

the  
**Original**  
proven since 1990



**DUPONT**

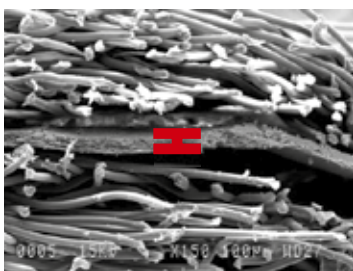
**Tyvek**

**Neriskuj – používej Tyvek®!**



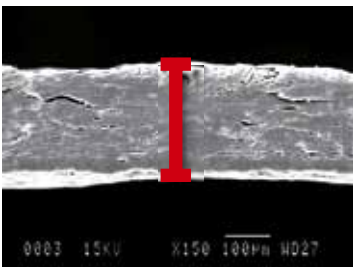
**Běžná vícevrstvá fólie:**

30 micronů (interní měření)



**Tyvek® Solid:**

220 micronů (interní měření)



**Proč zvolit podstřešní difuzní fólii Tyvek®:**

- 1. Tyvek® nabízí jedinečnou tloušťku funkční vrstvy**  
DuPont™ Tyvek® nabízí funkční vrstvu, která je cca 6-8 x silnější než většina běžných vícevrstvných fólií. Většina běžných vícevrstvných fólií je složena z velmi tenké funkční vrstvy (2-3x tenší než lidský vlas) laminované mezi externí ochranné vrstvy. Opravdu si myslíte, že střechu ochrání fólie tenší než lidský vlas?
- 2. Tyvek® má unikátní strukturu**  
Tyvek® se skládá z milionů mikrovláken, které vytvářejí "bludiště", které zaručuje správné a homogenní rozšíření UV a tepelných přísad, které nabízejí vynikající trvanlivost v celé tloušťce výrobku.
- 3. Tyvek® má vynikající odolnost vůči UV záření a teplu**  
Většina vícevrstvných fólií je vyrobena z PP (polypropylenu), který je přirozeně citlivější na UV než PE (polyethylen). Funkční vrstva Tyvek® je vyrobena ze 100% vysoce UV a tepelně stabilizovaného PE.
- 4. Tyvek® membrána odolává teplotám až 100 °C**  
Někdy mohou teploty nad izolací překročit 80 °C. Vysoká teplota velmi zhoršuje funkčnost fólií.
- 5. Vyrobeno v DuPont – garance kvality**  
Úspěch materiálu Tyvek® je výsledkem jedinečného výrobního procesu, který používá flash-spunbond technologie - a více než 25 let zkušeností na trhu s podstřešními fóliemi od firmy proslulé průkopnickou inovací a závazkem ohledně kvality a etické praxe.

## Zjištění skutečného stavu:

Nezávislý odborník odkryl 36 střech, aby mohl provést důkladné testy vodotěsnosti na podstřešních difuzních fóliích. Ty prošly procesem stárnutí ve skutečných podmínkách každodenního používání. V rámci testování bylo zkoumáno 17 střech s materiálem Tyvek® instalovaným před více než 20 lety a 19 střech s levnými podstřešními fóliemi instalovanými před 5 až 10 lety.

# Podrobné výsledky 36 testovaných fólií

**TYVEK® ≥ 20 LET: 94% VODOTĚSNÉ**

**LEVNÉ PODSTŘEŠNÍ FÓLIE ≤ 10 LET: 21% VODOTĚSNÉ**

| Stáří (roky) | Typ materiálu                           | Hmotnost gr/m <sup>2</sup> | Vodotěsné * ano / ne |
|--------------|---|----------------------------|----------------------|
| 5            | Zátěrový materiál                       | 120                        | x                    |
| 5            | Zátěrový materiál                       | 120                        | x                    |
| 7            | Zátěrový materiál                       | 190                        | ✓                    |
| 8            | Zátěrový materiál                       | 160                        | ✓                    |
| 8            | Zátěrový materiál                       | 200                        | ✓                    |
| 8            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 145                        | x                    |
| 9            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 150                        | x                    |
| 9            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 125                        | x                    |
| 9            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 145                        | x                    |
| 9            | Zátěrový materiál                       | 140                        | x                    |
| 9            | Zátěrový materiál                       | 140                        | ✓                    |
| 9            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 145                        | x                    |
| 9            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 125                        | x                    |
| 8            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 135                        | x                    |
| 8            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 135                        | x                    |
| 6            | Vícevrstvý materiál (monolitický film)  | 150                        | x                    |
| 8            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 125                        | x                    |
| 8            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 112                        | x                    |
| 8            | Vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 120                        | x                    |
| 21           | Tyvek®                                  | 60                         | ✓                    |
| 21           | Tyvek®                                  | 137                        | x                    |
| 21           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 21           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 21           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 22           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 22           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 22           | Tyvek®                                  | 60                         | ✓                    |
| 22           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 23           | Tyvek®                                  | 60                         | ✓                    |
| 23           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 23           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 23           | Tyvek®                                  | 60                         | ✓                    |
| 23           | Tyvek®                                  | 60                         | ✓                    |
| 23           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 23           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |
| 24           | Tyvek®                                  | 137                        | ✓                    |

