



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8412/2010

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

A plus A ALUMINIUM plus AUTOMATYKA Tomasz Mrozek
ul. Łączyny 2/52, 02-820 Warszawa

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Napęd automatyczny TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

15 lipca 2015 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
w/z Zastępcy Dyrektora
ds. Naukowo-Badawczych

Michał Wójtowicz

Warszawa, 15 lipca 2010 r.

ZAŁĄCZNIK**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	5
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	7
3.1. Materiały i elementy	7
3.2. Bezpieczeństwo użytkowania	7
3.3. Niezawodność i trwałość eksploatacyjna napędu	9
3.4. Właściwości techniczne napędu	9
3.5. Cechowanie	10
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	10
4.1. Pakowanie	10
4.2. Przechowywanie i transport	11
5. OCENA ZGODNOŚCI	11
5.1. Zasady ogólne	11
5.2. Wstępne badanie typu	12
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	13
5.4. Badania gotowych wyrobów	13
5.5. Częstotliwość badań	14
5.6. Metody badań	14
5.7. Pobieranie próbek do badań	17
5.8. Ocena wyników badań	17
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	17
7. TERMIN WAŻNOŚCI	18
INFORMACJE DODATKOWE	19
RYSUNKI I TABLICE	21

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

Przedmiotem Aprobaty Technicznej jest napęd automatyczny TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych, produkowany przez firmę LANDERT-MOTOREN AG CH-8180 Bülach – Zürich Szwajcaria, której upoważnionym przedstawicielem jest w Polsce firma A plus A ALUMINIUM plus AUTOMATYKA Tomasz Mrozek Warszawa ul. Łączyny 2/52.

Napęd TORMAX WinDrive 2201 służy do automatycznego przesuwania w kierunku poziomym skrzydła (skrzydeł) drzwi zewnętrznych i wewnętrznych. Źródłami momentów obrotowych w napędach drzwi przesuwnych są silniki elektryczne prądu stałego 25V, napędzające za pomocą koła zębatego i gumowego paska zębatego wózki jezdne ze szczotką antystatyczną, poruszające się po cichobieżnych szynach aluminiowych, które są zabezpieczone przed osadzaniem się na nich zanieczyszczeń. Pomiar drogi wózków odbywa się przy wykorzystaniu dystansomierza (enkodera).

Napędy automatyczne TORMAX WinDrive 2201 wykonywane są w następującym asortymencie:

- do drzwi przesuwnych liniowo – E:
 - jednoskrzydłowych (lewych lub prawych),
 - dwuskrzydłowych,
- do drzwi przesuwnych teleskopowo – T:
 - dwuskrzydłowych (lewych lub prawych),
 - czteroskrzydłowych.

Układy sterowania napędami umożliwiają automatyczne lub ręczne (w przypadku nie zadziałania napędu elektrycznego) przesuwanie skrzydeł drzwiowych. W przypadku wystąpienia przeszkody w czasie zamykania układy sterujące powodują otwarcie drzwi, a następnie zamykanie przy zmniejszonej szybkości. W przypadku wykrycia przeszkody podczas otwierania lub zamykania drzwi układy sterujące powodują zatrzymanie się skrzydeł drzwiowych, a po określonym czasie ich zamknięcie. Ponowne otwieranie następuje przy zmniejszonej szybkości ruchu skrzydeł drzwiowych.

Napędy TORMAX WinDrive 2201 charakteryzuje samouczący się układ sterowania mikroprocesorowego, spowalnianie ruchu skrzydeł drzwiowych w położeniach krańcowych dzięki pomiarowi drogi skrzydeł, wyłączanie napędu w położeniach krańcowych skrzydeł wywoływane przekroczeniem poziomu natężenia prądu i elektromagnetyczne ryglowanie wózków. Ponadto napędy te mają możliwość otwierania awaryjnego w przypadku zaniku napięcia zasilającego napęd lub uszkodzenia silnika elektrycznego. Wyposażone są także standardowo w baterie akumulatorowe z kontrolerem ładowania, wykorzystywane do zasilania napędu w przypadku braku zasilania sieciowego.

Napędy nie wyposażone w baterie akumulatorowe mają linkę gumową, wstępnie naprężoną, zapewniającą możliwość otwierania awaryjnego w przypadku zaniku napięcia zasilającego lub uszkodzenia silnika elektrycznego. Zerwanie linki spowodowane jej uszkodzeniem (przetarciem lub przecięciem) powoduje otwarcie drzwi i pozostanie ich w tej pozycji do czasu wymiany linki.

