

Badania laboratoryjne „UIAA Water repellent test”

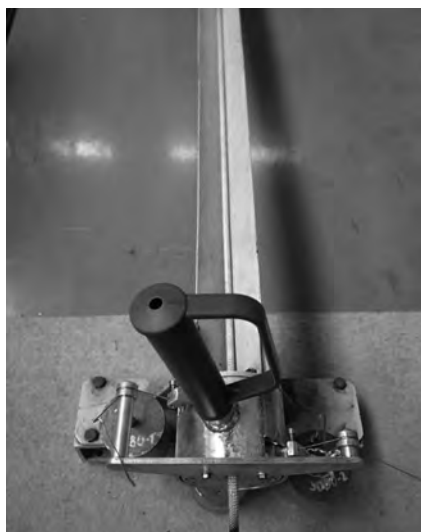
(UIAA 101 – Dynamic ropes)

Petr Rehak (na podstawie materiałów LANEX a.s.)

Terminologia opisująca zakres impregnacji lin alpinistycznych była do tej pory całkowicie zależna od inwencji konkretnego producenta. W tej chwili stopień nieuporządkowania powinien ulec radykalnej zmianie. Powodem jest nowa metodyka badawcza wypracowana przez Komisję Bezpieczeństwa UIAA.

Badanie wodoodporności i nienasiąkliwości lin alpinistycznych

Ostatnia nowelizacja normy UIAA 101 pochodzi z czerwca 2014 roku i jest dostępna na stronie internetowej: www.theuiaa.org/safety-standards.html



△ Przygotowanie sprzętu do badania poślizgu.

Całe badanie składa się z kilku faz, przy tym faza pierwsza jest najciekawsza i najważniejsza – mówi nam o skuteczności impregnacji. Polega ona na solidnym obtarciu oplotu liny. Próbkę liny o długości 1,5 m ma 25 cm od każdego końca naniesione widoczne znaki. Ten metrowy odcinek pomiędzy oznaczeniami jest poddany mechanicznemu obcieraniu. Proces ten wykonuje się na zmodyfikowanym urządzeniu, które służy do pomiaru posuwu oplotu. Zamiast dociskających desek oplot liny miażdżą gwinty trzech metalowych nakrętek z ocynku (M14 ISO 4032). Wszystkie trzy napierają obciążeniem siecznym 50 N o kątach rozwarcia tensorów 120°.

UWAGA: Do każdego testu wykorzystuje się nowe nakrętki!

Próbka jest przeciągana od znaku do znaku – 15 razy tam i z powrotem. To daje razem 30 suwów. Oplot jest równomiernie otarty ze wszystkich stron. W tej chwili muszą być na próbce naniesione dwa nowe znaki – tym razem 25 cm od środka. W tych punktach próbka jest na gorąco cięta przecinarką. Tak oto skrócona półmetrowa próbka jest zważona z dokładnością do 0,1 g (W_a).

Teraz rozpoczyna się faza druga – zamaczanie.

Do tego testu wykorzystuje się stół z ocynkowanej blachy o nachyleniu 30°. Do niego jest przymocowana próbka z 30° spadkiem względem dolnego rantu. Ponad próbką jest wyprowadzony dopływ

wody. Dopływ posiada własny licznik. Następnie przez 15 min ($\pm 15s$) po stole rozlewa się wodę o przepływie 2 litrów / minutę ($\pm 0,2l$).

30 sekund od zakończenia polewania próbki wodą **rozpoczyna się faza trzecia – suszenie.**

Do suszenia próbka zostaje umocowana do stołu tylko górnym uchwytem. Następnie dolny koniec próbki musi być podniesiony i opuszczony sześć razy. Tym sposobem zostanie usunięta woda z powierzchni liny. Najpóźniej po 1 minucie próbka musi być zważona z dokładnością do 0,1g (W_b).

Teraz obliczamy nasiąkliwość liny (p) prostym równaniem:

$$p = \left(\frac{W_b - W_a}{W_a} \right) \times 100\%$$

Całe badanie wykonuje się trzy razy i z tych wyników bierze się średnią arytmetyczną.

Podsumowanie

Tylko te wyroby, przy których ciężar wzrósł (z powodu absorpcji wody) $\leq 5\%$ spełniają normę UIAA. Dopiero taki produkt producent może oznaczyć legalnie symbolem: „UIAA Water Repellent”.



(Piktogramy mogą się graficznie różnić)

Bardzo ważne: w linie o maksymalnym stopniu nasiąknięcia wodą, spadek wytrzymałości podłużnej wynosi nawet 50%, a jeżeli następnie mokra lina zamarznie – spadek wytrzymałości wynosi nawet 60%.

Trwała impregnacja teflonowa TEFLON ECO NANOTECHNOLOGY chroni linę również przed przenikaniem do rdzenia kurzu i innych zanieczyszczeń z naturalnego otoczenia. To wyraźnie wydłuża żywotność lin alpinistycznych TENDON. □



△ Urządzenie do badania absorpcji wody