

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71; (48 22) 825-76-55 - fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie-UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych-EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7226/2007

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

**Deceuninck NV Spółka Akcyjna, Oddział w Polsce
62-020 Swarzędz, Jasin, ul. Poznańska 34**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Zestaw wyrobów do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności :
25 kwietnia 2012 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

doc. dr inż. Stanisław M. Wierzbicki

Warszawa, 25 kwietnia 2007 r.

Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7226/2007 zawiera 16 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	4
3.1. Elementy z kompozytu drewno-PVC.....	4
3.2. Łączniki stalowe	5
3.3. Kształtowniki aluminiowe	5
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT	6
4.1. Pakowanie	6
4.2. Przechowywanie i transport.....	6
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	6
5.1. Zasady ogólne	6
5.2. Wstępne badanie typu	7
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	8
5.4. Badania zestawu wyrobów	8
5.5. Częstotliwość badań	9
5.6. Metody badań.....	9
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	9
5.8. Ocena wyników badań.....	9
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	9
7. TERMIN WAŻNOŚCI	10
INFORMACJE DODATKOWE.....	11
RYSUNKI.....	13

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobata Technicznej jest zestaw wyrobów do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE. Kompletatorem zestawu wyrobów objętego Aprobata jest firma Deceuninck NV Spółka Akcyjna, Oddział w Polsce. Producentem elementów podłogowych wykonanych z kompozytu drewno-PVC jest firma DECEUNINCK N.V., Bruggesteeweg 164, B-8830 Hooglede-Gits, Belgia.

Zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, obejmuje następujące wyroby:

- 1) elementy podłogowe z kompozytu drewno-PVC, produkowane metodą wytłaczania z granulatu mączki drzewnej i polichlorku winylu, z dodatkami, pokazane na rys. 1:
 - P 9555 – deska podłogowa,
 - P 9556 – listwa wykończeniowa,
 - P 9552 – legar,
- 2) łączniki stalowe P 9544 i P 9554, pokazane na rys. 2,
- 3) kształtowniki aluminiowe P 2761 P 9543, pokazane na rys. 3,
- 4) wkręty stalowe 35 mm – P 2754.

Elementy podłogowe systemu TWINSON O-TERRACE, wykonane z kompozytu drewno-PVC, zmieniają barwę pod wpływem promieniowania ultrafioletowego. Zmianę barwy elementów po badaniu odporności na przyspieszone starzenie pokazano na rys. 4.

Wymagane właściwości techniczne zestawu wyrobów do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestaw wyrobów objęty niniejszą Aprobata Techniczną jest przeznaczony do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE, które mogą być stosowane na zewnątrz pomieszczeń (tarasy, werandy, balkony itp.) oraz wewnątrz pomieszczeń, szczególnie pomieszczeń narażonych na zawilgocenie.

Elementy podłogowe systemu TWINSON O-TERRACE wykonane z kompozytu drewno-PVC zostały sklasyfikowane w klasie E_{fl} reakcji na ogień wg PN-EN 13510-1:2004.

Podłogi systemu TWINSON O-TERRACE powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją Producenta, która powinna być dołączana do każdej partii wyrobów przekazywanych odbiorcy. Do instrukcji powinien być dołączony wzornik zmiany barwy elementów.

Podłogi, wykonywane z zastosowaniem elementów systemu TWINSON O-TERRACE, powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym wymagania obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690) oraz wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Elementy z kompozytu drewno-PVC

Wymagane właściwości techniczne kompozytu drewno-PVC podano w tablicy 1, a właściwości techniczno-użytkowe elementów podłogowych wykonanych z kompozytu drewno-PVC – w tablicy 2.