Cechy charakterystyczne mechanizmów jezdnych to: rolki z tworzywa sztucznego zamocowane na dwóch czopach i specjalnie utwardzona szyna jezdna aluminiowa na podkładce gumowej, która jest zabezpieczona przed osadzaniem się na niej zanieczyszczeń.

Ponadto napędy TORMAX WinDrive 2201 umożliwiają:

- opcyjne wykorzystanie profilu osłonowego,
- ograniczenie siły nacisku i szybkości ruchu skrzydeł drzwiowych,
- aktywowanie funkcji w układzie sterowania stanem wysokim (napięcie bezpieczne +24V),
- zastosowanie monitorowania akumulatora (opcja),
- zastosowanie panelu sterującego TORMAX z 5 programami pracy i diagnozą błędów,
- zastosowanie przełącznika programowego z 3 programami pracy sygnalizacja stanu i uszkodzeń diodami LED,
- uruchamianie kluczykiem,
- zablokowanie sterownika,
- awaryjne otwieranie lub zamykanie drzwi (niezablokowanym zamkiem).

Napędy objęte niniejszą Aprobata wykonywane są również w opcji spełniającej wymagania niezbędne w przypadku instalowania ich do drzwi stosowanych na drodze ewakuacyjnej.

Napęd automatyczny TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych i jego poszczególne elementy przedstawiono na rysunku 1. Podstawowe parametry techniczne napędów przedstawiono w tablicach 1 i 2 .

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Napęd automatyczny TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych przeznaczony jest do automatycznego przesuwania skrzydła (skrzydeł) drzwi przesuwnych zainstalowanych w budynkach mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, nowych lub modernizowanych.

W przypadku zamontowania skrzydeł drzwiowych w ścianie zewnętrznej, napęd powinien być zainstalowany po stronie wnętrza budynku.

Drzwi lub skrzydła drzwiowe współpracujące z napędem powinny być dopuszczone do obrotu.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, napędy należy stosować zgodnie z wymaganiami norm PN-EN ISO 12944-2:2001 lub PN-EN 12500:2002.

Zastosowanie napędów TORMAX Win Drive 2201 w określonym obiekcie budowlanym powinno być objęte projektem technicznym opracowanym z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 + późniejsze zmiany) oraz niniejszej Aprobaty Technicznej ITB i informacji Producenta, dotyczącymi warunków stosowania napędów.

Drzwi przesuwne z napędami przeznaczonymi do stosowania na drogach ewakuacyjnych, powinny spełniać wymagania wymienione w powyższym rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002, które przewiduje:

- 1) otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości blokowania skrzydeł,
- 2) samoczynne rozsuniecie skrzydeł i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefą pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

Drzwi z napędami objętymi Aprobata Techniczną powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy 1 oraz określonym przez Producenta napędów.

Łączna powierzchnia skrzydeł drzwiowych nie powinna być większa niż 8 m².

Masa skrzydeł drzwiowych nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

Materiał oraz sposób wykonania ścian i/lub nadproża powinny zapewnić pewne i bezpieczne zamocowanie napędów drzwi.

Przełącznik do sterowania napędem może być umieszczony na ścianie, w której znajduje się otwór drzwiowy lub w innym miejscu uzgodnionym z dostawcą tak, aby osoba go obsługująca nie była narażona na kontakt ze skrzydłem lub skrzydłami drzwiowymi.

Napędy TORMAX WinDrive 2201 ze złączem wtykowym nie wymagają zainstalowania wyłącznika głównego, odcinającego dopływ energii elektrycznej, jeśli konstrukcja złącz wtykowych umożliwia ich zastosowanie jako wyłączników napędu. W przeciwnym przypadku należy przewidzieć zainstalowanie wyłącznika głównego.

W przypadku zamontowania napędu do drzwi na drodze ewakuacyjnej, należy upewnić się co do możliwości łatwego ręcznego rozsunięcia drzwi (wg p. 3.2.1.3). Możliwość tę należy kontrolować okresowo, nie rzadziej niż raz na rok.

Do drzwi z napędem zamontowanych na drodze ewakuacyjnej nie może być zainstalowany zamek elektromagnetyczny z wyjątkiem zamka zamykającego na sygnał napięciowy.

Układy zabezpieczające, stosowane w połączeniu z napędem, powinny umożliwiać ich samokontrolę raz na cykl pracy napędu.

Układ zasilania awaryjnego powinien być sprawdzony po przerwie w użytkowaniu trwającej dłużej niż 8 miesięcy.

