



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

**APROBATA TECHNICZNA ITB
AT-15-9055/2012**

**Zestaw wyrobów WALRAVEN
do wykonywania podparć rur, przewodów
i elementów instalacyjnych na dachach**

WARSZAWA



Instytut Techniki Budowlanej

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. Aprobatach Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9055/2012

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat 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:

WALRAVEN Sp. z o.o.
ul. Isep 3, 31-588 Kraków

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Zestaw wyrobów WALRAVEN do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach

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

Termin ważności:

17 grudnia 2017 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Jan Bobrowicz
Jan Bobrowicz

Warszawa, 17 grudnia 2012 r.

Dokument Aprobatach Technicznej ITB AT-15-9055/2012 zawiera 28 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobatach Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

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

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	5
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	5
3.1. Surowce.....	5
3.2. Wyroby wchodzące w skład zestawu	7
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	9
5. OCENA ZGODNOŚCI	10
5.1. Zasady ogólne	10
5.2. Wstępne badanie typu	10
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	11
5.4. Badania gotowych wyrobów	12
5.5. Częstotliwość badań	12
5.6. Metody badań	12
5.7. Pobieranie próbek do badań	14
5.8. Ocena wyników badań	14
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	14
7. TERMIN WAŻNOŚCI	15
INFORMACJE DODATKOWE	16
RYSUNKI	18

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

Przedmiotem Aprobaty Technicznej ITB jest zestaw wyrobów WALRAVEN do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach, produkowany przez firmę WALRAVEN B.V., Industrieweg 5, 3641 RK Mijdrecht, Holandia, której upoważnionym przedstawicielem w Polsce jest firma WALRAVEN Sp. z o.o., ul. Isep 3, 31-588 Kraków.

Zestaw wyrobów WALRAVEN do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach obejmuje:

- a) stopy BIS Yeti 480 (wg rys. 1 i 2),
- b) stopy BIS Yeti 335 (wg rys. 3 i 4),
- c) stopy BIS Ursus Foot (wg rys. 5 i 6),
- d) maty elastomerowe SLT (wg rys. 10),
- e) podkładki elastomerowe BIS (wg rys. 11),
- f) elementy systemu montażowego WALRAVEN wg AT-15-8727/2011.

Stopa BIS Yeti 480 składa się z podstawy wykonanej z tworzywa WPC – kompozytu mączki drzewnej i polipropylenu (PP) – połączonej od spodu z podkładką wykonaną z elastomeru termoplastycznego TPV (PP+EPDM) oraz elementu mocującego kształtownik montażowy połączonego z podstawą od góry, wykonanego z poliamidu (PA) napełnionego włóknem szklanym. Element mocujący produkowany jest w dwóch odmianach:

- a) do zamocowania kształtownika montażowego w pozycji pionowej,
- b) do zamocowania kształtownika montażowego w pozycji poziomej.

Element mocujący do zamocowania kształtownika montażowego w pozycji pionowej wyposażony jest we wkładkę obrotową wykonaną z poliamidu (PA) napełnionego włóknem szklanym. Konstrukcja tego elementu umożliwia płynną regulację kąta nachylenia zamocowanego kształtownika w zakresie $\pm 7^\circ$ w stosunku do pionu oraz jego obrót wokół własnej osi o dowolny kąt.

Element mocujący do zamocowania kształtownika montażowego w pozycji poziomej umożliwia płynną regulację tylko w odniesieniu do kąta nachylenia zamocowanego kształtownika w zakresie $\pm 7^\circ$.

Stopa BIS Yeti 335 składa się z podstawy wykonanej z tworzywa WPC – kompozytu mączki drzewnej i polipropylenu (PP) – połączonej od spodu z podkładką wykonaną z elastomeru termoplastycznego TPV (PP+EPDM). Podstawa może być dodatkowo

wyposażona we wkładkę obrotową, wykonaną z poliamidu (PA) napelnionego włóknem szklanym, umożliwiającą zamocowanie kształtownika w pozycji pionowej oraz jego obrót o dowolny kąt wokół własnej osi. Podstawa stopy BIS Yeti 335 bez wkładki obrotowej przeznaczona jest do zamocowania kształtownika montażowego w pozycji poziomej i nie umożliwia żadnej dodatkowej regulacji jego położenia.

