

## Wędrowka przez świat techniki okiennej

### Jakość

#### Monitoring jakości od profilu aż po gotowe okno

Myślenie kategoriami jakościowymi oraz świadomość marki zajmują w naszych czasach czołową pozycję. Coraz większego znaczenia nabiera zatem proces ciągłego doskonalenia jakości oraz jej udokumentowanej kontroli. Nowoczesne systemy profili REHAU objęte są - w celu konsekwentnego zapewnienia jakości - zarówno nadzorem własnym, jak też nadzorem zewnętrznym w oparciu o wymagania w zakresie zapewnienia jakości określone przez aprobaty techniczne ITB, normy, specyfikacje techniczne oraz RAL.

Niemiecki Instytut ds. Zabezpieczenia Jakości i Znakowania RAL z siedzibą w St. Augustin jest organizacją zrzeszającą wszystkie niemieckie związki badające jakość w różnych branżach. Instytut ten jest podmiotem posiadającym uprawnienia do nadawania znaku jakości, którym opatrzony zostaje towar lub usługa. Znak ten gwarantuje spełnienie określonych cech jakościowych. Cechy te ustalone są w odnośnych przepisach dotyczących jakości i przeprowadzania badań, a producent gwarantuje ich spełnienie poprzez konsekwentne stosowanie nadzoru własnego i zewnętrznego. Wymagania stawiane oknom z tworzywa sztucznego określone są w RAL-GZ 716-1 i obejmują cały cykl produkcji - od profilu okiennego, aż po gotowe okno.



Systemy okienne REHAU spełniają oczywiście wymagania polskich aprobat technicznych, a także normy europejskiej PN-EN 14351-1:2006, która w niedalekiej przyszłości będzie obowiązywać w całej Europie.

Osiągnięcie tego standardu jakości podczas produkcji profili okiennych REHAU gwarantują stałe kontrole przeprowadzane przy użyciu najnowocześniejszych urządzeń kontrolno-pomiarowych. Dotyczą one badań surowców, półwyrobów i kompletnych systemów okiennych. W produkcji badane są:

#### *Surowce i materiały*

Zastosowane surowce i materiały decydują o właściwościach mechanicznych profili, jak i o długim okresie użytkowania okien. Wszystkie surowce przed wprowadzeniem do produkcji podlegają ustalonemu programowi badań w oparciu o normy, zalecenia i wymagania. Jednym z badań materiałowych jest określenie odporności na sztuczne starzenie klimatyczne. Symulacja przyspieszonego starzenia odbywa się w urządzeniu do badań starzeniowych z lampą ksenonową (Xenotest - patrz rysunek z prawej strony). Profile poddaje się naświetleniu odpowiednią dawką promieni UV. Badanie to symuluje zachowanie się profili poddanych długotrwałemu działaniu promieniowania słonecznego. Następnie próbki profili porównuje się z wzorcami i poddaje powtórny badaniom. Pozytywne wyniki badań są podstawą do wprowadzenia profili do sprzedaży. Równoległe profile poddawane są testom na starzenie w warunkach naturalnych - na wolnym powietrzu.



#### *Profile*

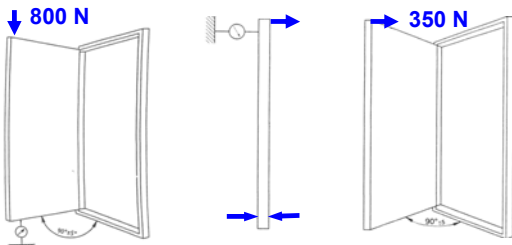
W trakcie wytłaczania profili prowadzi się badania bieżące. Sprawdza się wymiary, grubości ścianek, funkcjonalność i inne parametry. Bardzo ważnym badaniem jest sprawdzenie nośności naroży ram okiennych. Ze względu na to, że naroża okien z PVC łączone są przez zgrzewanie, ciągłej kontroli podlega wytrzymałość naroży ram okiennych. Naroża przycina się na odpowiednią długość, a następnie zgrzewa w taki sam sposób, jak w gotowym oknie. W urządzeniu do łamania naroży przeprowadza się badanie niszczące w celu określenia siły przy której naroże pęka. Tylko te kształtowniki, które osiągają wymagane przez normę siły zostają przeznaczone do sprzedaży.