Napędów TORMAX WinDrive 2201 nie należy stosować w następujących warunkach:

- na zewnątrz obiektów,
- w pomieszczeniach o dużej agresywności korozyjnej,
- w pomieszczeniach o wilgotności względnej większej od 85% (np. w pobliżu niecki basenowej na pływalniach),
- w miejscach o temperaturze niższej od -20°C i wyższej od $+50^{\circ}\text{C}$,
- do skrzydeł drzwiowych o masie przekraczającej wartości dopuszczalne podane w tablicy 1,
- w przypadku demontażu lub wyłączeniu urządzeń zabezpieczających (czujników itp.).

Napędy nie powinny być montowane do drzwi przesuwnych przeciwpożarowych.

Wymiary napędów ustala się zgodnie z dokumentacją producenta.

Instalacji napędu nie należy odłączać na czas pory nocnej.

Nie należy dokonywać żadnych modyfikacji napędu bez odpowiedniego upoważnienia producenta.

Napędy TORMAX WinDrive 2201 należy instalować dopiero po osuszeniu pomieszczeń obiektu.

Montaż skompletowanego u producenta napędu może odbywać się jedynie po zakończeniu prac budowlanych i montażowych dotyczących otworów drzwiowych.

Uruchomienie napędu należy dokonać po umocowaniu zderzaków i przewidzianych czujników.

Elementy składowe napędu, elementy instalacji i silniki elektryczne powinny w zakresie ochrony przed porażeniem elektrycznym spełniać wymagania norm PN-EN 60204-1:2006 i PN-EN 60335-1:2004.

W czasie pierwszego uruchomienia napędu należy zwrócić uwagę na to, aby na drodze poruszających się skrzydeł drzwiowych nie było żadnych przeszkód.

Sprawdzeń i czynności konserwacyjnych podczas eksploatacji napędów TORMAX WinDrive 2201 należy dokonywać okresowo i zależnie od potrzeb, jednak nie rzadziej niż raz na 6 miesięcy, co powinno być udokumentowane stosownym zapisem..

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały i elementy

Właściwości materiałów i elementów, a także sposób ich sprawdzenia i odbioru, nie są objęte niniejszą Aprobata Techniczną ITB i powinny być określone w systemie zapewnienia jakości Producenta.

3.2. Bezpieczeństwo użytkowania

3.2.1. Działanie

3.2.1.1. Zatrzymywanie. Napęd TORMAX WinDrive 2201 powinien zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 418:1999 i PN-EN ISO 13850:2006 umożliwiać zatrzymanie skrzydeł drzwiowych w każdym położeniu, niezależnie od rodzaju sterowania. Jednocześnie niekontrolowany lub niebezpieczny ruch skrzydła drzwiowego (skrzydeł) powinien być uniemożliwiony.

Urządzenia sterujące obsługiwane ręcznie powinny umożliwiać zatrzymywanie poruszającego się skrzydła drzwiowego, po przekazaniu sygnału z przełącznika urządzenia sterującego, a samoczynny ruch skrzydła nie powinien być możliwy do momentu wydania następnego rozkazu.

3.2.1.2. Siły na krawędziach skrzydeł drzwiowych. Występujące podczas eksploatacji na krawędziach skrzydeł drzwiowych siły napędowe, mierzone zgodnie z projektem normy EN 12650-1 nie powinny być większe niż 150 N, a w przypadku ich przekroczenia powinno nastąpić zatrzymanie skrzydła (skrzydeł) drzwiowego i rozpoczęcie ruchu w przeciwnym kierunku.

3.2.1.3. Awaryjne otwieranie drzwi. Napęd TORMAX WinDrive 2201 powinien w zakresie zatrzymywania awaryjnego być zgodny z wymaganiami i zasadami podanymi w normach PN-EN 418:1999 i PN-EN 954-1:2001. Szczególnie w przypadku zaniku funkcji przesuwania automatycznego, powinien umożliwiać ręczne otwarcie drzwi współpracujących z tym napędem, przy użyciu siły nie przekraczającej wartości 220 N.

3.2.1.4. Otwieranie drzwi stosowanych na drogach ewakuacyjnych. Napędy powinny umożliwiać samoczynne rozsunięcie skrzydła lub skrzydeł i pozostanie w pozycji otwartej w razie sygnału alarmowego lub awarii drzwi, do czasu zdjęcia sygnału lub usunięcia awarii.

Właściwość dotycząca tylko napędów montowanych do drzwi stosowanych na drogach ewakuacyjnych.

3.2.2. Wykonanie

3.2.2.1. Wykonanie elementów napędu. Napęd nie powinien mieć wystających części, a krawędzie ostre powinny być stępione (w celu wyeliminowania możliwości skaleczenia, zakleszczenia lub zaczepienia).