Tablica 1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, kg/m ³	1,40 ± 10%	PN-EN ISO 1183-1:2006 Metoda A
2	Zawartość wilgoci, %	≤ 0,3	ISO 16979
3	Udarność metodą Charpy'ego, kJ/m ²	≥ 5,0	PN-EN ISO 179-1:2004 Próbka typu 1fU
4	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 30,0	PN-EN ISO 527-1:1998 PN-EN ISO 527-2:1998 Próbka typu 1B
5	Moduł sprężystości przy rozciąganiu, MPa	≥ 5000	
6	Twardość określona metodą Brinella, N/mm ²	≥ 100,0	PN-EN 1534:2002
7	Spęczniecie na grubość po moczeniu w wodzie w czasie 24 h, %	≤ 2,0	PN-EN 317:1999 /Ap1:2002
8	Wytrzymałość na zginanie (w kierunku wytłaczania), MPa	≥ 60,0	PN-EN ISO 178:2006
9	Moduł sprężystości przy zginaniu (w kierunku wytłaczania), MPa	≥ 5000	
10 ¹⁾	Współczynnik wydłużalności liniowej, 1/°C: – w kierunku wytłaczania – w kierunku prostopadłym do kierunku wytłaczania – w kierunku grubości	≤ 40·10 ⁻⁶ ≤ 70·10 ⁻⁶ ≤ 100·10 ⁻⁶	ISO 11359-2

¹⁾ właściwość określona w procedurze aprobowej, nie objęta wstępnym badaniem typu i badaniami wg p. 5.4

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Kształt i wymiary	wg rys. 1	p. 5.6
2	Temperatura mięknięcia wg Vicat'a, °C	≥ 85	PN-EN ISO 306:2002 Metoda B
3	Odporność na uderzenie, J: – w temp. +23 °C – w temp. -20 °C	≥ 5,0 ≥ 4,0	PN-EN 477:1997
4	Dynamiczny współczynnik tarcia suchych powierzchni	≥ 0,3	PN-EN 13893:2004
5	Wytrzymałość na zginanie, MPa	≥ 35,0	PN-EN 310:1994/ Ap1:2002
6	Moduł sprężystości przy zginaniu, MPa	≥ 5000	
7	Absorpcja wody, %: – po 24 h – po 28 dniach	≤ 2,0 ≤ 3,5	PN-EN 317:1999 /Ap1:2002
8	Zmiany wymiarów wywołane zmianami wilgotności, mm/m: – z 65% na 85% – z 65% na 30%	≤ 0,1 ≤ 0,2	PN-EN 318:2004
9	Zdolność utrzymania łączników, N/mm	≥ 50,0	PN-EN 13446:2004
10 ¹⁾	Odporność na przyspieszone starzenie po napromieniowaniu 8000 MJ/m ² (4000 h)	dopuszczalna jednolita zmiana barwy, nie większa niż 2 stopień skali szarej	PN-EN 513:2002 Cykl z deszczem 18/102 PN-EN 20105-A 02:1996
11	Klasa reakcji na ogień	E _{fl}	PN-EN ISO 9239-1:2004 PN-EN ISO 11925-2:2004

¹⁾ właściwość określona w procedurze aprobowanej, nie objęta wstępnym badaniem typu i badaniami wg p. 5.4

3.2. Łączniki stalowe

Do mocowania listew podłogowych do legarów powinny być stosowane stalowe elementy łączące, pokazane na rys. 2:

- P 9544 – wykonane ze stali nierdzewnej A2 wg PN-EN ISO 3506-1:2000 (X5CrNi18-10 wg PN-EN 10088-1:1999),
- P 9554 – wykonane ze stali nierdzewnej A4 wg PN-EN ISO 3506-1:2000 (X5CrNiMo17-12-2 wg PN-EN 10088-1:1999).

