

PŘEDSTAVENÍ VÝSLEDKY TESTŮ SHRNUTÍ

VYZKOUŠENO, TESTOVÁNO A PROVĚŘENO



ÚVOD

Dřevo Accoya® je výsledkem více než 80 let trvajícího výzkumu a vývoje. Kombinací metody modifikace acetylací ve spojení s nejmodernější patentovanou technologií bylo vytvořeno toto vysoce účinné dřevourčené pro náročné venkovní aplikace; od výroby oken a dveří přes venkovní podlahové krytiny – tzv. decking až po fasádní obklady nebo stavby mostů a lodí.

Surovina pro výrobu dřeva Accoya® pochází z trvale udržitelných lesů. Dřevo Accoya® je vyráběno netoxickým procesem. Svými vlastnostmi překonává i ty nejlepší tvrdé tropické dřeviny a může zvládnout i nejnáročnější úkoly včetně takových, které byly dosud považovány za proveditelné pouze materiály z neudržitelných zdrojů.

Accoya® je vysoce sofistikovaný výrobek, globálně testovaný z mnoha různých pohledů. Testování probíhalo dlouhou dobu v reálných podmínkách po celém světě. Tento přehled ukazuje pouze některé z těchto výsledků. Úplné zprávy o těchto testech i dalších jsou na vyžádání k dispozici. Některé jsou již ke stažení v sekci download na www.accoya.com.



OBSAH

02 Hodnocení životního cyklu - Camco / TU Delft

Dřevo Accoya® překonává beton, ocel a hliník

03 Uhlíková stopa - Camco / TU Delft

Dřevo Accoya® má menší uhlíkovou stopu než ocel, hliník, PVC a tropické tvrdé dřeviny z neudržitelných zdrojů

04 Náklady životního cyklu

Dřevo Accoya® má nižší náklady životního cyklu

05 Porovnání odolnosti - Scion Institute

Dřevo Accoya® je odolnější než teak a další přirozeně odolné druhy dřeva

06 Test rohového spoje okna 13 let - BRE

rohy oken ze dřeva Accoya® nevykazují žádné známky hniloby a napadení ani po 13 letech

07 60-letá životnost - BRE

BRE potvrzuje 60 roků životnost dřeva Accoya® ve venkovních aplikacích

08 Test trvanlivosti s termity Formosan - LSU

Dřevo Accoya® prokazuje odolnost v testech na agresivní termity v USA

9 Praktický test - zkušební místo Kagoshima, Japonsko

Dřevo Accoya® prokazuje odolnost v testech s agresivními termity v Japonsku

10 Test 16ti leté výdřevy kanálu

Dřevo Accoya® nevykazuje ani po 16. letech vystavení vlivu působení vody a půdy žádnou hnilobu nebo rozklad

11 Testy rozměrové stálosti, odolnosti a pevnosti - TP

Vynikající výsledky vzhledem k US – normě na truhlářské standardy: vlastnost vodoodpudivosti, odolnost vůči napadení plísněmi a pevnost v ohybu

12 Test na venkovní povrchovou úpravu trvajícím 9,5 roku - SHR

Dřevo Accoya® vyniká v testech trvanlivosti vnějších nátěrů

13 Test na venkovní povrchovou úpravu po dobu 42-měsíců - TRADA

Fasádní obklady ze dřeva Accoya® vysoce překonávají obklady z borovice a sibiřského modřínu

14 Test rozměrové stálosti - TRADA

Dřevo Accoya® překonává západní červený cedr, modřín a borovici

15 Test rozměrové stálosti - SHR

Dřevo Accoya® vykazuje vynikající rozměrovou stálost ve srovnání s jinými druhy přirozeně odolných dřevin

16 Zlepšené tepelně izolační vlastnosti - Buildcheck

Dřevo Accoya® vykazuje zlepšené tepelně izolační vlastnosti při hodnocení výroby oken britskou zkušebnou BFRC

17 Test tvrdosti a opotřebení - TRADA

Odolnost dřeva Accoya® vůči zářezu, oděru, nárazu a úderům

18 Test šíření plamene a vývoje kouře - SwRI

Podle amerického zdroje dat, může být dřevo Accoya® z hlediska hořlavosti zařazeno do třídy C

ŽIVOTNÍ CYKLUS A UHLÍKOVÁ STOPA - CAMCO / TU

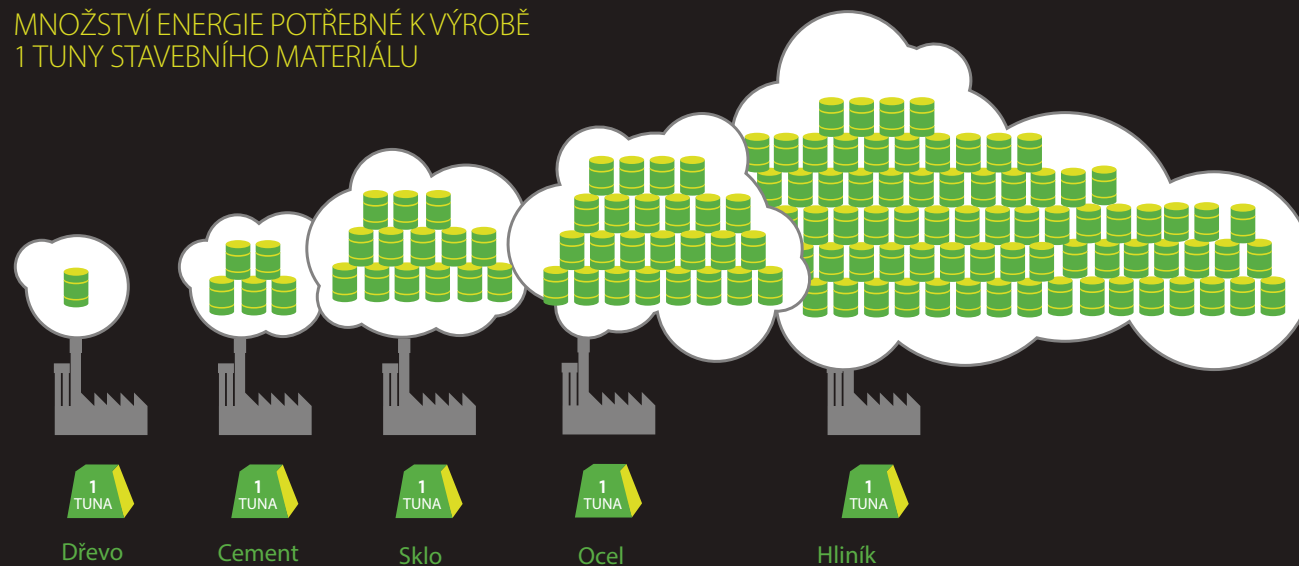
Ze zpráv vydaných Camco UK k uhlíkové stopě a z hodnocení životního cyklu z TU Delft, které byly prováděny podle normy ISO 14040, dokládají obě zkušebny, že dřevo Accoya® překonává konkurenční stavební materiály a navíc je šetrné k životnímu prostředí.