3.2.2.2. Stabilność zamocowania skrzydeł drzwiowych. Skrzydła oraz podzespoły nie powinny w trakcie ruchu ulegać obłuzowaniu lub wypadnięciu z prowadnic i zamocowań. Wózki jezdne powinny na całej długości ruchu poruszać się bez zacięć.

3.2.3. Poziom zakłóceń radioelektrycznych i odporności na te zakłócenia. Emisja elektromagnetyczna napędu TORMAX WinDrive 2201 nie może przekraczać zgodnie z normą PN-EN 61000-6-1:2002:

- 30dB – $\mu\text{V}/\text{m}$ (w odległości 10m) dla pól z zakresu 30 – 230 MHz,
- 37dB – $\mu\text{V}/\text{m}$ (w odległości 10m) dla pól z zakresu 230 – 1000 MHz.

Napęd automatyczny TORMAX WinDrive 2201 powinien wykazać odporność na zakłócenia elektromagnetyczne określone następującymi zjawiskami:

- pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej – kryterium oceny A,
- wyładowania elektrostatyczne w powietrzu – kryterium oceny B,
- szybkie stany przejściowe – kryterium oceny B.

Parametry powyższych zjawisk oraz warunki spełnienia ograniczeń określają normy PN-EN 55022:2000, PN-E-05204:1994 i PN-EN 61000-6-1:2002.

3.2.4. Nadzór i sygnalizacja awarii. Napęd TORMAX WinDrive 2201 powinien:

- w przypadku wystąpienia pojedynczego błędu (np. logicznego w układach elektronicznych) w elementach lub podzespołach napędów, ich układów sterujących, nadzorujących i innych związanych z tymi napędami, zachować bezpieczne działanie;
- w przypadku wystąpienia trwałego uszkodzenia uniemożliwić powstanie sytuacji zagrożenia.

Ewentualne awarie i nieprawidłowości pracy napędu powinny być sygnalizowane określonym wcześniej kodem (sygnałem optycznym, dźwiękowym lub optycznym i dźwiękowym).

Sterowanie napędem automatycznym TORMAX WinDrive 2201 powinno uniemożliwiać obsługę osobom nieupoważnionym.

3.2.5. Obszar wyzwalania działania napędu. Obszar wyzwalania działania napędu powinien zawierać, co najmniej okrąg opisany na średnicy równej szerokości otwarcia drzwi o środku umieszczonym na osi geometrycznej przejścia.

3.2.6. Obszar ruchu skrzydeł drzwiowych. W obszarze ruchu skrzydeł drzwiowych powinien być zastosowany co najmniej jeden zestaw poziomych bramek świetlnych (bramek świetlnych bezpieczeństwa, fotokomórek) umieszczonych na wysokości 0,5 m licząc od powierzchni podłogi (progu w świetle drzwi).

Pozioma bramka świetlna może być zastąpiona powierzchnią czujką obecności, umieszczoną nad drzwiami, kontrolującą obszar przejścia w bezpośredniej bliskości drogi przesuwu skrzydeł i obejmującą zakresem całą szerokość przejścia.

3.3. niezawodność i trwałość eksploatacyjna napędu

Napęd TORMAX WinDrive 2201 wraz z zamontowanymi skrzydłami powinien wykonać bez utraty własności eksploatacyjnych i bez zwiększenia zagrożeń:

- 1 000 000 cykli pracy skrzydeł drzwiowych w temperaturze $+20 \pm 5$ °C,
- 1 000 cykli pracy skrzydeł drzwiowych w temperaturze -15 ± 5 °C,
- 1 000 cykli pracy skrzydeł drzwiowych w temperaturze $+50 \pm 5$ °C.

Po wykonaniu powyższych badań napęd i drzwi powinny zachować sprawność działań.

3.4. Właściwości techniczne napędu

3.4.1. Siły napędowe. Napęd TORMAX WinDrive 2201 powinien zapewnić podczas eksploatacji wytworzenie sił napędowych o wartości 500 N.

3.4.2. Czas działania. Czas otwierania i zamykania skrzydła drzwiowego (skrzydeł) od położenia początkowego do 80% szerokości przejścia nie powinien przekroczyć 3 sekund.

3.4.3. Szybkość ruchu skrzydeł drzwiowych. Maksymalne szybkości ruchu skrzydeł drzwiowych nie powinny być większe od 1m/s.

3.4.4. Wytrzymałość mechaniczna. Napęd TORMAX WinDrive 2201 powinien spełnić próbę wytrzymałości mechanicznej F_c wg PN-EN 60068-2-6:2002.

