

Wentylatory filtrujące Stego

Piotr Żurek

Wysoka temperatura ma bardzo niekorzystny wpływ na aparaty elektryczne i podzespoły elektroniczne pracujące w szafach sterowniczych czy rozdzielczych. Zbyt wysoka temperatura może powodować zakłócenia w pracy układów, w wielu przypadkach może także dojść do zatrzymanie procesu produkcyjnego. Firma Stego jest producentem szerokiej i nowoczesnej gamy wentylatorów z filtrami do chłodzenia urządzeń umieszczanych w rozdzielniach elektrycznych.

Wentylatory z filtrem mają zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu a stale rozwijające się nowoczesne systemy automatyki potrzebują coraz lepszych warunków pracy. Urządzenia takie jak falowniki, styczniki, zabezpieczenia termiczne, przekaźniki czy transformatory emitują znaczne ilości ciepła. Przez doprowadzenie z zewnątrz zimnego powietrza i odprowadzanie na zewnątrz ciepłego powietrza obniża się temperaturę wnętrza szafy rozdzielczej. Wytworzony w ten sposób strumień powietrza zapobiega powstawaniu ognisk podwyższonej temperatury i chroni w ten sposób przed przegrzaniem i uszkodzeniem podzespoły elektryczne i elektroniczne.



Rodzina wentylatorów FF 018

Konstrukcja

W zależności od zapotrzebowania na strumień powietrza a także wielkości obudowy, rodzina wentylatorów FF 018 firmy Stego zapewnia właściwą wymianę powietrza w zakresie od 21 do 550 m³/h.

W praktyce oznacza to, że w obudowach najmniejszych, średniej wielkości i tych największych można właściwie zaplanować i zamontować wentylator filtrujący wraz z kratą wentylującą (wylotową).

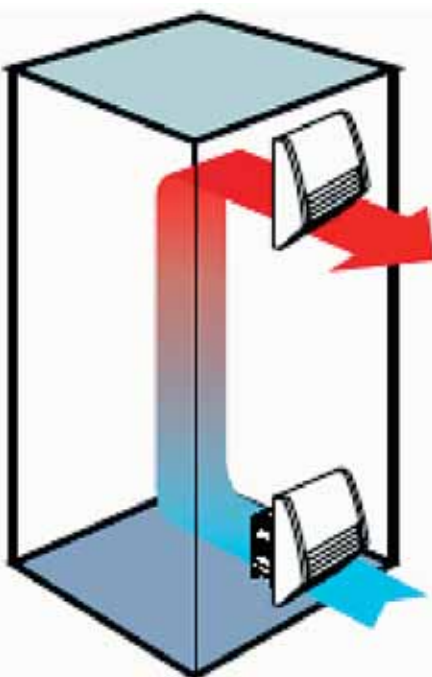
Po uwzględnieniu badań i sugestii użytkowników została odpowiednio ukształtowana maska, która skutecznie zapobiega wnikaniu pyłu i wody opadającej pionowo z góry. Ma to tę zaletę, że wkład filtra może być rzadziej wymieniany, ponieważ

wolniej ulega zabrudzeniu. Funkcjonalny i nowoczesny kształt filtra pozwala na łatwą konserwację i szybki montaż.

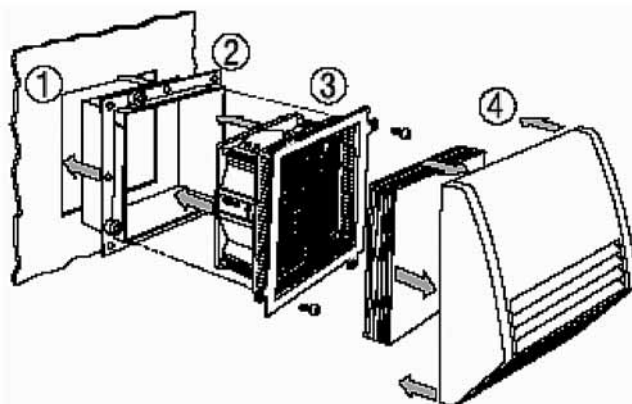
Nie bez znaczenia w codziennej eksploatacji jest poziom hałasu, jaki generują pracujące wentylatory z filtrami. Kształt maski, a co za tym idzie przemyślana cyrkulacja powietrza, umożliwia bardzo cichą pracę wentylatora. Poziom hałasu mierzony zgodnie z DIN EN ISO 4871 dla wentylatora z filtrem FF 018 o wydajności 21 m³/h wynosi tylko 31 dB (A).