Nezávislý výzkum a testování prokázalo, že dřevo Accoya® je vynikající produkt z hlediska vlivu na životní prostředí.

DŘEVO ACCOYA®:

- k jeho výrobě se spotřebuje méně energie než pro ostatní stavební materiály jako jsou cement, sklo, ocel a hliník
- při jeho zpracování např. pro typické okenní rámy, vzniká méně skleníkových plynů než u ostatních hlavních konkurenčních stavebních materiálů, jako je PVC, hliník a tropické dřeviny z neudržitelných zdrojů
- jako stavební materiál má nejnižší náklady na údržbu a nejdelší životnost ve srovnání např. s hliníkem, smrkem a tropickými dřevinami, jako je červené meranti

MNOŽSTVÍ ENERGIE POTŘEBNÉ K VÝROBĚ
1 TUNY STAVEBNÍHO MATERIÁLU



ŽIVOTNÍ CYKLUS A UHLÍKOVÁ STOPA - CAMCO / TU DELFT

Při stanovení uhlíkové stopy byly během životního cyklu naměřeny vyloučené skleníkové plyny výroby nebo materiálu a srovnány s jinými výrobky. Účinek vázání uhlíku u acetylovaného dřeva může být ještě prodloužen neboť dřevo má delší životnost.

Stanovení uhlíkové stopy bylo provedeno na dřevu Accoya® pomocí standardních emisních faktorů, jak odkazuje studie Camco ve shodě se směrnici z protokolu GHG – Greenhouse Gas, Světové obchodní rady pro udržitelný rozvoj - (WBCSD) a Světového institutu zdrojů - (WRI) (Bhatia a Ranganathan 2004).

Toto stanovení zahrnuje šest emisí skleníkových plynů dohodnutých v Kjótském protokolu: oxid uhličitý (CO₂), metan (CH₄), oxid dusný (N₂O), hydrogenovaný fluorovodík (HFCs), polyfluorovodík (PFCs) a fluorid sírový (SF₆).

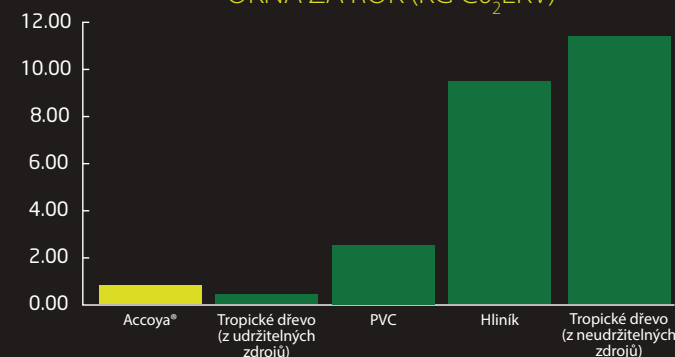
Každý z těchto plynů má odlišný vliv na potenciál globálního oteplování, proto jsou hodnoty přepočteny na společnou jednotku: ekvivalent oxidu uhličitého (CO₂ ekv). To je všeobecně uznávaná metoda měření emisí skleníkových plynů podle Kjótského protokolu. Z grafů je patrné, že z hlediska roční CO₂ uhlíkové stopy.

je dřevo Accoya® výrazně lepší než kovy (ocel, hliník), plasty (PVC), beton a dřevo z trvale neudržitelných zdrojů dřeva. V některých případech vykazuje dřevo z udržitelných zdrojů na základě vázání uhlíku - dle britského výpočtového modelu PAS 2050 (veřejně dostupná specifikace) - negativní CO₂ uhlíkovou stopu. Nicméně, pochází-li dřevo z neudržitelně zdrojů, rostou roční emise dramaticky.

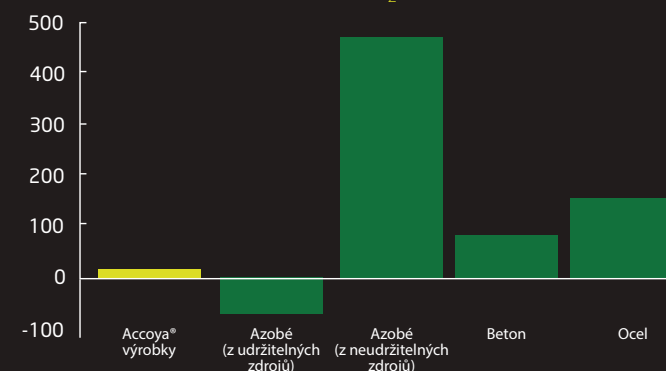
Zadaná studie ukazuje srovnání výsledků stanovení uhlíkové stopy dřeva Accoya® a jiných stavebních materiálů v aplikacích lávky pro pěší a výroby okenních rámců.

Výrobky z acetylovaného dřeva z rychle rostoucích dřevin jako je Accoya®, nabízejí i dodatečné výhody, které nejsou zohledněny v hodnocení uhlíkové stopy. Zdroje certifikovaného tropického tvrdého dřeva jsou relativně malé, a proto je dovoz necertifikovaného a v některých případech i nezákonně těženého tvrdého dřeva, bohužel stále ještě běžnou praxí.

EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ NA RÁM OKNA ZA ROK (KG CO₂EKV)



ROČNÍ EMISE PRO MOST PRO PĚŠÍ (KG CO₂/ROK)



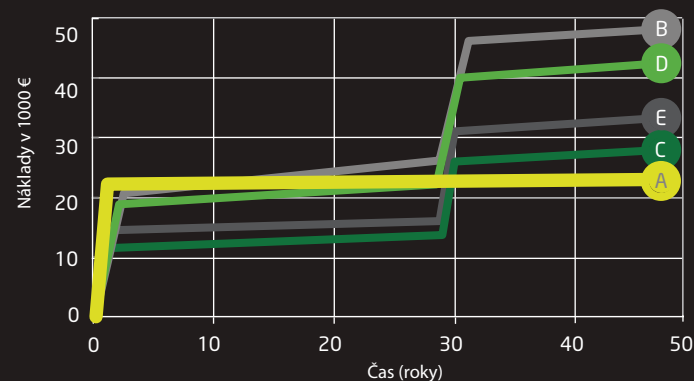
VYNIKAJÍCÍ NÍZKÉ NÁKLADY NA ŽIVOTNÍ CYKLUS U OKEN

Společná studie s holandským výrobcem oken / servisní společností ukázala, že Accoya® je na počátku dražší, ale celkové náklady po dobu životnosti jsou nižší než u PVC, hliníku, borovice a oken z tvrdého dřeva.