3.5. Cechowanie

Do każdego napędu TORMAX WinDrive 2201 powinny być trwale przytwierdzone tabliczki znamionowe zawierające, co najmniej następujące dane:

- znak producenta,
- nazwa napędu,
- serię i numer fabryczny,
- rok produkcji,
- napięcie znamionowe zasilania,
- znamionowy pobór mocy,
- główne zabezpieczenie prądowe,
- dopuszczalną masę skrzydła drzwiowego.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Kompletne napędy automatyczne TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych powinny być opakowane w oddzielne opakowania firmowe, zabezpieczające wyrób przed uszkodzeniami.

Do opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu, typ,
- nazwę i adres Producenta,

- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8412/2010,
- numer i datę wystawienia deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności (dotyczy napędów do drzwi stosowanych na drogach ewakuacyjnych),
- siłę napędową (wg p. 3.2.1.2),
- podstawowe dane dotyczące zasilania (napięcie, moc i częstotliwość)
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

4.2. Przechowywanie i transport

Komplety napędów TORMAX WinDrive 2201 umieszczone w opakowaniach jednostkowych należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z wytycznymi producenta.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8412/2010 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania

ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności napędów automatycznych TORMAX WinDrive 2201 z Aprobata Techniczna ITB AT-15-8412/2010 dokonuje producent, stosując:

- system 3 – w przypadku napędu do drzwi nie stosowanych na drodze ewakuacyjnej,
- system 1 – w przypadku napędu do drzwi stosowanych na drodze ewakuacyjnej.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-8412/2010 na podstawie:

- 1) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium
- 2) zakładowej kontroli produkcji.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-8412/2010 na podstawie:

a) zadania Producenta:

- zakładowej kontroli produkcji,
- badań kontrolnych gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez Producenta, zgodnie z ustalonym planem badań obejmującym badanie przedstawione w p. 5.4.3,

b) zadania akredytowanej jednostki:

- wstępnego badania typu,
- wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
- ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu napędów TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych obejmuje:

- prawidłowość działania napędu,
- wykonanie,
- poziom zakłóceń radioelektrycznych,
- nadzór i sygnalizacja awarii,
- obszar wyzwania działania napędu,
- obszar ruchu skrzydeł drzwiowych,
- niezawodność i trwałość,

- siły napędowe,
- czas działania,
- szybkość ruchu skrzydeł.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4 w przypadku napędu do drzwi nie stosowanych na drodze ewakuacyjnej lub p. 5.4.2 w przypadku napędu do drzwi stosowanych na drogach ewakuacyjnych), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewnić, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8412/2010. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane.

Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wykonania elementów napędów,
- b) cechowania.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) zatrzymywania,
- b) sił na krawędziach zamykających,

- c) awaryjnego otwierania drzwi,
- d) stabilności zamocowania skrzydeł drzwiowych,
- e) obszaru wyzwalania działania napędu,
- f) obszaru ruchu skrzydeł,
- g) czasu działania,
- h) szybkości ruchu skrzydeł.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Warunki badań. Badania powinny być przeprowadzone w laboratorium badawczym na próbce gotowej do działania, zainstalowanej zgodnie z instrukcją producenta. Badania mogą też być przeprowadzone na drzwiach zainstalowanych w obiekcie (na miejscu przeznaczenia).

Badania powinny być wykonywane przy temperaturze otoczenia $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ z dokładnością:

- w przypadku pomiaru wielkości elektrycznych - $\pm 1\%$,
- w przypadku pomiaru czasu - $\pm 1\%$,
- w przypadku pomiarów liniowych - 1 mm lub 1% wartości rzeczywistej,
- w przypadku pomiarów sił - $\pm 5\%$.

W cyklu badawczym powinien być wykonany co najmniej jeden cykl roboczy. Pod pojęciem cyklu roboczego rozumie się proces przesuwu skrzydła/skrzydeł drzwi od punktu wyjściowego przez położenie krańcowe i z powrotem do punktu wyjściowego. Obciążenia elektryczne i mechaniczne w cyklu roboczym (poza próbami trwałości) powinny być znamionowane.

Wyposażenie badawcze powinno odpowiadać obowiązującym normom i przepisom a w szczególności:

- zakres pomiaru: od 25 N do 2000 N, od 0 s do 5 s,
- stała czasowa urządzenia do obniżania i powiększania siły: $< 5\text{ ms}$,

- kalibrowanie do dokładności $\pm 5\%$ żądanej wartości w całym zakresie skali mierzonych wielkości,
- parametry sprzętu do pomiarów elektrycznych i elektromagnetycznych zgodne z Polskimi Normami oraz branżowymi przepisami szczegółowymi,
- podanie wyników pomiarów w formie graficznej lub na wyświetlaczu/monitorze.

