cid:image003.jpg@01D030AA.9208D3D0INSTRUKCJA 2.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZCZELIN WENTYLACYJNYCH NAD MEMBRANAMI WSTĘPNEGO KRYCIA (MWK) PRODUKOWANYMI PRZEZ MARMA POLSKIE FOLIE.

Nasza instrukcja dotyczy najważniejszych zasad wykonania szczelin wentylacyjnych nad wszystkimi membranami wstępnego krycia, nazywanych dalej „MWK” produkowanymi przez Marma Polskie Folie.

**1.MWK** przepuszczają parę wodną w dużych ilościach umożliwiających ułożenie ich bezpośrednio na termoizolacji. Jednak ich prawidłowe działanie, polegające na wypuszczaniu pary z konstrukcji i termoizolacji dachu, wymaga zapewnienia stałego odbioru tej pary z przestrzeni znajdującej się nad membraną. Naturalnym nośnikiem pary jaki jest przewidziany do stałego jej usuwania z dachu jest powietrze atmosferyczne przepływające wzdłuż powierzchni membrany. **Dlatego podstawowym warunkiem prawidłowego działania wszystkich MWK jest stały przepływ powietrza atmosferycznego nad ich powierzchnią.**

rys. 2 - 5.tifrys. 1 - 2.tif2.Nieruchome powietrze jest przeszkodą dla pary wodnej i dlatego gdy nie ma jego przepływu, to przenikanie pary wodnej przez **MWK** z termoizolacji będzie zablokowane. Nastąpi nasycenie przestrzeni nad MWK parą wodną - wyrównanie ciśnienia cząstkowego pary po obu stronach MWK. W celu zapewnienia przepływu powietrza atmosferycznego wzdłuż membrany należy pod pokryciem zasadniczym a nad membraną skonstruować szczelinę wentylacyjną posiadającą **wlot i wylot oraz drożną na całej swojej długości**. Pod pokryciami leżącymi na łatach szczelinę taką tworzą kontr łaty przybijane wzdłuż krokwi (prostopadle do okapu). Wymiary szczeliny powinny być określone w projekcie dachu. Jeżeli projekt nie określa tych wymiarów to producent MWK Marma Polskie Folie Sp. z o.o. zaleca ich zasadnicze wielkości w poniższych tabelach przygotowanych według normy Din 4108 część 3 (z 1996 r.) z niewielkimi modyfikacjami, które uwzględniają specyfikę polskiego klimatu. Zgodnymi z Wytycznymi Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy stworzonymi według zaleceń IFD (Międzynarodowej Federacji Dekarzy). W krajach i regionach o bardziej stabilnych warunkach pogodowych w dachach o niskim pochyleniu, można wykonać niższą szczelinę.

Rys.2

Rys.1

# **Definicje i wyjaśnienia**

Niniejsza instrukcja określa szczelinę wentylacyjną znajdującą się nad **MWK** w różnych systemach dachowych uzależnionych od rodzaju pokrycia. Zasady budowy tych szczelin są takie same w dachach, w których :

a) **MWK** leży na termoizolacji ułożonej między belkami więźby dachowej w poddaszach użytkowych (mieszkalnych) – rys. 1 i 2 ;

b) **MWK** leży na belkach więźby dachowej w poddaszach nie użytkowych (nie mieszkalnych strychach) z termoizolacja leżącą na stropach.

Schemat z rysunku nr 1 pokazuje dach niewentylowany z pokryciem wentylowanym. Natomiast schemat z rysunku nr 2 pokazuje dach wentylowany z pokryciem niewentylowanym. W obu **MWK** działa tak samo i wymaga szczeliny wentylacyjnej nad sobą skonstruowanej według tych samych zasad. Zasady przedstawione w tabeli nr 1 i 2 obowiązują również gdy **MWK** leżą na poszyciach spełniając funkcję warstwy poślizgowej (Instrukcja nr 10) pod pokryciami blaszanymi. W takich dachach, niezbędne pod poszyciem szczeliny wentylacyjne (rys.3) muszą być również wykonane według tych tabel.

# **Tabela 1**

# **NAJNIŻSZE WYMAGANE PRZEKROJE DLA SZCZELINY ( PSZESTRZENI ) WENTYLACYJNEJ**

# **KONIECZNEJ MIĘDZY POKRYCIEM A MEMBRANĄ W DACHACH SPADZISTYCH**

# **O NACHYLENIU 20º - 80º ( 36% - 600%)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Długość szczeliny | Wlot do szczeliny | Wysokość szczeliny | Wylot ze szczeliny |
| Długość  krokwi | Minimalne, czynne  pole powierzchni  w okapie | Minimalna  wysokość  kontrłaty | Minimalne, czynne  pole powierzchni na  kalenicy lub narożu  ( przypadającą na  jedną połać) |
| [ mb ] | [ cm2 / mb okapu ] | [ cm ] | [ cm2 / mb kalenicy / naroża ] |
| **5**  **6**  **7**  **8**  **9**  **10**  **11**  **12**  **13**  **14**  **15**  **16**  **17**  **18**  **19**  **20**  **21**  **22**  **23**  **24**  **25** | 200  200  200  200  200  200  220  240  260  280  300  320  340  360  380  400  420  440  460  480  500 | 3,5  3,5  3,5  3,5  3,5  3,5  3,5  4,0  4,0  4,0  4,5  5,0  5,0  5,5  5,5  6,0  6,0  6,0  6,5  6,5  7,0 | 50  50  55  50  50  50  55  60  65  70  75  80  85  90  95  100  105  110  115  120  125 |