## Okna

Poza profilami, surowym wymaganiom podlegają również gotowe okna. W ramach badań systemowych prowadzonych w Instytucie Techniki Okiennej ift w Rosenheim i badań do aprobat technicznych Instytutu Techniki Budowlanej (ITB), okna z poszczególnych systemów poddawane są bardzo dokładnym badaniom pod kątem spełniania wymagań w trakcie praktycznego użytkowania.

Do podstawowych badań zalicza się:

- badanie infiltracji powietrza. W odniesieniu do przepuszczalności powietrza, okna wykonane z profili REHAU zaliczane są do klasy 4 wg PN-EN 12207. Oznacza to, że są one nieprzepuszczalne dla powietrza do ciśnienia o wartości 600 Pa, która to wartość odpowiada prędkości wiatru rzędu 120 km/h (12 stopniom w skali Beauforta).
- badanie wodoszczelności. Wodoszczelność zdefiniowana jest jako odporność zamkniętego okna na wnikanie wody do wnętrza budynku przy zadanej prędkości wiatru i ilości deszczu. Zaszeregowanie okien wykonanych z profili REHAU do klasy 9A wg PN-EN 12208 oznacza, że okno zajmujące nieosłonięte położenie w bryle budynku nie przepuszcza do jego wnętrza wody przy opisanym już obciążeniu wiatrem wynoszącym maksymalnie 600 Pa.
- badanie na obciążenie wiatrem. Podczas badania odporności na obciążenie wiatrem wg PN-EN 12210, poza określeniem względnego ugięcia czołowego i wielokrotnego obciążenia ciśnieniem próbnym, wywołanym działaniem parcia i ssania wiatru, oceniane są również rezerwy bezpieczeństwa, jakimi dysponuje okno. Okna wykonane z profili REHAU zachowują (w zależności od konstrukcji) stabilność przy obciążeniu wiatrem do maksymalnie 3000 Pa, co odpowiada prędkości wiatru ok. 250 km/h.
- badania mechaniczne. Aby przeprowadzić symulację mechanicznego obciążenia okna podczas jego codziennego użytkowania, skrzydło okienne otwarte pod kątem 90° poddane zostaje przez 5 minut obciążeniu pionowemu równemu 800 N (80 kg). W płaszczyźnie poziomej przykłada się obciążenie równe 350 N (35 kg) w celu określenia odporności skrzydła na skręcanie. Okna wykonane z profili REHAU przeszły pomyślnie opisanymi powyżej badania, dzięki temu zaszeregowane są do klasy 4 wg PN-EN 13115. Okno w całym okresie swojego użytkowania jest wielokrotnie otwierane i zamykane. Aby sprawdzić zachowanie się okuć i uszczeliek, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12400, przy zastosowaniu automatu wykonuje się 10000 cykli otwierania i zamykania. Po zakończeniu badań mechanicznych okno musi nadal spełniać opisanymi powyżej wymagania określone dla danej klasy przepuszczalności powietrza i wodoszczelności.



## Markowa jakość REHAU

Jako jeden z wiodących na świecie producentów, REHAU wytwarza profile okienne z PVC już od 1958 roku. Nasze obszerne, wieloletnie doświadczenie i wiedzę przekazujemy dalej naszym partnerom, m.in. podczas szkoleń prowadzonych w ramach Akademii REHAU. Dzięki know-how REHAU mogą oni kompetentnie dostosowywać się do indywidualnych potrzeb swoich odbiorców. Zapewnia to profesjonalną obsługę, począwszy od terminowego pomiaru, poprzez produkcję markowych okien o najwyższej jakości, a skończywszy na fachowym montażu.

To wystarczający powód, aby polegać na obszernej wiedzy firm partnerskich współpracujących z REHAU i przekonać się o ich fachowych umiejętnościach. Tylko od naszych partnerów uzyskasz kompleksowe i praktyczne wskazówki na temat oszczędzania energii i redukcji kosztów, jak również obszerne informacje z zakresu nowoczesnej techniki okiennej. I co najważniejsze – okna stworzone dla Twoich potrzeb!