Zaleca się wykorzystywanie urządzeń pomiarowych umożliwiających dokumentowanie wyników pomiarów oraz ich oceny na elektronicznych nośnikach informacji.

5.6.2. Metodyka badań

5.6.2.1. Sprawdzenie działania. Sprawdzenie działania polega na stwierdzeniu poprawności działania napędu, skrzydła drzwiowego (skrzydeł drzwiowych) i okuć po zamontowaniu na stanowisku badawczym lub na miejscu przeznaczenia. Poprawność działania stwierdza się wizualnie, manualnie i za pomocą pomiaru uniwersalnymi narzędziami pomiarowymi w oparciu o postanowienia norm PN-EN 954-1:2001 i PN-EN 1760-2:2002.

Sprawdzenie działania według punktu 3.2.1.1 należy przeprowadzić poprzez przerwanie zasilania napędu drzwi. Po wyłączeniu zasilania skrzydło (skrzydła) powinno się natychmiast zatrzymać. Niekontrolowany samoczynny ruch skrzydła (skrzydeł) nie powinien wystąpić. Maksymalna dopuszczalna droga ruchu bezwładnego nie powinna być większa niż 3 cm.

Sprawdzenie działania według punktów 3.2.1.2, 3.2.1.3 oraz 3.4.1 należy przeprowadzić za pomocą uniwersalnych narzędzi pomiarowych umożliwiających pomiar sił z dokładnością określoną w niniejszej Aprobacie Technicznej. Zaleca się stosowanie układów pomiaru sił umożliwiających rejestrację minimalnych i maksymalnych wartości sił.

Sprawdzenie działania według p. 3.2.1.4 należy przeprowadzić poprzez przekazanie do napędu właściwego sygnału o pożarze lub awarii drzwi. Badanie dotyczy tylko napędów montowanych do drzwi stosowanych na drogach ewakuacyjnych.

5.6.2.2. Sprawdzenie wykonania. Sprawdzenie wykonania elementów napędu na zgodność z p. 3.2.2.1 dokonuje się wizualnie i manualnie, po zamontowaniu napędu TORMAX WinDrive 2201 na stanowisku badawczym lub na miejscu przeznaczenia.

Sprawdzenie wykonania według p. 3.2.2.2 należy dokonać wizualnie i manualnie stwierdzający, czy:

- wózki jezdne na całej długości drogi ruchu poruszają się bez zacięć,
- zamontowanie odbojów jest stabilne,
- połączenia posiadają przewidziane w dokumentacji konstrukcyjnej zabezpieczenia przed obluźowaniem się,
- osłony zabezpieczone są przed wypadnięciem.

5.6.2.3. Sprawdzenie poziomu zakłóceń radioelektrycznych i odporności na te zakłócenia. Sprawdzenie emisyjności napędu TORMAX WinDrive 2201 należy dokonać zgodnie z normą PN-EN 61000-6-3:2004.

Sprawdzenie odporności ww. napędów na zakłócenia radioelektryczne należy dokonać zgodnie z normą PN-EN 61000-6-1:2002.

5.6.2.4. Sprawdzenie nadzoru i sygnalizacji awarii. Sprawdzenie wymagań określonych w p. 3.2.4. należy dokonać poprzez stwierdzenie zgodności sygnalizacji symulowanych awarii z kodami błędów określonych w instrukcji użytkownika.

5.6.2.5. Sprawdzenie obszaru wyzwania działania napędu i ruchu skrzydeł drzwiowych. Sprawdzenie bezpieczeństwa użytkownika według p. 3.2.5 polega na pomiarze wielkości obszaru wyzwania działania napędu.

Sprawdzenie bezpieczeństwa użytkownika wynikającego z p. 3.2.6 polega na stwierdzeniu właściwego działania zainstalowanych fotokomórek.

5.6.2.6. Sprawdzenie niezawodności i trwałości. Sprawdzenie niezawodności i trwałości napędu TORMAX WinDrive 2201 należy dokonać na stanowisku badawczym, poprzez wykonanie przez skrzydło (skrzydła) drzwiowe liczby cykli pracy według p. 3.3.1.

5.6.2.7. Sprawdzenie sił napędowych. Sprawdzenie należy przeprowadzić za pomocą uniwersalnych narzędzi pomiarowych umożliwiających pomiar sił zgodnie z p. 3.4.1. Zaleca się stosowanie układów umożliwiających rejestrację minimalnych i maksymalnych wartości sił.