Pod pokryciami blaszanymi (arkuszowymi, profilowanymi, płytkowymi) w dachach o nachyleniu mniejszym niż **25º** ze względu na możliwość zalegania śniegu na kalenicach i narożach należy wykonać podwyższony wylot (tzw. „wysoką kalenicę”) zapobiegając zasłanianiu tego wylotu przez śnieg. Wysokość podniesienia zależy od regionu i ustalonych w nim zasad konstruowania dachów. Jednak wysokość wylotu nie powinna być mniejsza niż 15 cm ponad powierzchnię pokrycia.

# **Tabela 2**

# **NAJNIŻSZE WYMAGANE PRZEKROJE DLA PSZESTRZENI WENTYLACYJNEJ**

# **KONIECZNEJ MIĘDZY POKRYCIEM A MEMBRANĄ W DACHACH SPADZISTYCH**

# **O NACHYLENIU 5º - 19º (18% - 35%)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Długość szczeliny | Wlot do szczeliny | Wysokość szczeliny | | Wylot ze szczeliny |
| Długość  krokwi | Minimalne, czynne  pole powierzchni  w okapie | Minimalna  wysokość  kontrłaty | | Minimalne, czynne  pole powierzchni na  kalenicy lub narożu  ( przypadającą na  jedną połać) |
| 11º - 15 º  18% – 26 % | 16 º - 19 º  27% – 35 % |
| [ mb ] | [ cm2 / mb okapu ] | [ cm ] | | [ cm2 / mb kalenicy / naroża ] |
| **5**  **6**  **7**  **8**  **9**  **10**  **11**  **12**  **13**  **14**  **15**  **16**  **17**  **18**  **19**  **20** | 200  200  200  200  200  200  220  240  260  280  300  320  340  360  380  400 | **7**  **7**  **7**  **8**  **8**  **9**  **9**  **9**  **10**  **10**  **11**  **11**  **11**  **13**  **13**  **13** | **5**  **5**  **5**  **6**  **6**  **7**  **7**  **7**  **8**  **8**  **9**  **9**  **9**  **11**  **11**  **11** | 50  50  55  50  50  50  55  60  65  70  75  80  85  90  95  100 |

**Tabela 3.**

**Wielkość taśmy osłaniającej wlot do szczeliny**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Minimalna wielkość wlotu  do szczeliny wentylacyjnej  według tabeli 1  (przykładowe wielkości). | Procentowy udział powierzchni przelotowej do powierzchni  całkowitej taśmy  osłaniającej wlot | Powierzchnia taśmy  odpowiadająca minimalnym przepływom przy powierzchni zalecanej z kol.1 |
| [ cm2 / mb okapu ] | [ % ] | [cm2 / mb okapu ] |
| 200  ( 10 m długości szczeliny  wentylacyjnej – długości krokwi ) | 40  50  60  70 | 500  400  335  285 |
| 300  (15 m długości szczeliny  wentylacyjnej – długości krokwi ) | 40  50  60  70 | 750  600  500  430 |

rys. 4 - 2a.tifrys. 3 - 2.tif

Rys.3

Rys.4

**Uwagi**

1. Niniejsza instrukcja dotyczy również układania nisko paro-przepuszczalnych folii wstępnego krycia (FWK) produkowanych w Marma Polskie Folie i Lenko. FWK w dachach o poddaszu mieszkalnym działają jako uszczelnienia pokryć leżących na łatach w systemie materiałowym wymagającym dwóch szczelin wentylacyjnych w dachu (rys.4).
2. Możliwe są inne rozwiązania realizujące prawidłowo wentylację dachów i ich pokryć dostosowane do regionalnych przepisów i wymagań klimatycznych.
3. W dachach trudnych, o skomplikowanych kształtach, należy wykonać oddzielny projekt wentylacji zapewniającej odpowiedni przepływ powietrza wentylującego nad MWK. W niektórych przypadkach, szczególnie w dachach dużych należy wykonać wentylację wymuszoną (mechaniczną).
4. Ilość pary wodnej jaką może wyprowadzić z konstrukcji dachu określona wyżej szczelina wentylacyjna jest ograniczona. Z tego powodu, sumaryczny opór dla pary wodnej wszystkich materiałów znajdujących się pod szczeliną (np. MWK, termoizolacji, paroizolacji) powinien być dobrany według tabeli nr.4 (lub według DIN 4108-3). Ostatecznie o tym oporze decyduje paroizolacja.

**Tabela 4.**

**Wielkość sumarycznego oporu dyfuzyjnego warstw poniżej szczeliny wentylacyjnej wyrażony jako równoważna dyfuzyjnie grubość powietrza .**

|  |  |
| --- | --- |
| **Długość krokwi** | **Sd** |
| do 10 m | ≥ 2 m |
| od 10 do 15 m | ≥ 5 m |
| od 15 m | ≥ 10 m |



**Instrukcja została napisana według stanu wiedzy z maja 2019 r.**

Informacje dodatkowe na stronach :

[www.marma.com.pl](http://www.marma.com.pl) i [www.dachowa.com.pl](http://www.dachowa.com.pl) .