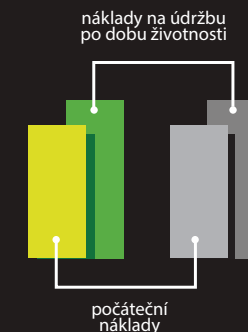
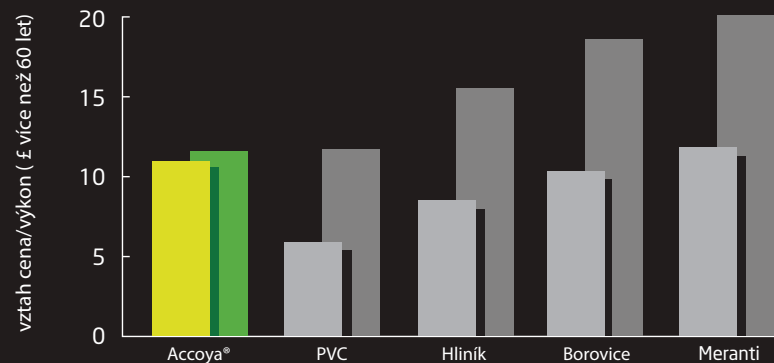
DŘEVO ACCOYA®:

- zaručuje nižší náklady na údržbu
- garantuje delší interval mezi údržbami
- má zvýšenou odolnost a nebude třeba jej vyměnit min. 50 let

NÁKLADY ŽIVOTNÍ CYKLU OKENNÍHO RÁMU
V TYPICKÉM HOLANDSKÉM DOMĚ



A	Dřevo Accoya®	D	Smrk – tvrdé dřevo
B	Meranti	E	Hliník
C	PVC		

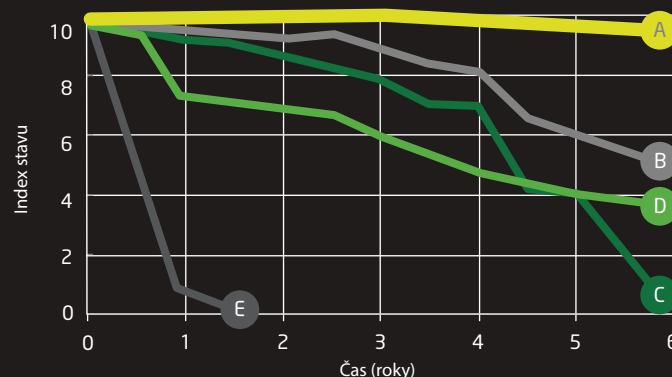


POROVNÁNÍ ODOLNOSTI - SCION

Scion, dříve známý jako New Zealand Forest Research Institute Ltd, se zabývá výzkumem a vědecko-technickým vývojem v oblasti lesnictví, výrobků ze dřeva, biomateriálů a bioenergie. Scion testoval odolnost dřeva Accoya® oproti jiným, přirozeně odolným a ochrannými prostředky ošetřeným dřevinám.

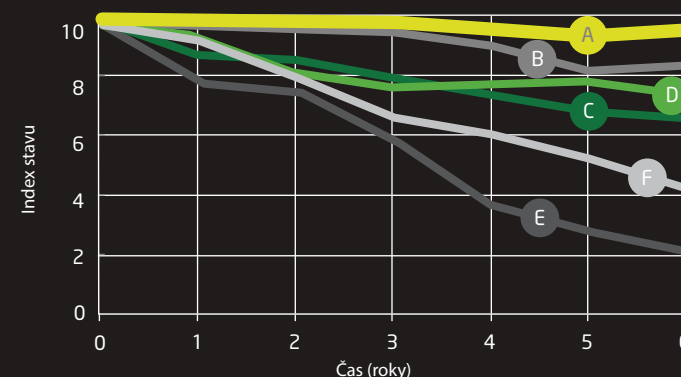
Na stanici Whakarewarewa bylo dřevo vystaveno jednak drsným podmínkám v komorách s urychleným rozkladným procesem a také kontaktu se zemí exteriéru. Po více než šesti letech ukázaly tyto testy, že Accoya® se chová lépe než teak, merbau, cypřiš, cedr a dřeva ošetřené ochranným prostředkem - H3.2 (bez kontaktu se zemí, neošetřený horizontálně) respektive prostředkem CCA H4 (v kontaktu se zemí) a má nejvyšší možnou třídu odolnosti.

MÍRY ROZKLADU HROMADY DŘÍVÍ V HNILOBNÍ KOMOŘE



A	Dřevo Accoya®	D	Merbau
B	CCA H4	E	Borovice Radiata
C	CA H3.2		

MÍRY ROZKLADU KŮLŮ V ZEMI



A	Dřevo Accoya®	D	Teak
B	CCA H4	E	Cypřiš Monterey
C	CA H3.2	F	Cedr

SYSTÉM HODNOCENÍ ŠKOD: ROZKLAD/ŠKODY HMYZU NORMA (ASTM D 1758)

- 10 = žádné rozkladné procesy nebo škody způsobené hmyzem
- T = změna barevnosti nebo stopy rozkladu, nelze jednoznačně označit za rozklad
- 9 = nevýznamný rozklad, 0-3% příčného řezu
- 8 = mírně prokazatelný rozklad, 3-10% příčného řezu
- 7 = dobře prokazatelný rozklad, 10-30% příčného řezu
- 6 = rozsáhlý a hlubší rozklad, 30-50% příčného řezu
- 4 = hluboký a závažný rozklad, více než 50% příčného řezu
- 0 = nevyhovělo



TEST ROHOVÉHO SPOJE OKNA 13 LET - BRE

BRE (Building Research Establishment) je nezávislý institut se sídlem ve Watfordu v Anglii. V provozních testech odolnosti podle evropské normy (EN) 330:1993 – která odpovídá americké normě E9 Asociace výrobců ochranných prostředků na dřevo (AWPA) - byly smontovány jednoduché čepové rohové spoje, opatřeny nátěrem a umístěny ve venkovním prostředí; přitom byla povrchová úprava ve spoji úmyslně poškozena, umožňující tím v praxi typické vniknutí vody do spoje. Tento test představuje nejhorší podmínky pro spojení dřeva a vyžaduje u povrchové úpravy dřeva, aby bylo vystaveno běžným vlivům životního prostředí.

V únoru 1998 byly rohové spoje instalovány ve venkovním prostředí na vyvýšeném testovacím zařízení testovací lokality BRE v Garstonu (Watford, UK) ve směru jihozápadního větru. Testovací stavba dále existuje a je pravidelně kontrolována. Ve zprávě od BRE je uvedeno: "V simulovaných zrychlených zkouškách dřevěných spojů, za nejtěžších podmínek, umožňujících vznik vlhkosti do rohových spojů borovice, rohových spojů bělového dřeva acetylovaných na mírně nižší úrovni, než je modifikace Accoya® se po 13 letech působení ve Velké Británii chovají rohové spoje velmi dobře. Zkouška ukazuje, že napuštěné dřeviny, které jsou acetylované v celkovém průřezu, vzhledem třídě odolnosti 1 (např. Accoya®), by měly mít nižší jakostní specifikaci než referenční ochranný prostředek na dřevo TnBTO - a tedy Accoya® by překračovala biologické referenční hodnoty a může být považována za poskytnutí dostatečné ochrany dlouhodobé životnosti okenních spojů."