5.6.2.8. Sprawdzenie czasu działania. Sprawdzenia wymagań określonych w p. 3.4.2 należy dokonać za pomocą urządzenia pomiarowego wyposażonego dodatkowo w czujniki położenia skrzydła drzwiowego (skrzydeł) i umożliwiającego rejestrację czasu otwarcia, zamknięcia i ruchu.

5.6.2.9. Sprawdzenie szybkości ruchu skrzydeł. Sprawdzenie tej właściwości polega na pomiarze maksymalnych szybkości ruchu skrzydeł i porównaniu z wymaganiami określonymi w p. 3.4.3.

5.6.2.10. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej należy dokonać według normy PN-EN 60068-2-6:2002.

5.6.2.11. Sprawdzenie cechowania. Sprawdzenie polega na porównaniu zapisów umieszczonych na tabliczce znamionowej napędów automatycznych TORMAX WinDrive 2201 z wymaganiami określonym w p. 3.5.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-N-03010:1983

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8412/2010 zastępuje Aprobata Techniczną COBR „Metalplast” AT-06-0807/2005.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8412/2010 jest dokumentem stwierdzającym przydatność napędów automatycznych TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8412/2010 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117

wraz ze zmianami – Dz. U. Nr 33/2004, poz. 286). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Aprobate Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta napędów automatycznych TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz projektantów obiektów i wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie napędów automatycznych TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8412/2010.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8412/2010 ważna jest do 15 lipca 2015 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 418:1999

Maszyny. Bezpieczeństwo. Wyposażenie do zatrzymywania awaryjnego; aspekty funkcjonalne. Zasady projektowania

PN-EN 954-1:2001	<i>Bezpieczeństwo. Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem. Część 1. Ogólne zasady projektowania</i>
PN-EN 1760-2:2002	<i>Maszyny. Bezpieczeństwo. Urządzenia ochronne czułe na nacisk. Część 2: Ogólne zasady projektowania oraz badań obrzeży i listew czułych na nacisk</i>
PN-EN 12500:2002	<i>Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery</i>
PN-EN 55022:2000	<i>Kompatybilność elektromagnetycznych (EMC). Dopuszczalne poziomy i metody pomiaru zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez urządzenia informatyczne</i>
PN-EN 60068-2-6:2002	<i>Badania środowiskowe. Część 2-6: Próby. Próba Fc: Wibracje (sinusoidalne)</i>
PN-EN 60204-1:2006	<i>Bezpieczeństwo maszyn. Wyposażenie elektryczne maszyn. Część I: Wymagania ogólne</i>
PN-EN 60335-1:2004	<i>Bezpieczeństwo elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego. Wymagania ogólne</i>
PN-EN 61000-6-1:2002	<i>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-1: Normy ogólne. Wymagania dotyczące odporności w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym</i>
PN-EN 61000-6-3:2004	<i>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-3: Normy ogólne. Wymagania dotyczące emisyjności w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym</i>
PN-EN ISO 12944-2:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-EN ISO 13850:2006	<i>Bezpieczeństwo maszyn. Stop awaryjny. Zasady projektowania</i>
PN-E-05204:1994	<i>Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk</i>

pr EN 12650-1

Okucia budowlane - Automatyczne systemy drzwi z napędami dla ruchu pieszego - Część 1: Wymagania dla wyrobu i metody badań

Raporty z badań i oceny

Raport z badań nr LOW-1625.1/2010 – Napędy TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski P-ń

RYSUNKI I TABLICE

Rysunek

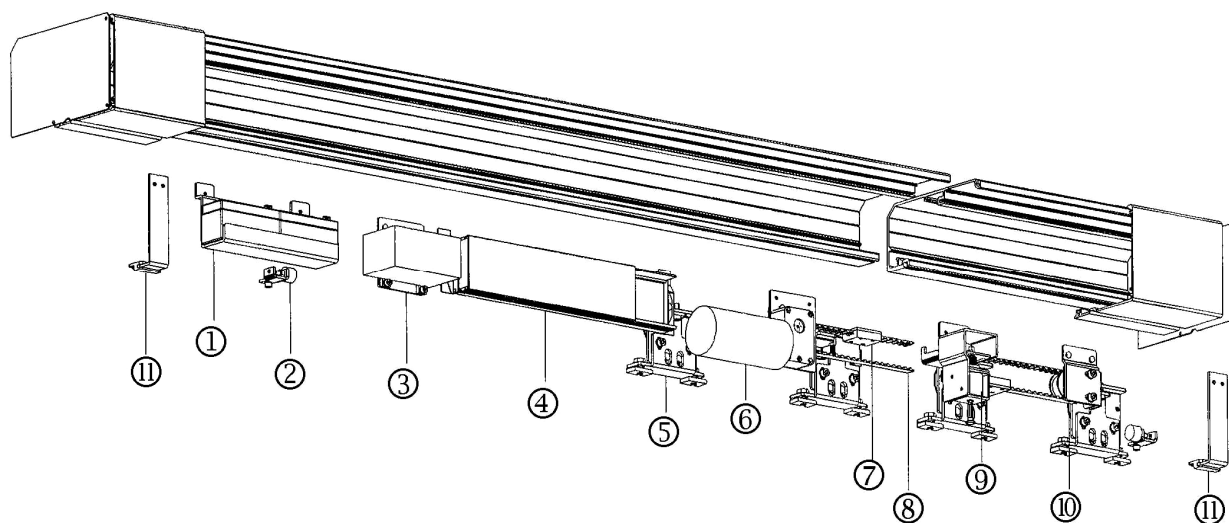
Str.