Stopa BIS Ursus Foot składa się z podstawy wykonanej z mielonej i frakcjonowanej gumy SBR łączonej przy użyciu polimeru poliuretanowego w procesie formowania wysokociśnieniowego, połączonej z kształtownikiem do zamocowania elementu montażowego, wykonanym ze stali gatunku S250GD wg normy PN-EN 10346:2011, z powłoką cynkową zanurzeniową spełniającą wymagania normy PN-EN ISO 1461:2011, o grubości nie mniejszej niż 50 µm.

Maty elastomerowe SLT wykonywane są z gumy EPDM o twardości w zakresie 30 ÷ 70 stopnia Shore'a w skali A. Maty dostarczane są w formie arkuszy o grubości 20 mm, składających się z połączonych ze sobą elementów o wymiarach 50 x 50 mm. Maksymalne wymiary mat SLT to 450 x 450 mm. Asortyment produkowanych mat przedstawiono w tablicy 1. Twardość maty określa zakres dopuszczalnych sił obciążających.

Tablica 1

Typ maty	Maksymalna siła obciążająca, N	Ugięcie maty przy działaniu siły obciążającej, mm	Twardość w stopniach Shore'a A
SLT 30	480	≤ 4	30 ± 5
SLT 40	700	≤ 4	40 ± 5
SLT 50	1050	≤ 4	50 ± 5
SLT 60	1400	≤ 4	60 ± 5
SLT 70	2100	≤ 4	70 ± 5
* na powierzchnię 50 mm x 50 mm			

Podkładki elastomerowe BIS składają się z elementu wykonanego z elastomeru termoplastycznego TPE o twardości wynoszącej 50 ÷ 60 stopni Shore'a w skali A, umieszczonego pomiędzy płytkami wykonanymi ze stali gatunku 1.0332 wg normy PN-EN 10111:2009, zakończonymi śrubami M8. Elementy stalowe zabezpieczone są przed korozją galwaniczną powłoką cynkową spełniającą wymagania normy PN-EN ISO 2081:2011, o grubości nie mniejszej niż 8 µm.

Wymagane właściwości techniczne zestawu wyrobów WALRAVEN do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestaw wyrobów WALRAVEN jest przeznaczony do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach.

Podparcia rur i przewodów instalacyjnych wyposażone w stopy BIS Yeti 480 mogą być stosowane na dachach pochyłych, o kącie nachylenia połaci dachowej nie większym niż 7° w stosunku do poziomu, natomiast podparcia wyposażone w stopy BIS Yeti 335 lub stopy BIS Ursus Foot mogą być stosowane na dachach płaskich.

Podkładki elastomerowe BIS oraz maty elastomerowe SLT są przeznaczone do stosowania jako elementy podparć urządzeń instalacyjnych w celu uwolnienia punktów podparcia od drgań generowanych przez te urządzenia i ograniczenia przenoszenia tych drgań na konstrukcję lub połąć dachową.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska zestaw wyrobów WALRAVEN należy stosować w zgodzie z wymaganiami normy PN-EN ISO 9223:2012.

Stosowanie zestawu wyrobów WALRAVEN powinno być zgodne projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem obowiązujących 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. z 2002 r. nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami) oraz informacjami producenta dotyczącymi warunków wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce i materiały

Do produkcji wyrobów wchodzących w skład zestawu WALRAVEN powinny być stosowane następujące materiały:

- kompozyt mączki drzewnej i polipropylenu (PP) o właściwościach podanych w tablicy 2,

- poliamid (PA) napełniony włóknem szklanym, o właściwościach podanych w tablicy 3,
- guma EPDM oraz elastomer termoplastyczny TPV, o właściwościach podanych w tablicy 4,
- mielona i frakcjonowana guma SBR łączona przy użyciu polimeru poliuretanowego,
- elastomer termoplastyczny TPE,
- stal gatunku S250GD wg normy PN-EN 10346:2011,
- stal gatunku 1.0332 wg normy PN-EN 10111:2009,
- śruby M8 klasy własności mechanicznych co najmniej 4.6 wg normy PN-EN ISO 898-1:2009.