Neacetylované
dřevo se známkami
vážného napadení



Neacetylované
dřevo se známkami
hniloby a rozpadu



Neacetylované dřevo
s vážnými známkami
hniloby a rozpadu



Dřevo Accoya®
bez známek
hniloby a rozpadu



Dřevo Accoya®
bez známek
hniloby a rozpadu

60 LETÁ ŽIVOTNOST - BRE

Na základech vlastních testů a prozkoumání externích a nezávislých dat, došla BRE k závěru, že dřevo Accoya®, má očekávanou životnost 60 let při použití ve venkovním prostředí, jako jsou okna, dveře, obklady a balkony za předpokladu souladu s nejlepšími konstrukčními návrhy. BRE potvrdil, že dřevo Accoya® vykazuje vynikající trvanlivost a stálost..

„Jsme toho názoru, že spoje, fasádní obkladové prvky a balkony ze dřeva Accoya® vykazují významně lepší vlastnosti povrchových úprav. Pokud jsou výrobky navrženy a vyrobeny v souladu s nejlepšími praktickými postupy (aby bylo minimalizováno vnikání vlhkosti a maximalizovány vlastnosti vodoodpudivosti) a budou továrně povrchově upravené s použitím kvalitních nátěrů jako Sikkens nebo Teknos, dále nainstalovány kompetentními dodavateli a doprovázené uznávaným plánem údržby a péče z nejlepší praxe, pak vzniknou výrobky ze dřeva pro venkovní použití s vynikající životností a rozměrovou stabilitou, která by splňovala požadavek na 60-letou životnost.“



TEST TRVANLIVOSTI S TERMITY FORMOSAN - LSU

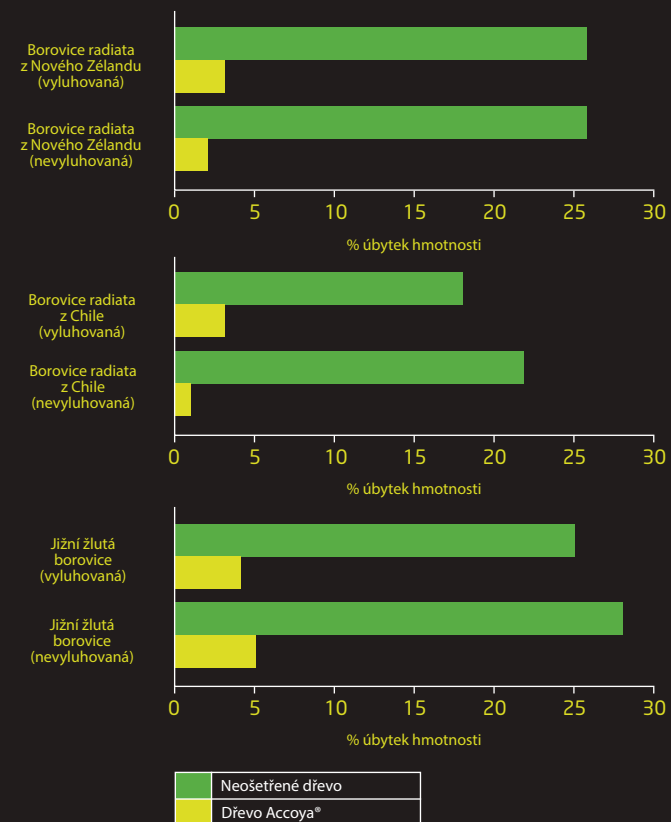
Coptotermes formosanus, známý jako termity Formosan, jsou považovány za jedny nejagresivnějších světových druhů termitů. Státní univerzita Louisiana (LSU) v USA provedla 99 denní „výběrový“ test s neošetřenou borovicí radiata a dřevem Accoya® (řezivo 5x 10 cm).

Všechny čtyři strany neošetřené borovice radiata byly napadeny a ohroženy ve struktuře. V ostrém kontrastu k tomu bylo dřevo Accoya® pouze lehce napadeno.

Výsledky standardních testů ukazují, že dřevo Accoya® bylo 22 krát lepší než neupravená borovice radiata (měřeno při ztrátě hmotnosti vzorku).



VÝSLEDKY TESTŮ LSU S TERMITY FORMOSAN



PRAKTICKÝ TEST - ZKUŠEBNÍ MÍSTO KAGOSHIMA, JAPONSKO

Extrémní test trvající dva roky byl prováděn především se dvěma různými druhy termitů na dvou místech testovací lokality v Kagoshimě, Japonsko. *Coptotermes formosanus* je přítomen v suchém prostředí lokality a *Reticulitermes speratus* je aktivní ve vlhké části. Všude v lokalitě se kromě toho nacházejí různé plísňové houby včetně bílé a hnědé hniloby.

Kůly, které nebyly acetylované (ať už ze dřeva *sugicryptomeria* nebo borovice *radiata*) dopadly špatně. Dřevo Accoya® se výborně osvědčilo a zůstalo bez poškození přes dva roky.



Jiné dřevo než Accoya®
vlhké prostředí



Dřevo Accoya®
vlhké prostředí



Jiné dřevo než Accoya®
suché prostředí



Dřevo Accoya®
suché prostředí

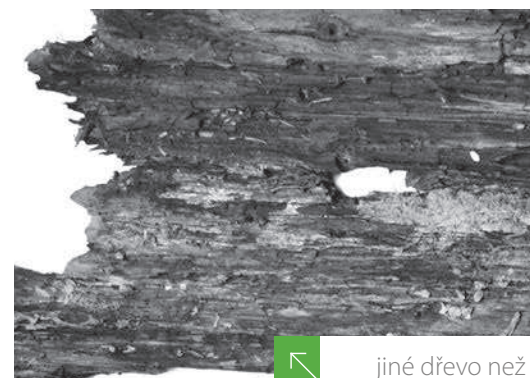
TESTOVACÍ PROJEKT - 16-LETÁ VÝDŘEVA KANÁLU

Vysoká schopnost výkonu dřeva Accoya® byla prokázána v 16 letém testovacím projektu, provedeném Waterschap Zuiderzeeland, v blízkosti soutoku kanálů N301 a N305 (Nijkerk – Zeewolde).

V dubnu 1995 byla v jednom z kanálů provedena výdřeva z acetylovaného dřeva a pro srovnání i z jiného dřeva. Po 16 letech kontaktu s čerstvou sladkou vodou, nevykazovalo acetylované dřevo žádné příznaky hniloby, rozkladu nebo plísňového poškození a prokázalo tím svůj status třídy odolnosti 1.

BS8417 označuje 30 letou životnost s třídou odolnosti 1 v tomto prostředí sladké vody a dřevěné obložení ze dřeva Accoya® prokazuje v praxi pozitivní výsledky.