3.3. Kształtowniki aluminiowe

Jako elementy wykończeniowe powinny być stosowane kształtowniki aluminiowe P 2761 oraz P 9543, wykonane ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573-3:2005, stan T66 wg PN-EN 515:1996, zabezpieczone przed korozją tlenkową powłoką anodową o grubości nie mniejszej niż 15 µm, pokazane na rys. 3.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej, następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę handlową,
- wymiary,
- nr Aprobaty Technicznej ITB (AT-15-7226/2007),
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- 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

Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

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) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza

Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7226/2007 i oznakował zestaw wyrobów 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 zestawu wyrobów do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7226/2007 dokonuje Producent, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7226/2007 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) 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 zestawu wyrobów do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE obejmuje:

- 1) w przypadku tworzywa drewno-PVC:
 - a) gęstość,
 - b) zawartość wilgoci,
 - c) udarność metodą Charpy'ego,
 - d) wytrzymałość na rozciąganie,
 - e) moduł sprężystości przy rozciąganiu,
 - f) twardość,
 - g) spęcznienie na grubość po moczeniu w wodzie w czasie 24 h,
 - h) wytrzymałość na zginanie (w kierunku wytłaczania),
 - i) moduł sprężystości przy zginaniu (w kierunku prostopadłym do kierunku wytłaczania),
- 2) w przypadku elementów z tworzywa drewno-PVC:
 - a) temperatura mięknięcia wg Vicat'a,
 - b) odporność na uderzenie,
 - c) dynamiczny współczynnik tarcia suchych powierzchni,
 - d) wytrzymałość na zginanie,
 - e) moduł sprężystości przy zginaniu,
 - f) absorpcję wody,

- g) zdolność utrzymania łączników,
- h) zmiany wymiarów wywołane zmianami wilgotności,
- i) klasę reakcji na ogień.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych zestawu wyrobów do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację wyrobów wchodzących w skład zestawu,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania zestawu wyrobów (p. 5.4), 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 zapewniać, że zestaw wyrobów jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7226/2007. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

5.4. Badania zestawu wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie elementów z kompozytu drewno-PVC w zakresie kształtu i wymiarów.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie kompozytu drewno-PVC w zakresie gęstości i udarności metodą Charpy'ego oraz elementów z kompozytu drewno-PVC w zakresie:

- a) temperatury mięknięcia wg Vicat'a,
- b) odporności na uderzenie,
- c) wytrzymałości na zginanie,
- d) modułu sprężystości przy zginaniu,
- e) klasy reakcji na ogień.

5.5. Częstotliwość badań

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

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

5.6. Metody badań

Badania właściwości technicznych, określone programem podanym w p. 5.3 i 5.4, należy wykonywać metodami podanymi w tabl. 1 i 2 (kol. 4). Kształt elementów należy sprawdzić wizualnie, a wymiary przy użyciu powszechnie stosowanych przyrządów pomiarowych o odpowiedniej dokładności.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1 i 3.2.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Zestaw wyrobów do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobata Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7226/2007 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zestawu wyrobów do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobata.

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) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7226/2007 i oznakował zestaw wyrobów znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu 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). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej.

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

6.4. Aprobata Techniczna nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość poszczególnych wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie zestawu wyrobów do wykonywania podłóg systemu TWINSON O-TERRACE należy zamieszczać informację o udzielonej temu zestawowi Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7226/2007.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7226/2007 jest ważna do 25 kwietnia 2012 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 310:1994/ Ap1:2002	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczanie modułu sprężystości przy zginaniu i wytrzymałości na zginanie</i>
PN-EN 317:1999/Ap1:2002	<i>Płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Oznaczanie spęcznienia na grubość po moczeniu w wodzie</i>
PN-EN 318:2004	<i>Płyty pilśniowe. Oznaczanie zmian wymiarów wywołanych zmianami względnej wilgotności powietrza</i>
PN-EN 477:1997	<i>Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Określenie odporności kształtowników głównych na uderzenie spadającego ciężarka</i>
PN-EN 513:2002	<i>Kształtowniki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Oznaczanie odporności na sztuczne starzenie klimatyczne</i>
PN-EN 515:1996	<i>Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów.</i>
PN-EN 573-3:2005	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny</i>
PN-EN 1534:2002	<i>Podłoga z drewna i parkietu. Oznaczanie odporności na wgniecenie (metodą Brinella). Metoda badania</i>
PN-EN 10088-2:1999	<i>Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy blach grubych, cienkich oraz taśm ogólnego przeznaczenia</i>
PN-EN 13446:2004	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczanie zdolności utrzymania łączników</i>
PN-EN 13501-1:2004	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1. Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 13893:2004	<i>Elastyczne, laminowane i włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczanie dynamicznego współczynnika tarcia suchych powierzchni podłogowych</i>
PN-EN ISO 105-A01:1998	<i>Tekstyliia. Badania odporności wyblawień. Ogólne zasady badań</i>
PN-EN ISO 178:2006	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości przy zginaniu</i>

