

„DOMATOR”  
mgr inż. Dariusz Jazdończyk  
ul. Słoneczna 10  
64-111 LIPNO  
tel/fax (65)520-38-27  
tel.kom.607 129 771  
e-mail: [darjaz@le.onet.pl](mailto:darjaz@le.onet.pl)  
[www.domator-audyt.pl](http://www.domator-audyt.pl)

Proponuje usługi w zakresie:  
– badania termowizyjne  
– doradztwo energetyczne (audyty, świadectwa energetyczne),  
– doradztwo budowlane,  
– kierowanie robotami budowlanymi

Lipno, 15.08.2011

**SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD  
OPIEKI ZDROWOTNEJ  
UL. MŁYŃSKA 2  
63-700 KROTOSZYN**

sprawa: prace dach-szpital+ ZOL

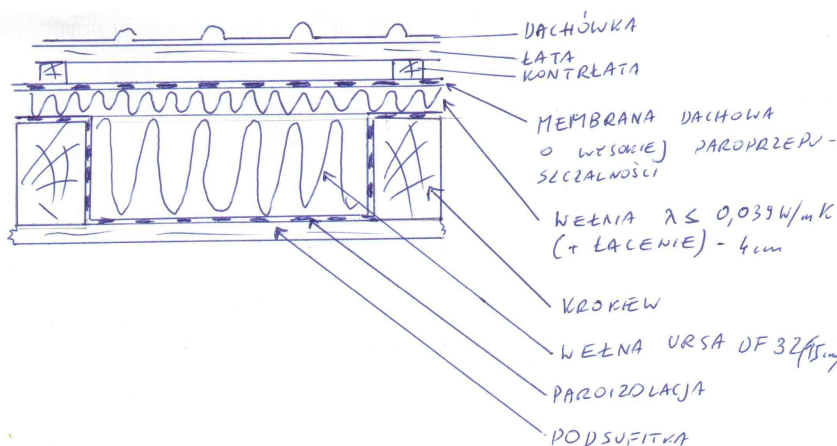
Odnosnie przedstawionych rysunków z faxu z 12.08.2011-brak jest informacji o warstwie wykończeniowej od dołu- przyjęto deskowanie + tynk cem.wap., ewent.. płyta GK na ruszcie.

Do obliczeń przyjęto ,że wełna URSA DF 32 ( $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$ ), występuje tylko w grubościach 50/100/150 mm- przyjęto 150 mm

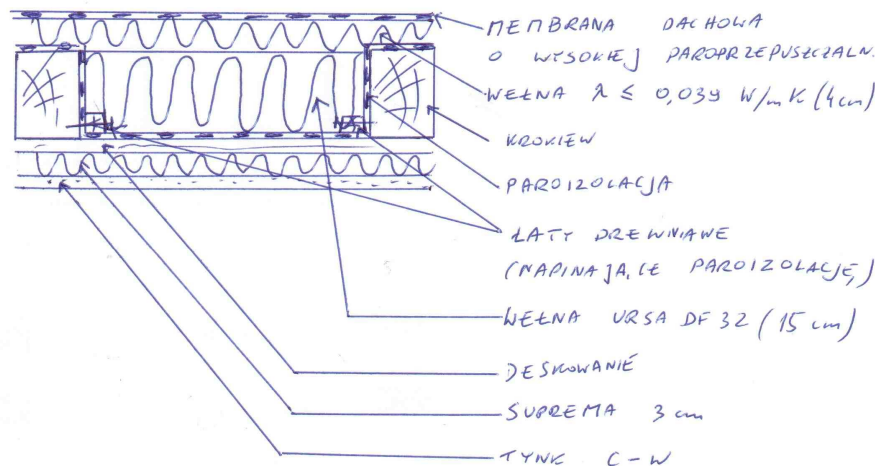
Jako izolację dodatkową (pogrubienie) przyjęto wełnę o  $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$  o grubości 40 mm ( typowy wymiar łąty).Zaleca się ułożenie łąt prostopadle do krokwi (eliminacja mostka termicznego w postaci krokwi drewnianej.łączenia można nie stosować na dachu poziomym ZOL (chyba ,że dla łatwiejszej komunikacji na poddaszu- np. dla łąw dla kominiarza)

Dla takiego układu warstw uzyskano wyniki współczynnika U/R jak w audycie.