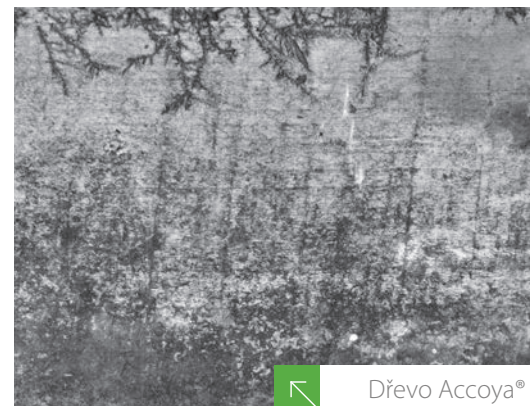
Na březích kanálů je dřevo vystaveno obzvláště těžkým podmínkám, zejména na linii vody, protože je zde vystaveno vlivům kombinace vody, na mikroby bohaté půdy, a vzduchu.



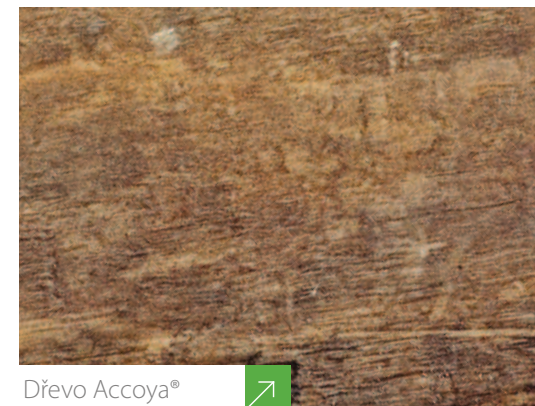
jiné dřevo než
dřevo Accoya®



jiné dřevo než
dřevo Accoya®



Dřevo Accoya®



Dřevo Accoya®

TESTY STABILITY, ODOLNOSTI A PEVNOSTI - TP

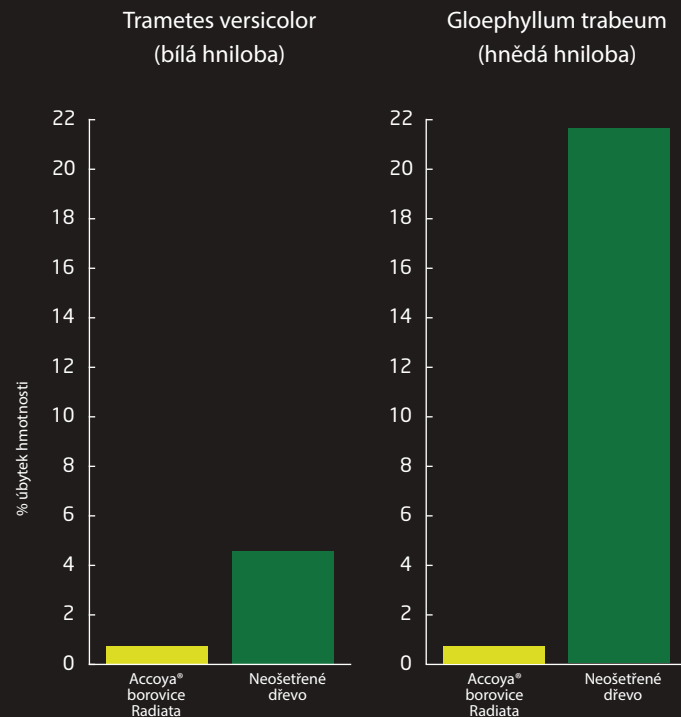
Inspekce dřevařských výrobků TP (USA) provedla řadu důkladných a nezávislých testů k analyzování dřeva Accoya® na odolnost, stabilitu a pevnost v souladu s požadavky Amerického svazu výrobců oken a dveří (WDMA).

Accoya® dřevo překonalo borovici radiata v testu urychleného procesu rozkladu v hnilobných komorách a prokázalo tak svou odolnost. Výsledky ukázaly, že dřevo Accoya® má velmi nízký procentuální úbytek hmotnosti na základě rozkladu působeného houbami hnědé i bílé hniloby.

TP také mohl prokázat, že průměrné hodnoty pro pevnost v ohybu a pevnost v tlaku jsou u dřeva Accoya® o něco vyšší než u nemodifikovaného dřeva a že průměrná hodnota E-Modulu pevnosti v ohybu je u dřeva Accoya® o něco nižší, než u neošetřených druhů. Celkově lze říci, pevnostní atributy u dřeva Accoya® jsou v podstatě stejné jako u neošetřených srovnávaných dřevin.

Ukončený test prokázal, že Accoya® vyhoví přísným požadavkům WDMA na odolnost proti hnilobám, což znamená, že je ideální volbou pro okna a dveře.

VÝSLEDKY TESTŮ ROZKLADU PRO DŘEVO ACCOYA® A NEOŠETŘENÉ DŘEVO



VÝSLEDKY Z TP

	MOR	MOE	WML
Accoya®	1.23	0.90	1.14
Nemodifikované	1.00	1.00	1.00

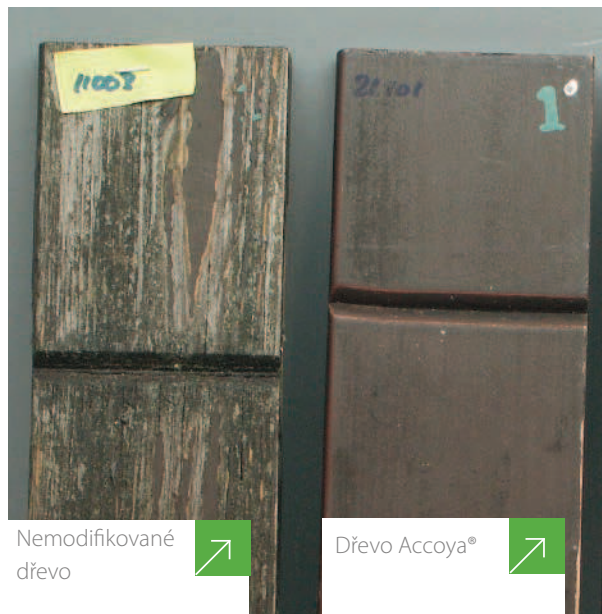
*MOR - Ohyb - pevnost v ohybu
 *MOE - E-modul - modul elasticity
 *WML - Tlak - pevnost v tlaku



TEST NA VNĚJŠÍ NÁTĚRY PO DOBU 9,5 ROKU - SHR

Nezávislý zkušební ústav výzkumu dřeva - SHR
Timber Research v Nizozemsku provedl
komplexní testy nátěrů krycími barvami a
mořidly na dřevu Accoya® a neošetřeném dřevu.

Dřevo Accoya® překonalo všechny ostatní dřeva lepšími projevy
výkonu nátěru a výbornou přilnavostí nátěru za vlhkých i suchých
podmínek. Bílý krycí nátěr se chová výborně, nevyžaduje žádnou
údržbu ani po 9,5 letech – což je rozhodující přednost při výpočtu
celkových nákladů výrobku po celou dobu jeho životního cyklu.
Accoya® má tímto vynikající celoživotní náklady ve srovnání s
konkurenčními materiály.