Dobór wentylatora i montaż

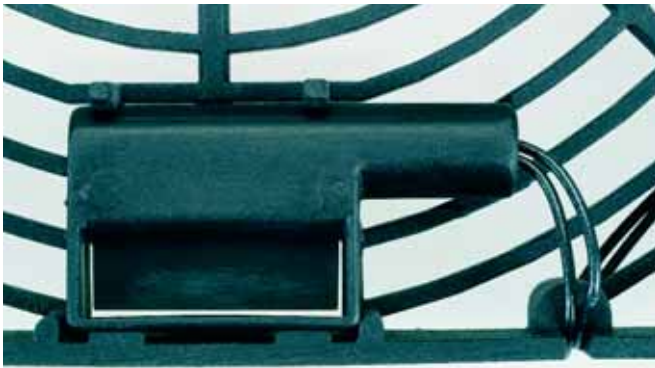
Właściwe zapotrzebowanie na wymagany przepływ powietrza można ustalić znając straty mocy elementów a także najwyż-



Wlot zimnego powietrza powinien znajdować się w dolnej części rozdzielni a wylot ogrzanego powietrza w jej górnej części



Konstrukcja umożliwia szybki montaż i łatwą wymianę filtrów



Czujnik strumienia powietrza LC 013

Monitorowanie pracy wentylatora i zabrudzenia filtra

W wielu aplikacjach zachodzi potrzeba monitorowania pracy wentylatora. W celu skutecznego otrzymywania informacji o pracy wentylatora został opracowany czujnik strumienia powietrza LC 013. Kontroluje on strumień powietrza wytwarzany przez wentylator lub wentylator z filtrem.

Czujnik reaguje na powietrze zasysane lub nadmuchiwane i rozpoznaje czy wen-

szą dopuszczalną temperaturę wewnątrz rozdzielni. Należy pamiętać, że chłodzenie tego typu będzie działać poprawnie i spełni swoją rolę jeśli najwyższa możliwa temperatura na zewnątrz jest mniejsza od oczekiwanej najwyższej temperatury we wnętrzu szafy czyli obiektu wentylowanego (dla właściwych obliczeń można skorzystać z algorytmów umieszczonych na stronie www.stego.pl).

Montaż wentylatora filtrującego i kratki wentylacyjnej jest uzależniony od sposobu zabudowy aparatury w szafie. Rozmieszczenie tych dwóch elementów winno się dobierać tak, aby wlot (zasysanie) zimnego powietrza znajdował się w dolnej części a wylot ogrzanego powietrza w górnej części rozdzielni. Samoprzylepna uszczelka ramki wentylatora gwarantuje błyskawiczne i trwałe mocowanie wentylatorów filtrujących a także zapobiega wnikaniu pyłu i wody pomiędzy ramkę a ścianę szafy.

Dzięki prostemu, także bezrębowemu montażowi maski, wymiana lub czyszcze-

nie filtrów przebiega szybko i bezproblemowo.



Wentylator 550 m³/h z czujnikiem przepływu powietrza

R E K L A M A

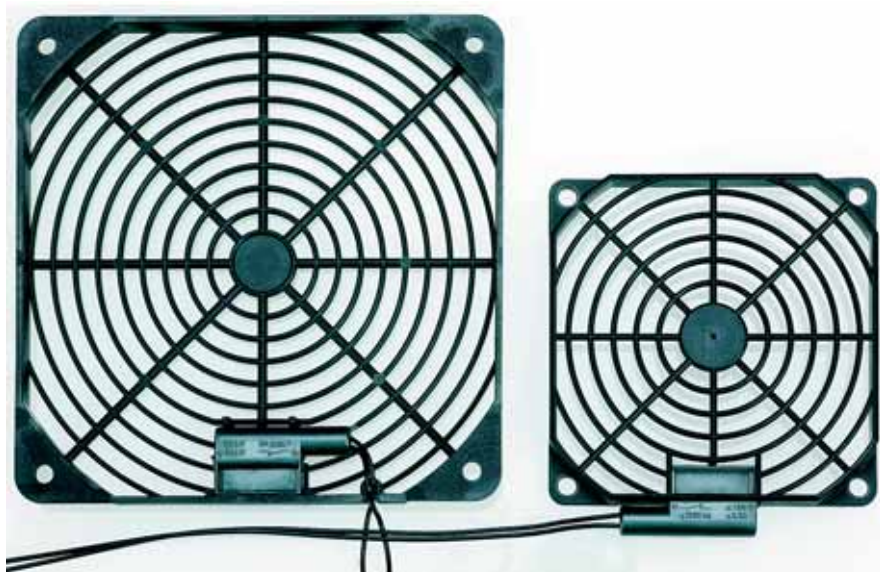
ogrzewanie, wentylacja, regulacja i oświetlenie kontrola temperatury i wilgotności od STEGO



