

FOT. 1. Wciągarka bez chłodzenia



FOT. 3. Układ chłodzenia wodnego



FOT. 4. Kompletny układ chłodzenia powietrzem



FOT. 5. Wciągarka z wymiennikami wodnymi

FOT. 2. Wciągarka z przyklejonym radiatorem

Najstabsze ogniwo



Michał Andrzejewski / Gamm-Bud sp. z o.o.

Konstruując urządzenie, które będzie wykorzystywane w różnych warunkach na budowach, nie sposób przewidzieć wszystkich okoliczności, w jakich będzie ono użytkowane. Dlatego trzeba być przygotowanym na wprowadzanie modyfikacji i ulepszeń. Tak też było w przypadku wciągarki łańcuchowej, która pracując w wysokich temperaturach, przegrzewała się. W jaki sposób problem ten został opanowany?

Jak wiadomo każdy łańcuch jest tak wytrzymały, jak jego najstabsze ogniwo. Warto o tym pamiętać, szczególnie budując bardziej złożone i skomplikowane urządzenia. W naszej branży bezwykopowej prawie wyłącznie korzystamy z takich urządzeń, więc to powiędzenie jest dla nas bardzo istotne. Moja firma od lat zajmuje się produkcją i kompletowaniem systemów do napraw studni me-

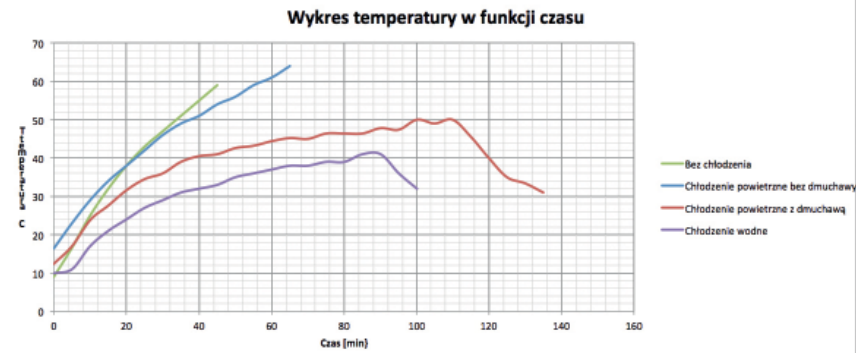
todą narzutu zapraw mineralnych. Doświadczenie nauczyło nas, że nie można oszczędzać na żadnym komponencie zestawu, bo prędzej czy później zemści się to awarią w najmniej spodziewanym momencie. A w przypadku tej technologii przestój często oznacza spore straty, co najmniej w wyniku zmarnowania materiału, a w gorszym przypadku w efekcie „zabetonowania” pompy, mieszalnika czy węży.

Przez lata udało nam się tak dobrać poddostawców i dopracować własne konstrukcje, że podobne wpadki praktycznie się nie zdarzają. Aż tu nagle okazało się, że problem pojawił się w najmniej oczekiwanym miejscu. Jednym z ważnych elementów naszego systemu jest wciągarka łańcuchowa z napędem elektrycznym, która opuszcza i podnosi w studni najpierw głowicę myjącą, a następnie rozrzutnik

FOT. 6. Nowa wciągarka naszej konstrukcji



zaprawy. Często wciągarka sterowana jest urządzeniem pozwalającym na ustalenie skrajnych pozycji głowicy oraz ilość cykli, które należy wykonać. Przy takiej automatyzacji mycie i narzut przebiegają bardzo sprawnie, a uzyskana warstwa zaprawy jest bardzo równomierna. Ale okazało się, że przy takiej ciągłej pracy zaczyna się przegrzewać silnik wciągarki, pomimo że zastosowaliśmy jedno z najlepszych na świecie urządzeń! Ale tak jest, gdyż sposób eksploatacji nie do końca odpowiada pierwotnemu przeznaczeniu wciągarki. Cóż, jeśli coś się grzeje, to należy to ochłodzić. Najpierw przykleiliśmy do jej korpusu aluminiowe radiatory specjalnym przewodzącym ciepło klejem. Pomogło, ale efekt nie był całkiem zadowalający. Mając doświadczenie z różnymi dmuchawami, zastosowaliśmy dodatkowo wymuszony przepływ powietrza. W tym przypadku efekt był już zgodny z oczekiwaniami. Jednakże w ostatnich latach klimat trochę nam się zmienił i okazało się, że przy temperaturach wynoszących około 30°C problem przegrzewania się urządzenia powrócił. Tym razem poszliśmy o krok dalej i zastosowaliśmy chłodzenie wodne. Do korpusu wciągarki przykleiliśmy aluminiowe wy-



RYS. 1. Wykres zmian temperatury w funkcji czasu

mienniki ciepła własnej konstrukcji, do których woda doprowadzana jest za pośrednictwem pompy obiegowej. W zimie użytkownik zastępuje wodę płynem niezamarzającym.

Problem został opanowany. Na wykresie (rys. 1) przedstawione zostały zbiorczo krzywe przebiegu zmian temperatury w funkcji czasu przy różnych wariantach chłodzenia.

W tym roku postanowiliśmy zrobić jeszcze jeden krok do przodu i skonstruowaliśmy własną wciągarkę, która dzięki silnikowi o dużym nadmiarze mocy nie będzie się przegrzewać. Konstrukcja po testach w naszym warsztacie zostanie niedługo przekazana do jednego z dotychczasowych użytkowników systemu w celu przetestowania w warunkach bojowych na budowie. <

inzynieria.com
jeden portal wiele branż

Jest nas już ponad 27 000

Dołącz do naszej społeczności!

- fb.com/WodKan.Wodociagi.Kanalizacja NEW
- fb.com/inzynieriacom
- fb.com/geoinzynieria.drogi.mosty.tunele
- fb.com/InzynieriaBezwykopowa
- fb.com/PaliwaiEnergetyka

Internet of Things

Wydawnictwo INŻYNIERIA
Wydawnictwo INŻYNIERIA sp. z o.o. ul. Samuela Lindego 14, 30-148 Kraków
tel.: +48 12 351 10 90, biuro@inzynieria.com, www.inzynieria.com