Rysunek układu warstw ukośnych (szpital+ ZOL)+ strop nad pom. ogrzewanym na wysokości jętki (szpital) -roboty wykonywane od strony zewnętrznej:



rysunek układu warstw- dla ZOL- stropu poddasza- na wysokości jętki-roboty wykonywane od strony zewnętrznej



Jako folię nad wełną należy przyjąć membranę o wysokiej paroprzepuszczalności- można zrezygnować wtedy z konieczności wentylacji pomiędzy wełną a folią zewnętrzną (niekiedy trudne jest wykonstruowanie przestrzeni wentylacyjnych w narożnikach wklęsłych i wypukłych-na wysokości izolowanych krokwi- w szczególności w dachach remontowanych- eliminuje to zastosowanie właśnie membrany)

Wykonanie paroizolacji (folia od strony wewnętrznej-pod wełną) - wzorowano się na materiałach firmy Dorken (jedeny znany mi producent folii posiadający system płynnej folii uszczelniającej –jak niżej)

ze strony :

<http://folnet.pl/towar/dorken-delta-liquixx>

### Dorken Delata Liquixx

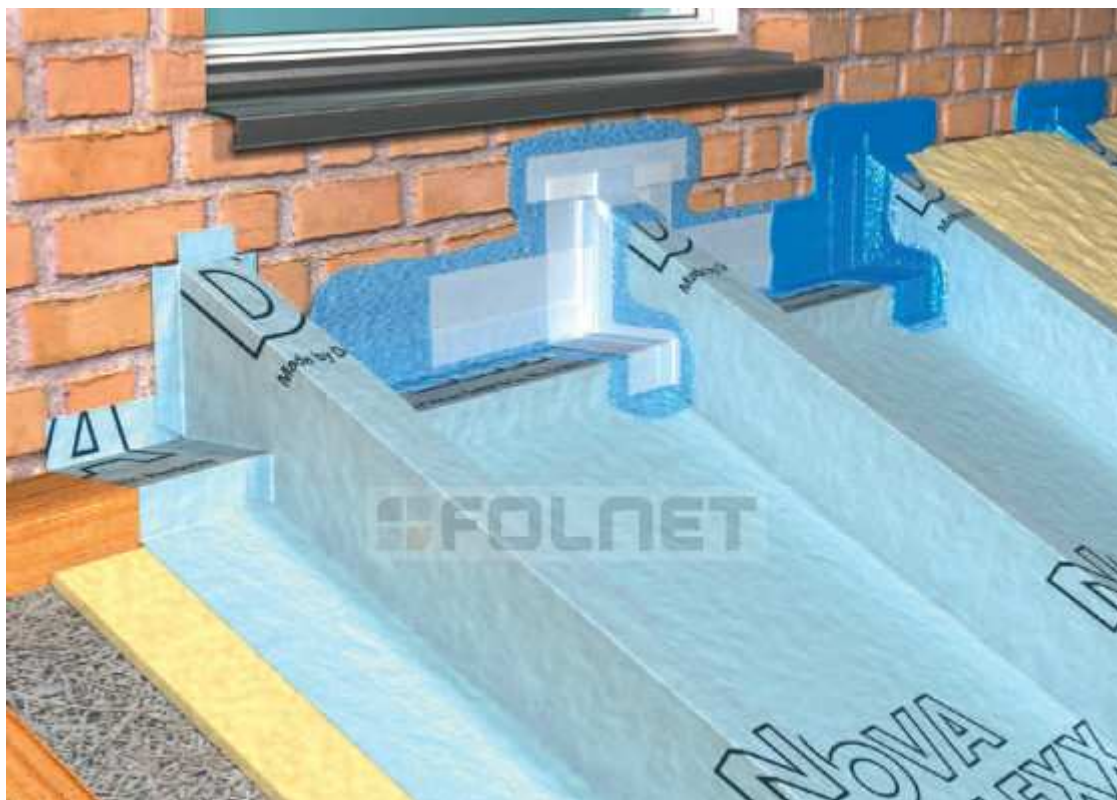
Płynna masa uszczelniająca do detali dachowych.  
Uniwersalne zastosowanie do szczelnego tworzenia połączeń wewnętrznych oraz zewnętrznych w konstrukcjach dachów i ścian przy skomplikowanych detalach dachu.



Jesteśmy autoryzowanym dealerem Dorkena w Polsce, widniejemy wśród oficjalnych dystrybutorów w Polsce:

[DYSTRYBUTORZY DORKENA W POLSCE - OFICJALNA STRONA DORKENA](#)

Narożniki, krawędzie oraz miejsca przejść przez połacie dachowe – jak to łatwo zaizolować.



**Zalety:**

- DELTA®-LIQUIXX stosuje się bardzo łatwo, szybko i precyzyjnie. Dotyczy to także prac przy skomplikowanych oraz trudno dostępnych detalach.
- DELTA®-LIQUIXX posiada wspaniałe właściwości „klejące” co pozwala na stosowanie jej na niemalże wszystkich podłożach. Jedynym wymogiem jest to, by podłoże było nośne, wolne od kurzu, suche, wolne od lodu i tłuszczu.
- Stosowanie DELTA®-LIQUIXX w szczególnie skomplikowanych miejscach (narożniki, krawędzie, przejścia dachowe) pozwala zaoszczędzić wiele czasu.
- Narzędzia pracy takie jak np. pędzel czyści się przy pomocy wody.