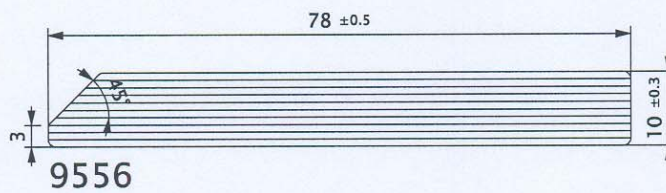
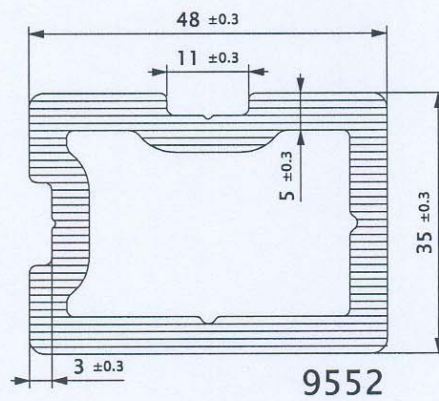
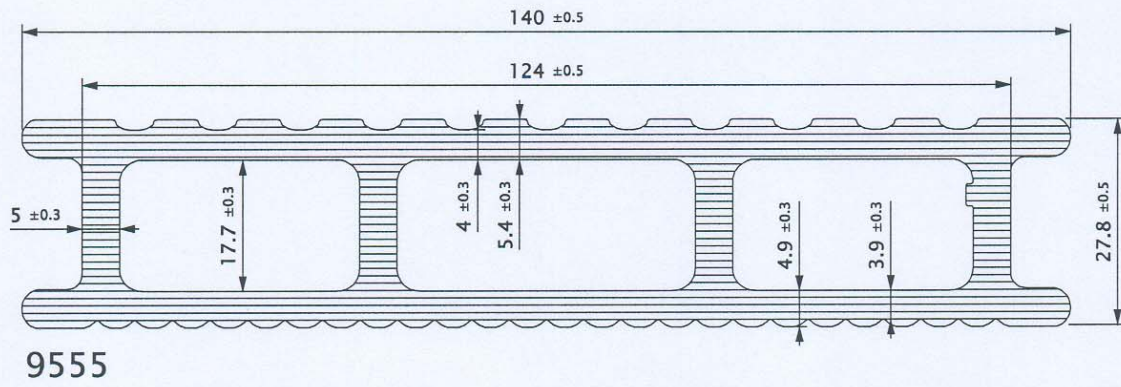
PN-EN ISO 179-1:2004	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie udarności metodą Charpy'ego. Część 1: Nieinstrumentalne badanie udarności</i>
PN-EN ISO 306:2002	<i>Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczanie temperatury mięknięcia według Vicata</i>
PN-EN ISO 527-1:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Zasady ogólne</i>
PN-EN ISO 527-2:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do prasowania, wtrysku i wytłaczania</i>
PN-EN ISO 1183-1:2006	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 3506-1:2000	<i>Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję</i>
PN-EN ISO 9239-1:2004	<i>Badania reakcji na ogień posadzek. Część 1: Określanie właściwości ogniowych metodą płyty promieniującej</i>
PN-EN ISO 11925-2:2004	<i>Badania reakcji na ogień. Zapalność materiałów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia. Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
ISO 11359-2	<i>Plastics. Thermomechanical analysis (TMA). Part 2: Determination of coefficient of linear thermal expansion and glass transition temperature</i>
ISO 16979	<i>Wood based panels. Determination of moisture content</i>

