓDŁA CIEPŁA INSTALACJI GRZEWCZEJ
24	Magdalena ANCZYKOWSKA	Źródło ciepła instalacji grzewczej w świetle uchwały antysmogowej <i>Postęp cywilizacyjny doprowadził do zbyt dużej ilości pyłów, gazów oraz par (emitowanych przez zakłady energetyczne, przemysłowe oraz silniki spalinowe) w powietrzu tworzących mgły zawierające zanieczyszczenia, zjawisko to nazywane jest smogiem. W związku z negatywnym jego wpływem na zdrowie człowieka oraz środowisko, władze lokalne w Polsce postanowiły wprowadzać przepisy mające na celu redukcję ilości szkodliwych związków. Z biegiem lat pojawiły się restrykcje dotyczące używania paliw stałych oraz wysokoemisyjnych pieców jako źródeł ciepła w instalacjach grzewczych. Pierwszym obszarem, na którym rozpoczęto walkę ze smogiem było miasto Kraków. Do grona dbających o jakość powietrza postanowiło dołączyć województwo pomorskie, którego Sejmik w dniu 28 września 2020 r. przyjął uchwałę antysmogową.</i>
		URZĄDZENIA CHŁODNICZE
27	Krzysztof DUNOWSKI	Czynniki chłodnicze grupy A2L: dopuszczalne napełnienie instalacji w agregatach marki Emerson <i>Zmiany prawne związane z ochroną środowiska powodują kroczące zmiany w stosowaniu syntetycznych czynników chłodniczych. Pojawia się coraz więcej czynników o niskim wskaźniku GWP (Global Warming Potential). Równocześnie jednak ich stosowanie wiąże się z przejściem od czynników niepalnych do kategorii czynników palnych, których stosowanie stawia nowe wymagania w stosunku do urządzeń, montażu instalacji i bezpieczeństwa pracy. W tym zakresie firma Emerson proponuje dobrze znane agregaty serii ZX w wersji dostosowanej do pracy z czynnikami palnymi grupy A2L.</i>
31	Andrzej WESOŁOWSKI	Powody stosowania parowników zalanych w amoniakalnych instalacjach chłodniczych <i>Jako inżynierowie i praktycy zaangażowani w projektowanie, budowę i nadzór nad amoniakalnymi instalacjami chłodniczymi wiemy, że amoniak (NH₃) w przeciwieństwie do innych czynników chłodniczych jakie obecnie są dostępne na rynku, jest czynnikiem naturalnym nie degradującym warstwy ozonowej (ODP=0) i również jego wskaźnik GWP=0. Jedynym jak dotąd, poza amoniakiem, czynnikiem naturalnym mogącym obecnie być użyty w przemysłowych instalacjach chłodniczych jest dwutlenek węgla (CO₂). Poważną wadą tego czynnika są jego bardzo wysokie ciśnienia, szczególnie ciśnienie skraplania. Z kolei amoniak należy do czynników grupy B2L, jest palny, wybuchowy i trujący. Stąd też najczęstszą przyczyną wypadków z tym czynnikiem jest jego wyciek powodujący zatrucie personelu jak i wybuch często połączony z pożarem. Należy jednak zauważyć, że czynnik ten nie zabija, zabija nas przede wszystkim rutyna i nie przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pracy z tym płynem roboczym.</i>
38	Stefan GOLUS	Innowacyjność w projektowaniu i budowie wymienników oraz aparatury dla amoniakalnych urządzeń chłodniczych <i>W publikacji wyjaśniono na czym polega innowacyjność, przy pomocy której osiąga się duże oszczędności wody i energii elektrycznej przy zmniejszeniu ilości czynnika chłodniczego w instalacji. W tym celu autor korzystał z biuletynów takich firm, jak: BAC Baltimore, EVAPCO oraz MOSTOSTAL S.A. Wrocław. Z uwagi na fakt, że opisywane aparaty i urządzenia należą do najważniejszych elementów układów chłodniczych, w materiale przedstawione i opisane zostały w zwartej formie skraplacze wyparne, chłodnice wody oraz akumulacyjne zasobniki ciepła w oparciu o materiały firmy BAC Baltimore, wiodącego producenta takich aparatów i urządzeń na świecie.</i>
		EKSPLLOATACJA
43	Piotr KAMECKI	Warunki bezpiecznej i efektywnej eksploatacji amoniakalnych instalacji chłodniczych <i>Do napisania tego artykułu skłoniły autora wieloletnie obserwacje różnych instalacji chłodniczych w przeważającej części amoniakalnych, ale nie tylko, bowiem część przemysłu zawartych w jego drugiej części pochodzi z kilkunastoletniego doświadczenia wykładowcy na kursach operatorów amoniakalnych urządzeń chłodniczych. Niestety wnioski są mało zachęcające i wydaje się, że największą bolączką są braki w edukacji i to na każdym poziomie. Czasami autor ze smutkiem zastanawia się nad procesem edukacji i nad sposobem wykorzystywania środków z podatków płaconych przez obywateli na cele oświaty.</i>