**Rozwiązania:**

- Zarówno w nowym budownictwie oraz podczas prac renowacyjnych – wszelkiego rodzaju przejścia przez połąć dachu to największy problem dla wykonawcy. Aby zagwarantować w pełni działającą izolację cieplną należy szczelnie wykonać połączenia wszelkich elementów takich jak kleszcze, jętki, maszty antenowe, okna połaciowe, rury wentylacyjne oraz inne detale z wiatro- i paroizolacją.
- Wiskozowa warstwa funkcyjna DELTA®- LIQUIXX w formie pasty służy do pewnego przyłączenia wiatroszczelnych warstw do ścian, muru oraz do innych trudnych w wykonaniu detali dachowych. Warstwa DELTA®-LIQUIXX nakładana jest przy pomocy pędzla.
- Odpowiednie paroizolacje / hamulce parowe:
  - DELTA®-DAWI GP
  - DELTA®-REFLEX/-REFLEX PLUS
  - DELTA®-Sd-FLEX
  - DELTA®-NOVAFLEX
  - DELTA®-FOL PVG/-PVG PLUS



**Komin**



**Maszt antenowy**



Kleszcze

**Przykładowe rozwiązania nr 1:**



Typowy przykład jak można bez problemów pracować z DELTA@-LIQUIDXX: Połączenia krokwi kleszczy przy renowacji z użyciem hamulca parowego:

**Krok 1:** Przyciąć i dopasować folię.

**Krok 2:** Nanieść DELTA@-LIQUIDXX. Ułożyć specjalistyczną włókninę.

**Krok 3:** Nanieść warstwę kryjącą i gotowe!

**Podstawa:** Renowacyjny hamulec parowy DELTA@-NOVAFLEXX

**Przykładowe rozwiązania nr 2:**



**Krok 1:** Dopasować paroizolację DELTA@ do detalu.



**Krok 2:** Nanieść DELTA®-LIQUIXX i uformować kołnierz ze specjalnej włókniny.



**Krok 3:** Nanieść warstwę zewnętrzną i gotowe!

**DELTA®-LIQUIXX ...**

... to idealny materiał do wytwarzania wiatroszczelnych połączeń np. DELTA®- wiatroizolacji ze ścianami, przewodami wentylacyjnymi, kablami, elementami więźby oraz innymi trudno dostępnymi detalami.

... jest gotową do użycia masą w formie pasty.

... posiada „wbudowany” wskaźnik wilgotności. Zmienia kolor z jasnoniebieskiego w ciemnoniebieski.

... pozwala oszczędzić czas konieczny do schnięcia materiału – izolacja cieplna może być układana natychmiast po nałożeniu pasty.

... ułatwia spełnienie wymogów wiatroszczelności określonych w EnEV.

... nie kapie.

... łatwe nakładanie pędzlem.

... osiąga wiatroszczelność po zaschnięciu.

... dają się przed zaschnięciem zmyć przy pomocy wody – pozwala to także utrzymywać narzędzia w czystości.

... jest idealnym uzupełnieniem do programu wiatroszczelności DELTA®.

... posiada specjalistyczną wkładkę systemową z włókniny DELTA®-LIQUIXX GT 15.

... przez wtopienie specjalistycznej włókniny zapewnia bardzo dużą wytrzymałość.

Dane techniczne	DELTA®-LIQUIXX
Materiał:	Dyspersja akrylowa, wiskoza w formie pasty
Temperatura stosowania	min. +5°C
Temperatura podłoża	min. +5°C
Czas schnięcia	przy 21°C oraz 45% wilgotności powietrza 3-4 godziny
Wysychanie	Jasny niebieski (pasta wilgotna) Ciemny niebieski (po wyschnięciu)
Wartość Sd	około 1,5m
Zużycie	około 0,9l/m <sup>2</sup>
Opakowanie	2,5l





DELTA®-LIQUID przy przebiciach dachowych.



Wykonawców cieszy łatwość zastosowania.



Natychmiast po zaschnięciu można prowadzić dalsze prace.

#### Zastosowanie na dachach spadzistych.

Tak łatwo wykonacie wiatroszczelne połączenia.



Przytnij odpowiednio używaną folię DELTA®.



Nanieś przy pomocy pędzla DELTA®-LIQUIXX tak, by całe podłoże było zasmarowane.



Ułóż specjalną włókninę DELTA®-LIQUIXX GT 15 tak, by pokryła całość wcześniej naniesionej pasty DELTA®-LIQUIXX.