\* Funkční jako doplňková hydroizolační vrstva

[www.tyvek.cz/teststrech](http://www.tyvek.cz/teststrech)



Dvakrát zamysli,  
jednou postav,  
důvěřuj kvalitě Tyvek®

## Příklad z praxe

Výsledky testu potvrzují i další praktický příklad. Přímo unikátní reálný test, kdy díky náhodě byla na jedné střeše použita vícevrstvá fólie 135 g/m<sup>2</sup> a Tyvek® Solid. Primární volbou byla vícevrstvá fólie, avšak kvůli chybějícímu materiálu byla narychlo použita i jedna role Tyvek® Solid. Jedná se o střechu instalovanou v roce 2002. Tak se stalo, že tyto dva rozdílné produkty měly stejné umístění, podmínky a stejnou dobu stárnutí. Po 14 ti letech pořízená fotografie ukazuje jasný rozdíl v kvalitě fólií!!! Pro více informací o této střeše se můžete podívat na naši stránku [www.tyvek.cz/teststrech](http://www.tyvek.cz/teststrech).



Obrázky: dole: 3vrstvá mikroporézní fólie 135 g/m<sup>2</sup>, nahoře: Tyvek®

## Produktové portfolio DuPont™ Tyvek®

### Doplňková hydroizolační vrstva (DHV)

| Způsob použití  | Tyvek® Supro | Tyvek® Solid | Tyvek® Metal |
|---|--------------|--------------|--------------|
| DHV na tepelné izolaci                                      | ✓            | ✓            |              |
| DHV volně na krokvicích, vaznicích bez podpory v celé ploše | ✓            | ✓            |              |
| Separace pod falcovanou plechovou krytinou                  |              |              | ✓            |
| DHV na bednění  | ✓            | ✓            |              |
| DHV pod fotovoltaickými panely <sup>1</sup>                 | ✓            |              |              |

### Pojistná hydroizolace pro provětrávané fasády

| Způsob použití                                 | Tyvek® Solid   | Tyvek® Housewrap | Tyvek® UV Facade | Tyvek® FireCurb™ Housewrap |
|--|----------------|------------------|------------------|----------------------------|
| Dřevostavby                                    | ✓              | ✓                | ✓                | ✓                          |
| Provětrávané fasády bez otevřených spojů       | ✓ <sup>2</sup> | ✓ <sup>2</sup>   | ✓ <sup>2</sup>   | ✓                          |
| Provětrávané fasády s otevřenými spoji do 3 cm |                |                  | ✓                |                            |
| Provětrávané fasády s vyšší požární třídou     |                |                  |                  | ✓                          |

1) teplota nesmí přesáhnout 100 °C (rovněž v místech dotyku)

2) pokud nejsou další zvýšené požadavky pro reakci na oheň



DUPONT™

Tyvek®

Podstřešní difuzní fólie je velmi důležitou součástí skladby střechy. Zajišťuje funkci sekundárního odvádění vody = doplňková hydroizolační vrstva (DHV). Nejlehčí a nejlevnější součástí střešního systému je často podceňována, ale právě tato část střechy rozhoduje o dlouhodobé životnosti střechy a pohodě obyvatel domu.

## Důsledky nekvalitní podstřešní fólie mohou být fatální

Snížená funkčnost tepelné izolace = **zvýšené náklady na topení**

Hniloba a plísně ve střeše = **ohrožení zdraví obyvatel domu**

Zatečení vody do obytných prostor = **zničení zdí a vnitřního vybavení domu**



Neúčinnost izolace



Zborcení konstrukce budovy  
působením hub a plísní



Poškození stěn v interiéru  
po vniknutí vody

## Dvakrát rozmysli, jednou postav, důvěřuj kvalitě Tyvek®

Stojí pár set korun ušetřených v rozpočtu stavby domu za tyto problémy pro majitele domu?

Stojí pár set korun ušetřených v rozpočtu stavby domu za pověst a dobré jméno realizační firmy?

**NE nestojí! Proto volte jen podstřešní difuzní fólii Tyvek®**

Cenový rozdíl je MINIMÁLNÍ. Rozdíl v kvalitě ZÁSADNÍ.

Uvedená doporučení ohledně metod, používání materiálů a konstrukčních údajů se opírají o zkušenosti a aktuální stav poznatků společnosti DuPont a jsou uvedeny v dobré víře jako všeobecné pokyny pro designéry, stavební dodavatele a výrobce. Cílem těchto informací však není nahradit zkoušky, jejichž provedení může být vyžadováno za účelem zjištění vhodnosti našich výrobků pro vaše konkrétní účely. Tyto informace mohou být v případě dostupnosti nových poznatků a zkušeností změněny. Mezera jelikož nemůžeme předpokládat veškeré varianty možných podmínek konečného použití výrobku, společnost DuPont nezaručuje a nepřebírá žádnou odpovědnost ve spojitosti s použitím těchto informací. Žádnou informaci uvedenou v této publikaci nelze považovat za doporučení nebo povolení k používání výrobku, které je v rozporu s patentovým právem.