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

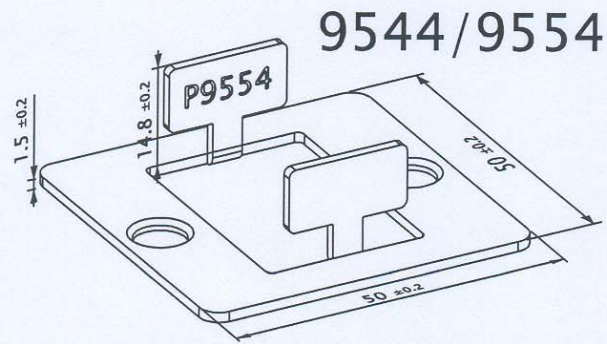
1. *Badania i opinia techniczna dotycząca elementów tarasowych TWINSON produkcji firmy Deceuninck – Zakład Badań Lekkich Przegrod i Przeszkleń ITB, NL-3898/A/LL-184/M/2006*
Etap I
2. *Raport klasyfikacyjny NP-904/06/BP w zakresie reakcji na ogień. Element podłogowy TWINSON-O-TERRACE – Zakład Badań Ogniowych ITB, NP-904/P/06/BP*

RYSUNKI

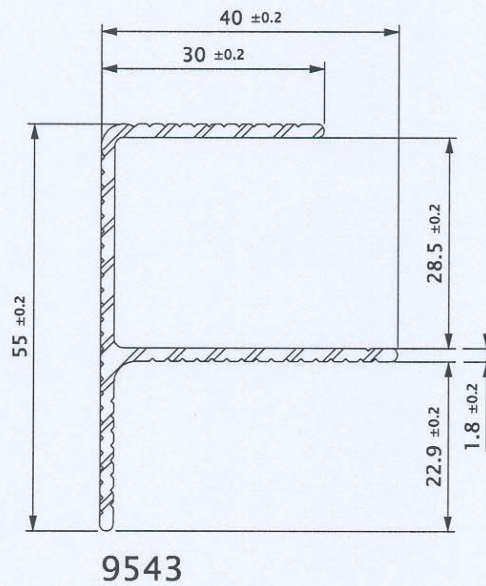
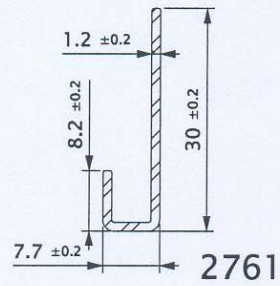
Rys. 1.	Elementy z kompozytu drewno-PVC systemu TWINSON O-TERRACE.....	14
Rys. 2.	Łączki stalowe.....	15
Rys. 3.	Kształtowniki aluminiowe.....	15
Rys. 4.	Zmiana barwy elementów z kompozytu drewno-PVC po badaniu odporności na przyspieszone starzenie.....	16



Rys. 1. Elementy z kompozytu drewno-PVC systemu TWINSON O-TERRACE



Rys. 2. Łączniki stalowe



Rys. 3. Kształtowniki aluminiowe

Oznaczenie barwy	Zmiana barwy po czasie napromieniowania					
	250 h	500 h	1000 h	2000 h	3000 h	5000 h
501						
502						
503						
504						
505						
506						
507						
508						

Rys. 4. Zmiana barwy elementów z kompozytu drewno-PVC po badaniu odporności na przyspieszone starzenie