Rys. 1. Napęd automatyczny TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwnych 22

Tablice

Tablica 1. Podstawowe wymiary, masy oraz szybkość otwierania i zamykania napędu 23

Tablica 2. Podstawowe dane techniczne napędu 24



1. Akumulator
2. Odbojnik
3. Zasilacz
4. Sterownik
5. Wózek
6. Silnik
7. Łącznik paska
8. Pasek zębaty
9. Rygiel elektromagnetyczny
10. Kółko z naciągiem
11. Łącznik osłony

Rys. 1. Napęd automatyczny TORMAX WinDrive 2201 do drzwi przesuwanych

Podstawowe wymiary, masy oraz szybkość otwierania i zamykania napędu**Tablica 1**

Poz.	Nazwa parametru	Wielkość
1	Szerokość otwarcia <ul style="list-style-type: none">• napęd z jednym skrzydłem drzwiowym,• napęd z dwoma skrzydłami drzwiowymi,• napęd teleskopowy z czterema skrzydłami drzwiowymi,• napęd teleskopowy z dwoma skrzydłami drzwiowymi	800 ÷ 2200 mm 800 ÷ 2900 mm 1400 ÷ 2900 mm 800 ÷ 2200 mm
2	Zalecana maksymalna wysokość skrzydła	2700 mm
3	Całkowita dopuszczalna masa skrzydeł drzwiowych: <ul style="list-style-type: none">• napęd z jednym skrzydłem drzwiowym,• napęd z dwoma skrzydłami drzwiowymi,• napęd teleskopowy z czterema skrzydłami drzwiowymi,• napęd teleskopowy z dwoma skrzydłami drzwiowymi	1 x 120 kg 2 x 100 kg 4 x 80 kg 2 x 80 kg
4	Wymiary napędu: <ul style="list-style-type: none">• wysokość,• głębokość,• głębokość dla wykonania teleskopowego	100 mm 142 mm 204 mm
5	Szybkość otwierania: <ul style="list-style-type: none">• napęd z jednym skrzydłem drzwiowym,• napęd z dwoma skrzydłami drzwiowymi,• napęd teleskopowy z czterema skrzydłami drzwiowymi,• napęd teleskopowy z dwoma skrzydłami drzwiowymi szybkość zamykania: <ul style="list-style-type: none">• napęd z jednym skrzydłem drzwiowym,• napęd z dwoma skrzydłami drzwiowymi,• napęd teleskopowy z czterema skrzydłami drzwiowymi,• napęd teleskopowy z dwoma skrzydłami drzwiowymi	80 ÷ 800 mm/s, programowana 160 ÷ 1600 mm/s, programowana 160 ÷ 1600 mm/s, programowana 80 ÷ 800 mm/s, programowana 80 ÷ 800 mm/s, programowana 160 ÷ 1600 mm/s, programowana 160 ÷ 1600 mm/s, programowana 80 ÷ 800 mm/s, programowana
Uwaga 1: wymiary odbiegające od wyżej podanych należy uzgodnić z firmą Aluminium plus Automatyka, 02-820 Warszawa, ul. Łączyny 2/52 2: parametry nadproża powinny zostać dobrane do typu drzwi.		

Podstawowe dane techniczne napędu**Tablica 2**

Poz.	Nazwa parametru	Wielkość
1	2	3
1	czas otwarcia	0,5 ÷ 120 s
2	rozwarcie zimowe	od 20 % do 90 %,
3	temperatura pracy	od -20 °C do +50 °C
4	wilgotność względna	do 85 %, bez roszczenia
5	stopień ochrony	IP 20
6	napięcie sieci zasilającej	230 V, 50 Hz
7	moc nominalna	200 W
8	zabezpieczenie zwarciove	bezpiecznik zwłoczny 1,9 A