**Kominy stalowe - bez obaw o korozję**

**Zakup odpowiedniego komina zwykle wiąże się z wieloma dylematami. Nic dziwnego – to w końcu inwestycja, która ma służyć przez lata i być odporna na wilgoć czy zmiany temperatury. Udowadniamy, że kominy stalowe bez problemu im się oprą.**

Co jakiś czas pojawiają się w prasie materiały poruszające temat korozji szczelinowej kominów stalowych. Czym jest korozja szczelinowa, a czym charakteryzuje się korozja wżerowa? Co decyduje o żywotności kominów stalowych? Postanowiliśmy przyjrzeć się tematowi z bliska.

Stal wykorzystywana do produkcji kominów musi cechować się odpowiednią odpornością na korozję. Normy „kominowe” min. EN 1856-1/2 wymieniają szereg materiałów dopuszczonych do stosowania jako przewody odprowadzające spaliny. Należą do nich np.:

• L10, L11, L13 - elementy wykonane ze stopów aluminium,

• L20: stal w gat. 1.4301,

• L40: stal w gat. 1.4401,

• L50: stal w gat. 1.4404 lub 1.4571.

Normy dopuszczają również stosowanie materiałów w nich nie ujętych. Wówczas oznaczamy taką stal jako L99 i obowiązkowo przeprowadzamy badania odporności na korozję zgodnie z procedurą opisaną w normie EN 1856-1.

*Jeżeli chodzi o normę PN EN 1856-1/2, tabela oznaczeń materiałów z jakiego wykonany jest rdzeń komina, nie klasyfikuje stali możliwych do użytku, a określa stale, których odporność korozyjna została przypisana odgórnie w normie i nie ma konieczności wykonywania badań odporności na korozję. Należy w tym miejscu podkreślić, że badania te są czasochłonne i kosztowne, dlatego część producentów wykonując kominy ze stali zawartych w tym punkcie normy, rezygnują z badań odporności na korozję -* mówi **Marek Lis**, ekspert MK Systemy Kominowe. - *W MK Systemy Kominowe, w przypadku kominów wykonanych z 1.4521 oraz 1.4404, dla systemów w wersji* Standard (1.4521) i Premium (1.4404)*, przeprowadzone zostały badania odporności na korozję i w zależności od paliwa i przeznaczenia otrzymaliśmy wyniki umożliwiające spełnienie klasy odporności na korozję V2 lub V3* – podkreśla Marek Lis.

Wielu producentów nie decyduje się na stosowanie stali nieujętych w normie, np. stali 1.4521 ze względu na konieczność wykonania badań korozyjności, ale także dlatego, że jest ona trudniejsza w obróbce. MK Systemy Kominowe od wielu lat z powodzeniem je stosuje. Specjaliści MK dzięki unikatowej i nowoczesnej technologii obróbki stali ferrytycznej, od lat tworzą niezawodne systemy kominowe. Ten gatunek stali ma m. in.dobrą odporność na korozję wżerową, naprężeniową i międzykrystaliczną oraz dobrą tłoczność i spawalność, a także kwasoodporność.

**Korozja wżerowa i korozja szczelinowa – fakty i mity**

**Korozja wżerowa** powstaje na skutek korozji miejscowej, która atakuje wybrane miejsca powierzchni metalu. W wyniku tego działania pojawiają się tzw. wżery, czyli zagłębienia będące ubytkami masy stali. To zwykle głębokie uszkodzenia, które nie zajmują dużego obszaru na widocznej części materiału, jednakże doprowadzają do szybkiej perforacji w przypadku elementów wykonanych z blachy.

**Korozję szczelinową** najczęściej powoduje nierównomierny dostęp tlenu w obszarze szczeliny, czyli wąskich przestrzeni między powierzchniami elementów wykonanych z tego samego materiału. Proces powstawania korozji rozpoczyna się w momencie całkowitego zużycia tlenu w obrębie szczeliny. Za występowanie korozji odpowiedzialna jest zatem konstrukcja samego obiektu. **Co ważne, w przypadku kominów stalowych, ze względu na konstrukcję elementów zjawisko korozji szczelinowej praktycznie nie występuje.**

Jak podkreśla **Marek Lis**: *Korozja szczelinowa wykazuje się podobieństwem do korozji wżerowej, choć korozja szczelinowa zazwyczaj zachodzi w niższych temperaturach i stężeniach niż korozja wżerowa. Rozróżnia je także miejsce występowania: atak korozji szczelinowej przebiega w obszarze szczelin, a korozja wżerowa najczęściej występować będzie na całym obszarze elementu poddanego środowisku korozyjnemu. Atak korozji w szczelinach może wystąpić w dużo łagodniejszych warunkach niż potrzebnych do zapoczątkowania korozji wżerowej.*

**Odporność stali na korozję**

O tym, na jakim poziomie stal jest odporna na korozję wżerową i szczelinową świadczy **równoważnik odporności na korozję wżerową** Pitting Resistance Equivalent Number – PREN = %Cr + 3,3%Mo+16%N. Dla stali 1.4404 równoważnik PREN wynosi 23,1, natomiast dla stali 1.4521 równoważnik PREN równa się 22,9. **Oznacza to że ich odporność korozyjna jest bardzo zbliżona i zarówno stal 1.4404 jak i 1.4521 będą zachowywać się bardzo podobnie**.

- *Należy jasno powiedzieć, że gatunek stali nie wpływa na to czy wystąpi korozja. Za jej wystąpienie odpowiada środowisko w jakim komin występuje, np. kontakt ze związkiem chloru, nieprawidłowa eksploatacja (w tym czyszczenie kominów szczotkami z czarnej stali), nieodpowiednio dobrany przewód do rodzaju paliwa* – uzupełnia ekspert. - *Od lat do produkcji naszych kominów stosujemy stal ferrytyczna 1.4521, która ma zastosowanie do kotłów na gaz, olej oraz na drewno przy pracy na sucho. A gwarancja wynosi nawet 25 lat, co jest najlepszym potwierdzeniem jakości i niezawodności oferowanych przez nas produktów* – pointuje Marek Lis.