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	1,1 ± 10%	PN-EN ISO 1183-1:2006
2	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 100	PN-EN ISO 306:2006 Metoda B50
3	Zachowanie kształtu w temperaturze 70 °C	brak zmian kształtu i wad powierzchniowych oraz skurcz termiczny ≤ 1 %	ocena wizualna i pomiar wyrobu po nagrzewaniu w temp. 70 °C przez 3 godz.
4	Absorpcja wody %: - po 24h - po 28 dniach zanurzenia w wodzie	≤ 1,0 ≤ 3,0	PN-EN ISO 62:2008

Tablica 3

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	1,25 ± 10%	PN-EN ISO 1183-1:2006
2	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 190	PN-EN ISO 306:2006 Metoda B50
3	Zachowanie kształtu w temperaturze 70 °C	brak zmian kształtu i wad powierzchniowych oraz skurcz termiczny ≤ 1 %	ocena wizualna i pomiar wyrobu po nagrzewaniu w temp. 70 °C przez 3 godz.

Tablica 4

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Twardość, stopień Shore'a w skali A: - EPDM mat SLT 30 - EPDM mat SLT 40 - EPDM mat SLT 50 - EPDM mat SLT 60 - EPDM mat SLT 70 - TPV	30 ± 5 40 ± 5 50 ± 5 60 ± 5 70 ± 5 75 ± 5	PN-EN ISO 868:2005
2	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa: - EPDM - TPV	≥ 2,5 ≥ 5,0	PN-ISO 37:2007
3	Wydłużenie przy zerwaniu, % - EPDM - TPV	≥ 100 ≥ 150	PN-ISO 37:2007
4	Odkształcenie trwałe po ściskaniu, % ¹⁾ : - 72 h w temp. 23 °C, - 24 h w temp. 70 °C - 72 h w temp. -10 °C	≤ 20 ≤ 40 ≤ 50	PN-ISO 815:1998
5 ²⁾	Zmiana właściwości po starzeniu (7 dni w temp. 70 °C): - zmiana twardości - zmiana wytrzymałości na rozciąganie - zmiana wydłużenia przy zerwaniu	± 8 stopni Shore'a w skali A spadek ≤ 20 % spadek ≤ 25 %	ISO 188:2007 PN-EN ISO 868:2005 PN-ISO 37:2007 PN-ISO 37:2007
¹⁾ dotyczy EPDM ²⁾ badanie wykonane w procedurze aprobowanej, nie objęte wstępnym badaniem typu i badaniami gotowych wyrobów			

3.2. Wyroby wchodzące w skład zestawu

Cechy identyfikacyjne i właściwości techniczne wyrobów wchodzących w skład zestawu WALRAVEN, objętego niniejszą Aprobata Techniczna ITB, przedstawiono w tablicy 5.

Tablica 5

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Kształt i wymiary	p. 3.2.1	p. 5.6.1
2	Wygląd zewnętrzny	p. 3.2.2	p. 5.6.2



c.d. tablicy 5

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania według
1	2	3	4
3	Grubość powłoki cynkowej na elementach stalowych, μm : - powłoki elektrolityczne - powłoki zanurzeniowe	≥ 8 ≥ 50	PN-EN ISO 2178:1998 PN-EN ISO 4042:2001 +Ap1:2004
Stopy BIS YETI 480, BIS YETI 335			
4	Odporność na nacisk pod obciążeniem statycznym, N: - stopa BIS Yeti 480 - stopa BIS Yeti 335	≥ 2500 (brak uszkodzeń) ≥ 2000 (brak uszkodzeń)	p. 5.6.3
5	Siła wyrywająca kształtownik montażowy ze stopy, N: - stopa BIS Yeti 480 - stopa BIS Yeti 335	≥ 900 (brak uszkodzeń) ≥ 900 (brak uszkodzeń)	p. 5.6.4
6	Wytrzymałość na działanie momentu zginającego na kształtownik montażowy zamontowany w stopie, Nm: - stopa BIS Yeti 480, - stopa BIS Yeti 335.	≥ 50 (brak uszkodzeń) ≥ 50 (brak uszkodzeń)	p. 5.6.5
Stopa BIS Ursus Foot			
7	Siła wyrywająca kształtownik stalowy z elementu gumowego, N	≥ 300	p. 5.6.6
8	Odkształcenie trwałe po ściskaniu, %: - 72 h w temp. 23 °C - 24 h w temp. 70 °C - 72 h w temp. -10 °C	≤ 20 ≤ 55 ≤ 50	PN-ISO 815:1998
Maty elastomerowe SLT i podkładki elastomerowe BIS			
9	Ugięcie mat SLT pod obciążeniem, %: - maty SLT 30: obciążenie 480 N - maty SLT 40: obciążenie 700 N - maty SLT 50: obciążenie 1050 N - maty SLT 60: obciążenie 1400 N - maty SLT 70: obciążenie 2100 N	≤ 20	p. 5.6.7
10	Ugięcie podkładek elastomerowych BIS pod obciążeniem 1400 N, %	≤ 20	

