

nie niewłaściwych przewodów i niewłaściwy montaż. Powszechnie są stosowane w roli czopuchów tzw. rury „spiro” – rury aluminiowe, karbowane, które kupuje się w postaci krótkiego, ściśniętego odcinka, a następnie przed montażem rozciąga do wymaganej długości. Te rury nie są dopuszczone (wręcz zabronione) jako rury spalinowe, ze względu na ich znikomą trwałość. Grubość ścianki takiej rury wynosi 0,10 mm – jak podają producenci, wg pomiarów własnych 0,07 mm! Dla porównania; grubość kartki papieru maszynowego wynosi 0,10 mm. Ponadto podczas rozciągania tych rur następują w każdym karbie obwodowe odkształcenia plastyczne aż do utworzenia się szczelin.

Już po kilku miesiącach eksploatacji rury „spiro” ulegają perforacji na skutek korozyjnego działania kondensatu i stwarzają poważne niebezpieczeństwo zatruć tlenkiem węgla. Jest to bodajże najczęstsza przyczyna zezadzeń od urządzeń gazowych, po zaklejonych kratkach nawiewnych w pomieszczeniach ze szczelnymi oknami i drzwiami. Warto pod tym względem prześledzić „Czarny Raport”. Dziurawy czopuch (w tym przypadku zwykle jak sito – czego z zewnątrz nie widać) może spowodować nieskuteczność zabezpieczeń na okoliczność wypływu spalin do pomieszczenia, nawet w najbardziej nowoczesnych urządzeniach grzewczych.

Z pewnym zaskoczeniem można zaobserwować, że Korporacja Kominarzy Polskich od lat nie dostrzega tego problemu i nic nie robi, by usunąć „spiro”, stosowane jako przewody spalinowe. Jestem pewien, że nie jest to spowodowane tym, że rury „spiro” produkują te same fabryki co rury ze stali kwasoodpornych z przeznaczeniem na rury spalinowe. Przecież fabryki produkują rury „spiro” wyłącznie do celów wentylacyjnych, zgodnie z odpowiednimi certyfikatami i dopuszczeniami. Może byłaby tu wskazana pomoc, dla wyjaśnienia tego narzucanego problemu w naszym kraju, ze strony Stowarzyszenia „Kominy Polskie”, które skupia w swoich szeregach producentów metalowych rur spalinowych i wentylacyjnych?

Badania rur z tworzywa sztucznego przeprowadzono w Instytucie Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu. Zakres zlecenia: „Określenie wybranych własności materiałowych wybranych elementów kominowych pod kątem bezpieczeństwa użytkowania wyznaczonego

przez zleceniodawcę”. Zleceniodawcą badań było Stowarzyszenie „Kominy Polskie”, ul. Wzgórze, 443-300 Białsko-Biała. Informacja zamieszczona na stronie internetowej [5] pochodzi z prezentacji przedstawionej na VI Kongresie Instalexpo, który odbył się 14 października 2008 r. w Warszawie.

Już tu można zapytać, dlaczego Stowarzyszenie „KP”, producentów metalowych rur spalinowych i wentylacyjnych, zleca badanie rur z tworzywa sztucznego i jakie ma w związku z tym oczekiwania? Zapewne nie takie, które dowodzą, że rury z tworzywa sztucznego nadają się do zastosowania jako spalinowe i mogą zastępować rury stalowe.

Być może ten ruch ze strony Stowarzyszenia „KP” jest pewną formą odpowiedzi na zapytanie o warunki „badań własnych”. Wieści donosiły o „nerwowym poszukiwaniu przez Stowarzyszenie „KP” laboratorium do przeprowadzenia tego typu badań. Oczywiście, nie uważam, że mogę sobie przypisać jakiś udział w tym zleceniu.