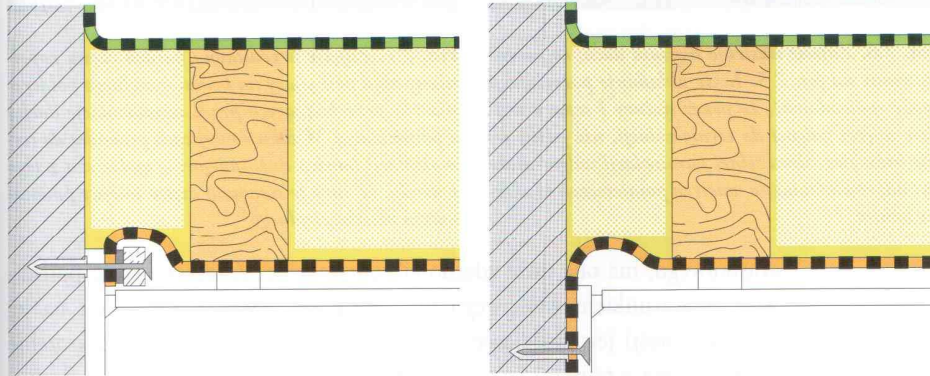
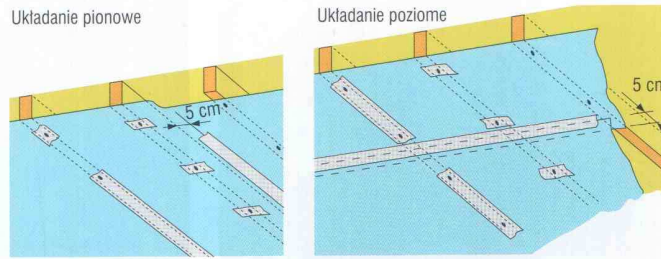


Kolejny krok to ponowne naniesienie DELTA®-LIQUIXX – włóknina powinna być „zatopiona” w paście. Poczekać na przeschnięcie pasty i kontynuuj dalsze prace.

Temat prac renowacyjnych staje się z roku na rok ważniejszy. DELTA®-LIQUIXX ze swymi zaletami jest idealnym produktem do prowadzenia tego typu prac. DELTA®-LIQUIXX oferuje więcej bezpieczeństwa przy wiatroszczelnych połączeniach poszczególnych elementów na dachu np.: wiatroszczelne połączenie od zewnątrz okapu i muru przy pomocy DELTA®-LIQUIXX.

Także możliwe uszczelnienie folii (wykonywane od środka):

Rys. 7.8. Bez względu na kierunek układania wszystkie rodzaje paroizolacji powinny być ułożone ścielnie, by stanowiły jednolitą warstwę. W tym celu poszczególne pasma trzeba kleić na zakładach, a miejsca montażowe uszczelniać.



Rys. 7.9. Najtrudniejsze do uszczelnienia są połączenia paroizolacji z murami. Najlepsze rezultaty daje łączenie specjalnymi taśmami (najczęściej butylowymi) dociskanymi listwą. Ważny jest również naddatek paroizolacji rekompensujący mikroruchy więźby dachowej.

Rys. 7.10. Połączenie paroizolacji z murami jest również możliwe bez użycia taśm klejących. Można to dobrze zrobić, gdy zamiast tynku na ścianach ułożone są płyty gipsowo-kartonowe. Przy odpowiednio dużym zakładzie i docisku płyty takie połączenie nie przepuszcza pary wodnej.

162

Istotne jest tu zachowanie właściwej wysokości przestrzeni wentylacyjnej nad membraną (poniżej tabela) oraz wentylacja na wysokości okapu i kalenicy

Tabela 5.6. Praktyczne wymiary szczeliny wentylacyjnej dachów pochłych (według DIN 4108-3:1996)

Długość krokwii (wentylowanej) [m.b.]	Wysokość szczeliny wentylacyjnej w okapie (z uwzględnieniem konstrukcji i po zaokrągleniu) [cm]	Minimalna powierzchnia pola przekroju szczeliny wentylacyjnej [cm <sup>2</sup> /m]	Minimalna wysokość szczeliny wentylacyjnej w dachu z uwzględnieniem konstrukcji i niedokładności jej wykonania [cm]	Minimalna wysokość szczeliny wentylacyjnej w dachu z materiałami przesłaniającymi* (+ ok. 30% do wartości min. wysokości szczeliny) [cm]
6	2,5	200	3,0	4,0
7				
8				
9				
10				
11	3,0	200	3,5	4,5
12				
13				
14				
15				
16	4,0	200	4,0	5,0
17				
18				
19				
20				
21	5,0	200	4,5	6,0
22				

\* Np. z MWK lub gdy warstwą wstępną jest pofoaldowana papa na deskowaniu, płyty OSB itp.

123

Z poważaniem

"DOMATOR"  
Dariusz Jazdonczyk  
34-111 Lipno, ul. Słoneczna 10  
NIP 697-140-99-78 Regon 411106832