3.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary wyrobów powinny być zgodne z rys. 6 ÷ 11. Dopuszczalne odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny być zgodne z wymaganiami klasy zgrubnej c wg normy PN-EN 22768-1:1999. Kąt regulacji nachylenia kształtownika zamocowanego w stopie BIS Yeti 480 powinien mieścić się w zakresie $\pm 7^\circ$ w stosunku do pionu.

3.2.2. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnie wyrobów powinny być gładkie bez uszkodzeń, spękań, obcych wtrąceń, wciągów, pęcherzy, dziur i pustych przestrzeni. Barwa powinna być jednolita na całej powierzchni. Gwinty powinny być wolne od jakichkolwiek wad. Elementy stalowe nie powinny wykazywać śladów korozji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Wyroby wchodzące w skład zestawu, objętego niniejszą Aprobata Techniczną ITB, powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z wytycznymi Producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca co najmniej następujące informacje:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- nr Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9055/2012,
- nr 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, z późniejszymi zmianami).

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, z późniejszymi zmianami) 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-15-9055/2012 i oznakował wyroby 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, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności zestawu wyrobów objętego Aprobata Techniczną ITB AT-15-9055/2012 dokonuje Producent, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9055/2012 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 wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- a) gęstość kompozytu mączki drzewnej i polipropylenu (PP),
- b) temperaturę mięknięcia wg Vicata kompozytu mączki drzewnej i polipropylenu (PP),
- c) zachowanie kształtu w temp. 70 °C kompozytu mączki drzewnej i polipropylenu (PP),
- d) absorpcję wody po 24 h i po 28 dniach zanurzenia w wodzie kompozytu mączki drzewnej i polipropylenu (PP),
- e) gęstość poliamidu (PA) napełnionego włóknem szklanym.

- f) temperaturę mięknięcia wg Vicata poliamidu (PA) napełnionego włóknem szklanym,
- g) zachowanie kształtu w temp. 70 °C poliamidu (PA) napełnionego włóknem szklanym,
- h) twardość w stopniach Shore'a w skali A gumy EPDM oraz elastomeru termoplastycznego TPV,
- i) wytrzymałość na rozciąganie gumy EPDM oraz elastomeru termoplastycznego TPV,
- j) wydłużenie przy zerwaniu gumy EPDM oraz elastomeru termoplastycznego TPV,
- k) odkształcenie trwałe po ściskaniu gumy EPDM,
- l) grubość powłoki cynkowej na elementach stalowych,
- m) odporność na nacisk pod obciążeniem statycznym stopy BIS Yeti 480 oraz BIS Yeti 335,
- n) siłę wrywającą kształtownik montażowy ze stopy BIS Yeti 480 oraz BIS Yeti 335,
- o) wytrzymałość na działanie momentu zginającego na kształtownik montażowy zamontowany w stopie BIS Yeti 480 oraz BIS Yeti 335,
- p) siłę wrywającą kształtownik stalowy z elementu gumowego stopy BIS Ursus Foot
- q) ugięcie mat elastomerowych SLT pod obciążeniem,
- r) ugięcie podkładek elastomerowych BIS pod obciążeniem.

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie surowców i materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych 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 wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9055/2012. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane.

Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

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:

- kształtu i wymiarów,
- wyglądu zewnętrznego.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- grubości powłoki cynkowej na elementach stalowych,
- odporności na nacisk pod obciążeniem statycznym stopy BIS Yeti 480 oraz BIS Yeti 335,
- siły wrywającej kształtownik montażowy ze stopy BIS Yeti 480 oraz BIS Yeti 335,
- wytrzymałości na działanie momentu zginającego na kształtownik montażowy zamontowany w stopie BIS Yeti 480 oraz BIS Yeti 335,
- siły wrywającej kształtownik stalowy z elementu gumowego stopy BIS Ursus Foot,
- odkształcenia trwałego po ścisnieniu elementu gumowego stopy BIS Ursus Foot,
- ugięcia mat elastomerowych SLT pod obciążeniem,
- ugięcia podkładek elastomerowych BIS pod obciążeniem.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane 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

Badania właściwości technicznych wyrobów należy wykonać metodami podanymi w tablicach 2 ÷ 5 oraz według poniższych opisów.