Zaprezentowane badania można skomentować bardzo szeroko i wnikliwie, porównując wymagania normy PN-EN 14471:2007, wg której były one wykonywane z zastosowaną metodyką badań i uzyskanymi wynikami. Można też skomentować je bardzo krótko, cytując jeden z wniosków, jakie podaje zespół badawczy: „Naszym zdaniem zastosowanie elementów z polipropylenu (homopolimeru bez dodatkowej modyfikacji antypirynami i specjalnej klasy stabilizatorów termicznych) jako wsadów kominowych może stwarzać problemy po pewnym czasie eksploatacji”.

Po pewnym czasie eksploatacji wszystko może stwarzać problemy, nie tylko urządzenia, które wymyślił i wyprodukował człowiek, ale i on sam ulega eksploatacyjnym problemom. Taki wniosek da się wysnuć bez prowadzenia czasochłonnych i kosztownych badań.

Zespół badawczy wykonał rzetelną pracę, w ramach określonych przez zleceniodawcę, i przedstawił bezstronne wyniki i wnioski. Zakres badań jednak nie odpowiada warunkom wskazywanym przez normę PN-EN 14471:2007. Nie wykonywano badań na specjalnym stanowisku (rys.), które zapewniłoby obiektywne, eksploatacyjne wyniki badań. Wykonano badania uproszczone na tzw. próbkach, starzonych (wygrzewanych) w komorze termicznej z cyrkulacją powietrza, co jest dopuszczone również przez normę PN-EN 14471:2007. Czas sta-

żenia był jednak wielokrotnie krótszy niż tego wymaga norma, do czego autorzy się przyznają. Może to wynikać z wymagań zleceniodawcy i potrzeby obniżenia kosztów badań.

Jeden z najważniejszych wniosków, jaki można wysnuć na podstawie przedstawionych badań, to ten, że nawet w temperaturze 120°C nic złego nie dzieje się z polipropylenem i to takim, który nie został zmodyfikowany antypirynami (substancjami podnoszącymi odporność termiczną tworzywa).

Badania były prowadzone w warunkach ekstremalnych w temperaturze 120°C, wyższej niż wymaga tego norma. Temperatura spalin z kotła kondensacyjnego zawiera się w zakresie 40-80°C. Norma przewiduje dla takich warunków pracy układu powietrzno-spalinowego z wewnętrzną rurą z tworzywa sztucznego, temperaturę badań równą 100°C. Jednak w sytuacji bezpieczeństwa człowieka lepiej, *no men omen*, „dmuchać na zimne”.

Na koniec chciałbym przedstawić wyciąg ze statutu Korporacji Kominarzy Polskich, jaki widnieje na stronie tytułowej strony internetowej tej organizacji [6];

„Cele korporacji:

- Obrona interesów swoich członków oraz reprezentowanie ich w kraju i za granicą.
- Podnoszenie etyki zawodu i godności rzemiosła kominarskiego.
- Doskonalenie kwalifikacji zawodowych”.

A gdzie jest bezpieczeństwo użytkowników kominów? – chciałbym uprzejmie zapytać. W statucie jest o tym mowa, ale ten punkt, jak widać, znajduje się gdzieś bardzo głęboko schowany lub jest wręcz zapomniany przez KKP. To też wymaga „szczerej dyskusji”.



dr inż. Jan Siedlaczek

#### Literatura:

1. PKN – Przedruk za zgodą Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego – zezwolenie nr 3/P/2009. Oryginały norm dostępne są w Wydziale Sprzedaży PKN oraz w autoryzowanych przez PKN punktach dystrybucji. Za zgodność przedruku normy z oryginałem odpowiada autor niniejszej publikacji.
2. [http://xenon.com.pl/pl/xenopren\\_e\\_p\\_td\\_21\\_v0.php](http://xenon.com.pl/pl/xenopren_e_p_td_21_v0.php)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury; Dz. U. nr 75, poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 r.
4. <http://www.kominympolskie.com.pl/>
5. [http://www.kominympolskie.com.pl/lg\\_badania\\_elementow.pdf](http://www.kominympolskie.com.pl/lg_badania_elementow.pdf)
6. <http://www.kominiarz.org.pl/korporacje.htm>