TEST NA VNĚJŠÍ NÁTĚRY PO DOBU 42-MĚSÍCŮ - TRADA

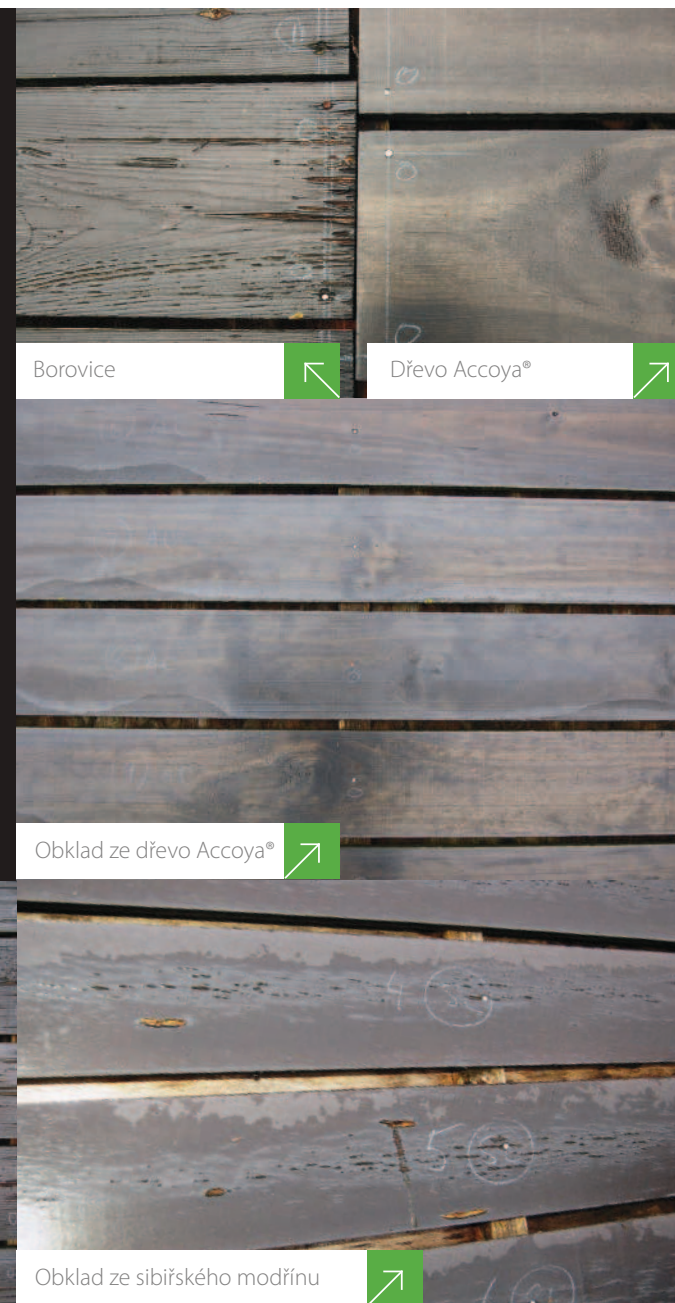
Přední výzkumný ústav dřeva - TRADA, byl pověřen Accsys Technologies aby provedl řadu testů zaměřených na odolnost vůči vlivům počasí.

Probíhající testy se stejnou povrchovou úpravou začaly v únoru 2007 v Buckinghamshire v Anglii, aby zkoumaly odolnost fasádních obkladů z dřeva Accoya® vůči přírodním povětrnostním vlivům a štípnání, v porovnání s borovicí a sibiřským modřínem.

Po 42 měsících bylo shledáno, že dřevo Accoya® v mnoha ohledech překoná konkurenční obkladové desky a prokázalo vynikající vlastnosti nátěru. Fasádní obkladové desky z borovice vykázaly vysoký

stupeň trhlin, vytékání pryskyřice, tvorbu trhlin na koncích, odlupování barvy přes trhliny, tvorbu spár, povrchové defekty a natržení desky, zatímco u sibiřského modřínu byly zjištěny četné povrchové defekty a prasklé pryskyřičné kapsy.

Oproti tomu fasádní obkladové prvky ze dřeva Accoya® vykazovaly rovinný povrch bez vystupujících vláken dřeva a téměř žádné trhliny, poškození povrchové úpravy, povrchové defekty nebo trhliny. Povrchová špína se dala snadno odstranit a předvedl se tak čistý povrch bez hniloby, rozkladu nebo škod na povrchové úpravě. Tato tvrdá zkouška dokazuje, že dřevo Accoya® ve srovnání s mnoha konkurenčními materiály vykazuje výborné vlastnosti povrchové úpravy.



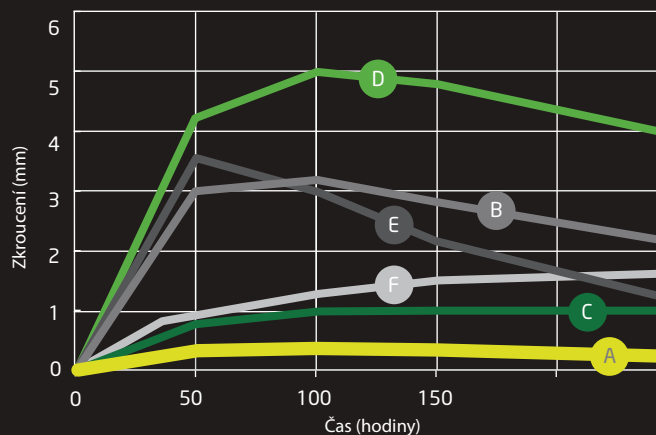
TEST ROZMĚROVÉ STÁLOSTI - TRADA

Přední výzkumný ústav dřeva TRADA testoval rozměrovou stabilitu dřeva Accoya® ve srovnání s ostatními často používanými dřevinami, přičemž byly fasádní obkladové desky použity a ponechány v prostředí s vysokou vlhkostí.

TRADA zjistil, že dřevo Accoya® vykazuje výjimečnou stabilitu a uvedl, že dřevo Accoya® použito na obklady může být použito ze standardní šířky profilů 150 mm na 200mm u venkovních aplikací.