STEGO Polska Sp. z o.o.
ul. Banacha 11
41-200 Sosnowiec
Tel. +48 32 263 22 42
Fax. +48 32 263 22 68
e-mail: biuro@stego.pl

- ogrzewacze PTC i oporowe
- dmuchawy grzewcze
- wentylatory z filtrami do IP55
- termostaty, higrostaty, higrotermy
- oświetlenie szaf rozdzielczych

STEGO
www.stego.pl



Czujniki zamontowane bezpośrednio na kratce ochronnej wentylatora



Czujnik LC 013 stanowi alternatywę dla drogich elektronicznych układów nadzoru

→ wentylator pracuje a także informuje o konieczności wymiany filtra, jeśli ten ze względu na zabrudzenie nie przepuszcza powietrza. Może być montowany samo-

dzielnie na kratce ochronnej wentylatora lub dostarczany wraz z nią. Czujnik strumienia powietrza LC 013 stanowi alternatywę dla drogich elektronicznych układów nadzoru i charakteryzuje się prostą konstrukcją mechaniczną.

Szczelność i ekranowanie

Standardowa klasa ochrony IP dla serii FF 018 wynosi IP54 (wkład filtracyjny G4 – średnio 94% skuteczności oczyszczania). Podwyższenie ochrony do IP55 uzyskuje się przez zastosowanie wkładu filtracyjnego F5 (średnio 98% skuteczności oczyszczania powietrza). Korpusy wentylatorów zostały wykonane z tworzywa sztucznego samogasnącego według UL94 V-0 i odporne na temperatury od -40°C do +50°C.

Wszystkie wentylatory i kratki wentylujące z rodziny FF 018 dostępne są także w wykonaniu z ekranem EMC. Właściwe połączenie pomiędzy wentylatorem filtrującym a obudową rozdzielni zostało zrealizowane dzięki metalowej warstwie napyłonej na korpus i specjalnej ramce przewodzącej.



Wentylator z zewnętrzną kratką odporną na udary



Wentylatory dachowe, moduły 19-calowe

Dla innych napięć zasilania niż standardowe, przygotowano rozwiązania zasilane napięciem DC 24 i 48V a także 120 V, 60 Hz.

Wentylatory dachowe i moduły 19-calowe

W ofercie firmy Stego znajdują się także wentylatory dachowe RFF 018. Urządzenie to posiadające wydajność 350 m³/h zasysa powietrze poprzez kratki wentylacyjne umieszczone na dole rozdzielni i po dokonaniu wymiany ciepła usuwa je przez dach na zewnątrz. Do wentylacji pasywnej nadaje się dachowa kratka wentylacyjna nie zajmująca miejsca wewnątrz szafy rozdzielczej.

Wysokowydajny 19-calowy moduł wentylacyjny serii LE 019 służy do utrzymania właściwej temperatury i wymuszania cyrkulacji powietrza w szafach i obudowach 19-calowych. Poprawia konwekcję własną powierzchni wewnętrznej szafy i zapobiega tworzeniu się ognisk podwyższonej temperatury. W programie produkcji znajdują się moduły 3-, 6- i 9-wentylatorowe z termostatem lub bez. Możliwy jest także monitoring pracy za pomocą czujnika przepływu powietrza LC 013.

Piotr Żurek

Autor jest pracownikiem firmy Stego



KONTAKT

STEGO Polska sp. z o.o.

ul. Banacha 11
41-200 Sosnowiec
tel. (32) 263 22 42
fax (32) 263 22 68
e-mail: biuro@stego.pl
www.stego.pl