

Instrukcja użytkownika

Miernik siły wyciągania wkrętów



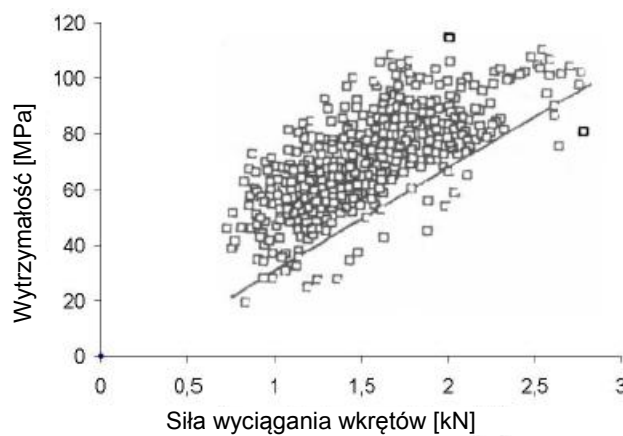
Fakopp Enterprise Bt.
H-9423 Agfaiva, Fenyo u. 26.
Węgry, 2010
www.fakopp.com

Miernik siły wyciągania wkrętów

Wstęp

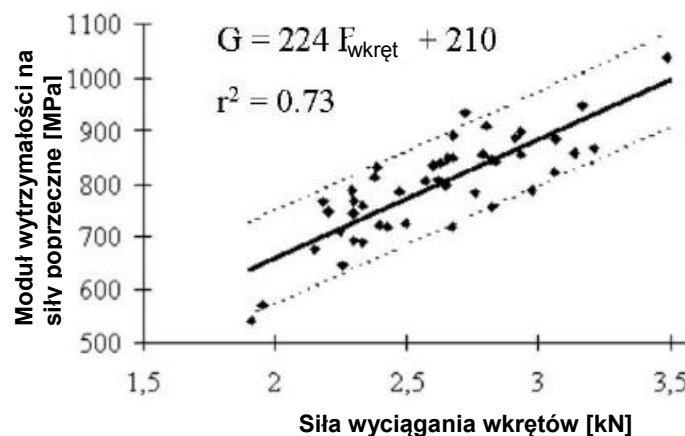
Siła wyciągania wkrętów jest wskaźnikiem wytrzymałości, gęstości i modułu sprężystości poprzecznej drewna. Fakopp Enterprise opracowało przenośny miernik siły wyciągania wkrętów. Zastosowano wkręt o średnicy 4 mm i długości gwintu 18 mm. Siła wyciągania wkrętów jest parametrem lokalnym, ale wybór reprezentatywnego punktu na belce może zapewnić przydatne informacje do oceny konstrukcji drewnianej.

Współczynnik korelacji pomiędzy siłą wyciągania wkrętów i wytrzymałością na zginanie (moduł MOR) wynosi 0,72. Korelację przedstawiono na wykresie poniżej. Rozmiar próbki wynosił 4x6x80 cm.



Współczynnik korelacji pomiędzy siłą wyciągania wkrętów i gęstością jest stosunkowo wysoki: 0,79.

Współczynnik korelacji pomiędzy siłą wyciągania wkrętów i modułem sprężystości poprzecznej wynosi 0,86! Główne deformacje podczas wyciągania wkrętów przebiegają poprzecznie. Stanowi to przyczynę wysokiej wartości korelacji. Wykres korelacji przedstawiono poniżej. Rozmiar próbki wynosił 5x10x180 cm.



Oznaczanie wytrzymałości na wyciąganie wkrętów

Wybór wkrętów

Standardowy rozmiar wkrętów: średnica 4 mm, długość gwintu 18 mm. Wkręt taki jest odpowiedni dla drewna iglastego. Dla drewna liściastego zaleca się mniejsze wkręty: średnica 3 mm, długość gwintu 15 mm. Siła wyciągania wkrętów jest proporcjonalna do średnicy wkrętów i długości gwintu.

Przygotowanie do próby

Wprowadzić wkręt prostopadle w drewno. Można wykorzystać śrubokręt lub wkrętak elektryczny (poza zakresem dostawy). Wytrzymałość na wyciąganie wkrętów jest parametrem lokalnym. Wybrać miejsce - w oparciu o kontrolę wzrokową - które reprezentuje całą próbkę. Unikać stref sęków i podłużnych pęknięć.

Przetwornik pomiaru siły posiada zintegrowany przewód. Podłączyć przewód do wyświetlacza R320. Włączyć urządzenie naciskając przycisk "ON" przez 3 sekundy. Urządzenie jest zasilane przez baterię. Baterie można doładowywać za pomocą wbudowanej ładowarki. Obsługa wyświetlacza R320 omówiona jest w załączonej instrukcji obsługi. Wybrać funkcję "Peak hold" (Wstrzymywanie przy punkcie szczytowym) - patrz str. 11 instrukcji R320.