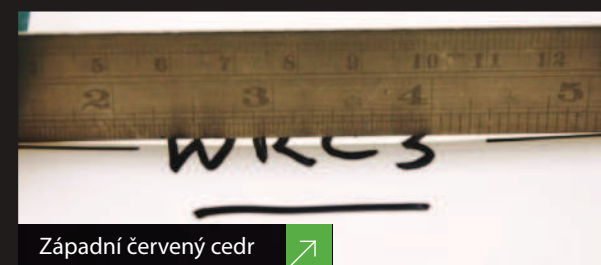
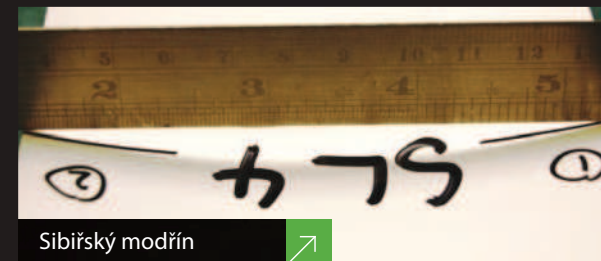
Tato zvýšená specifikace šířky desky ukazuje u dřeva Accoya® designovou flexibilitu a lepší výkon ve srovnání se západním červeným cedrem, modřínem a borovicí.

GRAF TESTU STABILITY TRADATRADA



A	Dřevo Accoya®	D	Sibiřský modřín
B	Evropský modřín	E	Borovice
C	Západní červený cedr	F	Thermowood

SROVNÁNÍ PŘÍČNÉHO ZAKŘIVENÍ OBKLADOVÝCH PRVKŮ



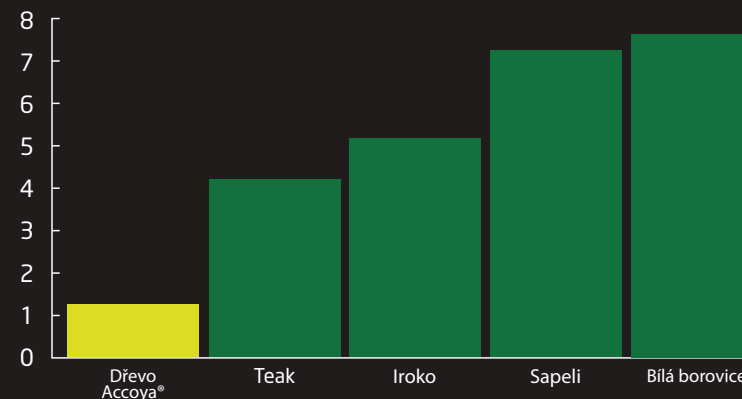
TEST ROZMĚROVÉ STÁLOSTI - SHR

Přední holandský výzkumný ústav dřevařský SHR, provedl řadu tvrdých testů k vyhodnocení rozměrové stability dřeva Accoya®.

Dřevo Accoya® překonalo širokou škálu konkurenčních dřevin jako je ipe, teak, selangan, japonský cypřiš, západní červený cedr, tmavě červené meranti, borovice radiata a japonský cedr-sugi. Tento test dokazuje, že Accoya® je dřevo ideální pro venkovní použití, jako jsou okna, dveře, obklady, terasové palubky a velké konstrukce.

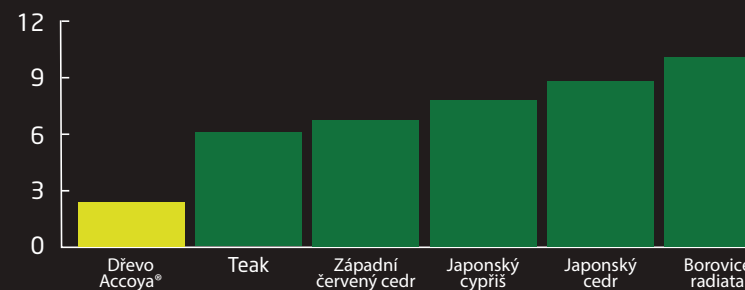
Výsledky testů teaku, iroka, Sapele a bílé borovice byly získány ze zveřejněných údajů v publikaci: Fyzikální a související vlastnosti 145 dřevin. Autoři: Jan F. Rijdsijk a Peter B. Laming
Kluwer Academic Publishers
ISBN 0-7923-2875-2

TANGENCIÁLNÍ SESYCHÁNÍ* (%)



* typické tangenciální sesychání od plně nasáklého po vysušené v nejtvrdějším laboratorním testu

OBJEMOVÉ SMRŠTĚNÍ (%)



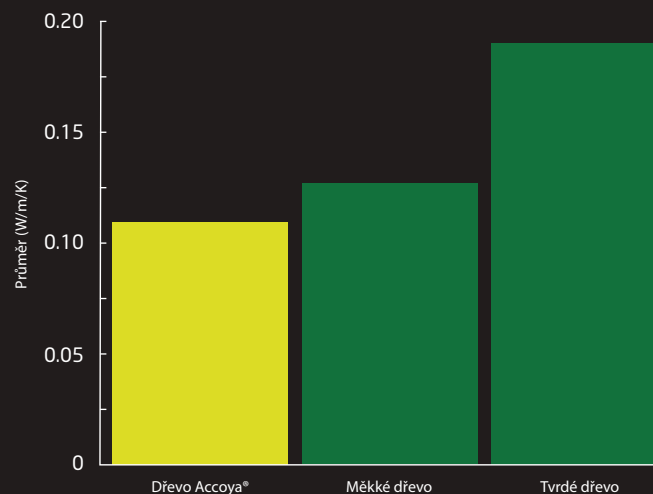
VYLEPŠENÉ TEPELNĚ TECHNICKÉ CHOVÁNÍ

Buildcheck, uznávaný zkušební orgán britského úřadu BFRC (British Fenestration Rating Council) prokázal, že U-koefficient prostupu tepla okna může být výrazně zlepšen již změnou rámu z tradičního tvrdého nebo měkkého dřeva na rám ze dřeva Accoya®. Touto jednoduchou změnou se může zvýšit o jeden stupeň i celková energetická efektivita okna např. podle britského hodnocení ze stavu C na stav B. Při testech podle holandských a německých národních norem v institutu IFT Rosenheim se ukázal pro dřevo Accoya® deklarovaný součinitel tepelné hodnoty λ 0,120 W/(m/k). Test podle britských a skandinávských národních norem určuje tepelnou hodnotu λ 0,113 W/(m/k).

ACCOYA® DŘEVO:

- o 17% více tepelně efektivnější než typické měkké dřeviny
- o 40% tepelně efektivnější než běžné tvrdé dřeviny
- okna dosáhla podle BFRC systému hodnocení energie status A

SROVNÁNÍ S JINÝMI DRUHY



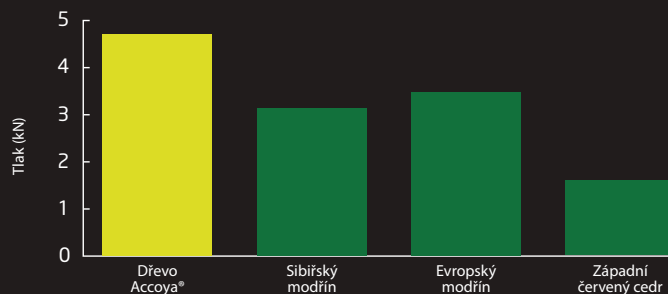
TEST TVRDOSTI A OPOTŘEBENÍ - TRADA

Nezávislé testování od předního výzkumného ústavu dřeva- TRADA, prokázaly, že dřevo Accoya® snese drsné, abrazivní prostředí.