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.  
L-2984 Luxembourg  
E-mail: Tyvek.info@dupont.com

[www.building.dupont.com](http://www.building.dupont.com)



## Zjištění skutečného stavu:

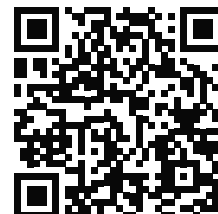
Nezávislé testy „z terénu“ dokazují, že DuPont™ Tyvek® si udržuje nezbytnou vodotěsnost po reálném stárnutí, kde mnoho podstřešních difuzních fólií neobstojí.

Nezávislý odborník odkryl 30 střech, aby mohl provést důkladné testy vodotěsnosti na podstřešních difuzních fóliích, které prošly procesem stárnutí ve skutečných podmínkách každodenního používání. Bylo zkoumáno 17 střech s materiálem Tyvek® instalovaným před více než 20 lety, a 13 střech s vícevrstevnými nebo zátěrovými podstřešními difuzními fóliemi instalovanými před 5 až 10 lety.

Více informací o tomto testu a výsledcích najdete na stránce:

[www.tyvek.cz/teststrech](http://www.tyvek.cz/teststrech)

Pro testování funkčnosti fólií po reálném stárnutí byl zvolen test dle normy EN20811, známý pod názvem test vodního sloupce. Určí přesnou hodnotu vodního sloupce, díky které je možné porovnání aktuálního stavu funkčnosti fólie a také nabízí velmi zajímavé srovnání, jak moc hodnota klesla časem od stavu, kdy byla fólie nová. Pro funkčnost fólie ve střeše experti určili hodnotu vodního sloupce vyšší než 50 cm.



Následující tabulka ukazuje výsledky testu EN20811 (test vodního sloupce):

| Stáří fólie (let ve střeše) | Typ fólie                               | Hmotnost (gr/m) | EN20811 (cm) vzorek 1 | EN20811 (cm) vzorek 2 |
|-----------------------------|---|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| 5                           | zátěrový materiál                       | 120             | 27                    | 9                     |
| 5                           |   | 120             | 22                    | 25                    |
| 7                           |   | 190             | > 540                 | > 540                 |
| 8                           |   | 160             | 200                   | 141                   |
| 8                           |   | 200             | > 540                 | > 540                 |
| 8                           | vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 145             | 17                    | 7                     |
| 9                           |   | 150             | 25                    | 24                    |
| 9                           |   | 125             | 18                    | 17                    |
| 9                           |   | 145             | 25                    | 24                    |
| 9                           | zátěrový materiál                       | 140             | 29                    | 16                    |
| 9                           |   | 140             | 58                    | 50                    |
| 9                           | vícevrstvý materiál (mikroporézní film) | 145             | 6                     | 12                    |
| 9                           |   | 125             | 13                    | 18                    |
| 21                          | Tyvek®                                  | 60              | 111                   | 120                   |
| 21                          | Tyvek®                                  | 137             | 28                    | 38                    |
| 21                          | Tyvek®                                  | 137             | 123                   | 141                   |
| 21                          | Tyvek®                                  | 137             | 171                   | 185                   |
| 21                          | Tyvek®                                  | 137             | 147                   | 171                   |
| 22                          | Tyvek®                                  | 137             | 162                   | 161                   |
| 22                          | Tyvek®                                  | 137             | 155                   | 160                   |
| 22                          | Tyvek®                                  | 60              | 61                    | 98                    |
| 22                          | Tyvek®                                  | 137             | 156                   | 170                   |
| 23                          | Tyvek®                                  | 60              | 143                   | 137                   |
| 23                          | Tyvek®                                  | 137             | 145                   | 170                   |
| 23                          | Tyvek®                                  | 137             | 153                   | 165                   |
| 23                          | Tyvek®                                  | 60              | 111                   | 125                   |
| 23                          | Tyvek®                                  | 60              | 72                    | 78                    |
| 23                          | Tyvek®                                  | 137             | 152                   | 153                   |
| 23                          | Tyvek®                                  | 137             | 176                   | 176                   |
| 24                          | Tyvek®                                  | 137             | 178                   | 148                   |

## Na základě tohoto testu jsou výsledky studie následující:

- 16/17 podstřešních difuzních fólií Tyvek® po > 20 letech je funkčních
- 4/7 zátěrových podstřešních difuzních fólií po < 10 letech je funkčních
- 0/6 vícevrstevných podstřešních difuzních fólií po < 10 letech je funkčních

Výsledky testů prokázaly, že difuzní fólie DuPont™ Tyvek® si udržely nezbytnou vodotěsnost po reálném stárnutí, kdy mnoho podstřešních difuzních fólií již neobstálo. I když nezohledníme rozdílné stáří (vzorky Tyvek® byly podstatně starší než jiné používané produkty), jsou podstřešní difuzní fólie Tyvek® na základě tohoto testu nejspolehlivější co do zásadních vodotěsných vlastností, zatímco u alternativních podstřešních difuzních fólií je oprávněný důvod pro znepokojení.

**Dvakrát přemýšlej, jednou postav, věř Tyvek®**