Próba wyciągania wkrętów

Złożyć układ mechaniczny na wkręt. Chwycić łeb obcęgami przetwornika siły. Powoli obracać uchwyt w prawo, aż do usunięcia wkrętu. Na początku ustawić prawidłowo układ mechaniczny - wkręt powinien znajdować się w środku narzędzia wyciągarki. Siła wyciągania zależy w nieznacznym stopniu od prędkości wykonywania operacji, więc należy zastosować następującą prędkość: pół obrotu w czasie 3-4 sek. (ok. 0,5 mm/sek.). Zarejestrować wartość maksymalną siły i nacisnąć przycisk "Max" przed kolejnym pomiarem i zresetowaniem wyświetlacza.

Po zakończeniu wyłączać urządzenie (oszczędność baterii). Jeżeli użytkownik zapomni o wyłączeniu urządzenia, jest ono wyłączane automatycznie, jeżeli wartość siły nie zmienia się.

Konserwacja

- Wymieniać baterie po wyświetleniu komunikatu "LowBat". Przy niskim poziomie baterii, urządzenie jest wyłączane automatycznie.
- Raz w roku smarować olejem elementy ruchome wyciągarki mechanicznej.

Gwarancja

Urządzenie objęte jest gwarancją przez okres jednego roku. W razie potrzeby zlecać naprawy w serwisie Fakopp Enterprise Bt.: faks +36 99 33 00 99 lub e-mail: office@fakopp.com

Parametry techniczne:

Zakres mierzonej siły przetwornika: 5 kN (do 10kN)

- czułość: poniżej 0,005%/K°
- błąd histerezy: poniżej 0,05%
- błąd powtarzalności: poniżej 0,03%
- temperatura otoczenia: -10°C do +40°C
- opór: 350 Ω
- materiał: stal
- producent: Kaliber MM Kft., Budapeszt, Węgry

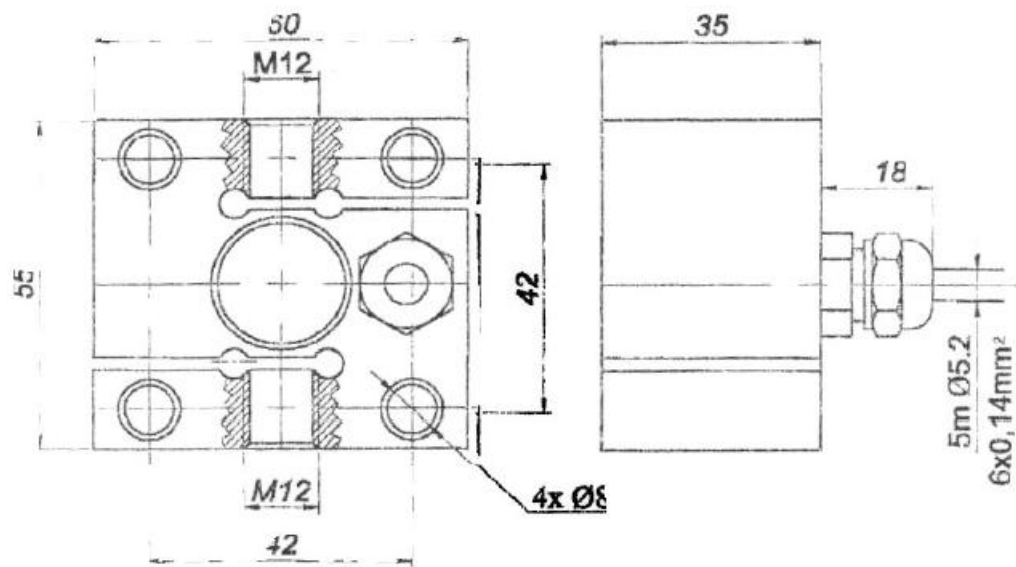
Rozdzielczość pomiaru siły wynosi 5N

Wyświetlacz

- temperatura pracy: :+10°C do +40°C
- funkcja wstrzymywania przy maks. punkcie szczytowym
- zasilanie baterią (4x baterie AA 1,5 V)

Zawartość zestawu:

- narzędzie mechaniczne do wyciągania wkrętów z przetwornikiem siły
- wyświetlacz, R320
- śrubokręt
- aluminiowa walizka
- wkręt specjalny:
 - średnica: 4 mm, dł. gwintu 18 mm (10)
 - średnica 3 mm, dł. gwintu 15 mm (5) dla drewna twardego
- prowadnica.



Wymiary przetwornika siły