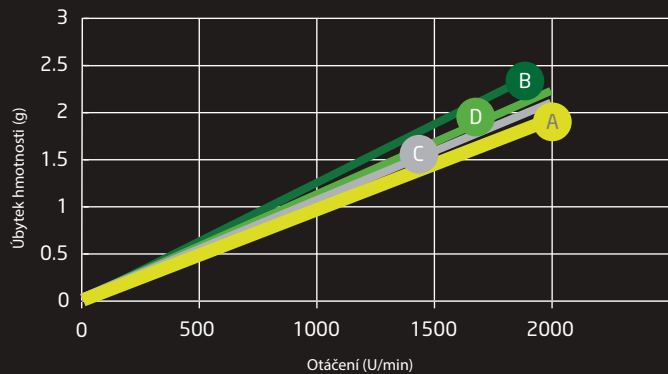
Testy Trady ukázaly, že vytvrzení, ke kterému dochází v důsledku výsledků procesu acetylace dřeva Accoya® vede k větší odolnosti vůči vtisku, ve srovnání se západním červeným cedrem a dvěma druhy modřínu. To je zvláště užitečné při volbě specifikace opláštění a výrobků v exteriéru, v přízemní úrovni.

Samostatné testy vtisku a mechanického oděru provedené Tradou ukazují, že dřevo Accoya® je stejně dobré, ne-li lepší než dva typy modřínu, a významně lepší než západní červený cedr.

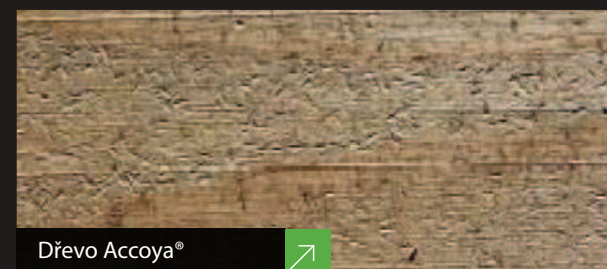
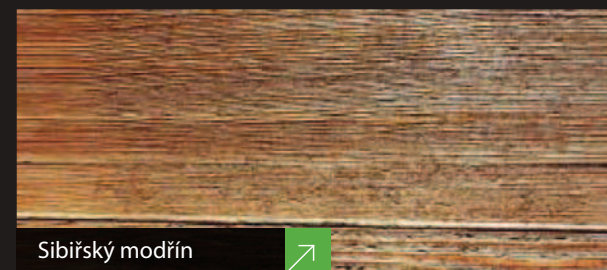
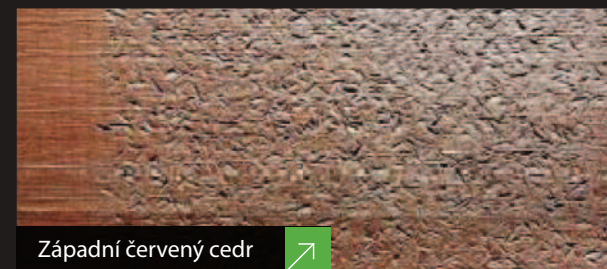
PRŮMĚRNÉ HODNOTY PODLE TRADA



TEST ODĚRU TABER



A	Dřevo Accoya®	C	Evropský modřín
B	Západní červený cedr	D	Sibiřský modřín



TEST NA ŠÍŘENÍ PLAMENE A VYVÍJENÉHO KOUŘE - SWRI

V březnu 2009 provedl Southwest Research Institute, testy šíření plamene a vyvíjeného kouře v souladu se standardní testovací metodou pro hořlavé vlastnosti povrchů stavebních materiálů podle normy NFPA 255 (ANSI, UL 723 a UBC 8-1).

Výsledek testu na šíření plamene je, že Accoya® dřevo lze klasifikovat v rozsahu druhů standardního dřeva a dosahuje třídy C v tomto systému hodnocení USA.

Dřevo/ druhy	Index šíření plamene *
Pokroucená borovice	93
Dřevo Accoya®	95
Dub	100
Sitka smrk	100
Javor	104
Bříza	105
Topol	115

* Zdroj dat - USDA - Příručka oddělení zemědělství dřeva Ministerstva zemědělství USA. Nižší čísla jsou rovna nižšímu šíření plamene.

Klasifikace šíření plamene	Hodnocení nebo index šíření plamene
Třída I (nebo A)	0 - 25
Třída II (nebo B)	26 - 75
Třída III (nebo C)	76 - 200

Dřevo/ druhy	Index vyvíjeného kouře *
Žlutý cedr	90
Dub	100
Borovice vejmutovka	122
Accoya®	155
Pobřežní borovice	210
Západní červený cedr	213

* Zdroj dat - USDA - Příručka oddělení zemědělství dřeva Ministerstva zemědělství USA. Nižší čísla jsou rovna nižšímu šíření kouře.

Accsys Technologies
Royal Albert House
Sheet Street
Windsor
SL4 1BE
Spojené království

Tel: +44 (0) 1753 757 500

Accsys Technologies
Postbus 2147
6802 CC ARNHEM
Nizozemsko

Tel: +31 026 320 1400

Accsys Technologies
5000 Quorum Drive #620
Dallas, Texas 75254
Spojené státy americké

Tel: + 1 972 233 6565

K získání více informací a ke stažení nejnovějších testovacích zpráv vynikajících výsledků dřeva Accoya®, testovaného předními nezávislými ústavy, navštivte sekci download na www.accoya.com



DUBOKEUR®



TOTEM®

www.totem-international.com

accoya®

www.accoya.com

ACCOYA® and the trimarque device are registered trademarks owned by Titan Wood Limited, trading as Accsys Technologies, a wholly owned subsidiary of Accsys Technologies Plc, and may not be used or reproduced without written permission.

Accsys Technologies Plc is listed on the London Stock Exchange AIM market and Euronext Amsterdam by NYSE Euronext under the symbol AXS.

ACCOYA® wood should always be installed and used in accordance with the written instructions and guidelines of Accsys Technologies and/or its agents (available upon

request). Accsys Technologies accepts no liability for any defect, damage or loss that may occur where such written instructions and guidelines are not adhered to.

To the best of the knowledge and belief of Accsys Technologies the information contained in this document is in accordance with the facts and is provided on the basis that Accsys Technologies and/or any of its affiliates, officers, employees or advisers are not liable for any loss or damage whatsoever in respect of the accuracy or completeness of such information or the result of having acted upon it.

TOTEM s.r.o.
oficiální distributor pro ČR a SR
O2, Aréna
Českomoravská 2345
CZ 190 93 Praha 9
T: +420 724742134
E: totem@totem-international.com

Brochure version TW-EUR/EU-Sep 12.
© Accsys Technologies September 2012

UK Patent No.2 456 915
South Africa Patent No. 2010/05240