5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów. Sprawdzenie kształtu wyrobów polega na oględzinach i porównaniu z rys. 1 + 11. Wymiary sprawdza się za pomocą przyrządów pomiarowych dostosowanych do wymaganej dokładności sprawdzanych wymiarów.

5.6.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić poprzez ocenę wzrokową w świetle rozproszonym z odległości 0,5 m.

5.6.3. Sprawdzenie odporności stopy BIS Yeti 480 oraz BIS YETI 335 na nacisk pod obciążeniem statycznym. Sprawdzenie odporności stopy na nacisk pod obciążeniem statycznym należy przeprowadzić po zamocowaniu w stopie kształtownika montażowego w pozycji pionowej i poziomej. Następnie do zamocowanego kształtownika należy przyłożyć siłę o wymaganej wartości i utrzymać ją przez czas minimum 60 s. Po badaniu należy dokonać oględzin wyrobów pod względem wystąpienia jakichkolwiek uszkodzeń.

5.6.4. Sprawdzenie siły wrywającej kształtownik montażowy ze stopy BIS Yeti 480 oraz BIS YETI 335. Sprawdzenie siły wrywającej kształtownik montażowy ze stopy należy przeprowadzić po zamocowaniu w stopie kształtownika montażowego, w pozycji poziomej i pionowej. Tak przygotowany zestaw należy obciążyć siłą wrywającą kształtownik na czas minimum 60 s. Po badaniu kształtownik powinien pozostać połączony ze stopą bez wystąpienia jakichkolwiek uszkodzeń.

5.6.5. Sprawdzenie wytrzymałości stopy BIS Yeti 480 oraz BIS YETI 335 na działanie momentu zginającego. Sprawdzenie wytrzymałości na działanie momentu zginającego należy przeprowadzić po zamocowaniu w stopie kształtownika montażowego, w pozycji poziomej i pionowej. Następnie do zamocowanego kształtownika należy przyłożyć moment obrotowy o wymaganej wartości wg odpowiedniego schematu przedstawionego na rys. 12 i utrzymać go przez czas minimum 60 s. Po badaniu należy dokonać oględzin wyrobów pod względem wystąpienia jakichkolwiek uszkodzeń.

5.6.6. Sprawdzenie siły wrywającej kształtownik stalowy z elementu gumowego stopy BIS Ursus Foot. Sprawdzenie siły wrywającej kształtownik stalowy z elementu gumowego stopy należy przeprowadzić przykładając prostopadle do kształtownika równomiernie wzrastającą siłę aż do momentu jego rozdzielenia z elementem gumowym.

5.6.7. Sprawdzenie ugięcia maty elastomerowej SLT i podkładki elastomerowej BIS pod obciążeniem. Badanie maty elastomerowej SLT polega na jej obciążeniu poprzez stalową płytę o wymiarach 50 mm x 50 mm odpowiednią wartością siły zależną od twardości maty i pomiarze jej ugięcia po czasie 60 s. od momentu przyłożenia obciążenia.

Badanie podkładki elastomerowej BIS polega na jej obciążeniu wartością siły o wartości 1400 N i pomiarze jej ugięcia po czasie 60 s. od momentu przyłożenia siły.

Badanie należy przeprowadzić na co najmniej 3 próbkach badawczych.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, 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-15-9055/2012 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zestawu wyrobów WALRAVEN do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach 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, z późniejszymi zmianami) 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-15-9055/2012 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. 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, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta zestawu wyrobów WALRAVEN do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz projektantów obiektów i wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie zestawu wyrobów WALRAVEN do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach należy zamieszczać informację o udzielonej temu zestawowi Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9055/2012.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9055/2012 jest ważna do 17 grudnia 2017 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 317 1999+Ap1:2002	Płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Oznaczanie spęczenia na grubość po moczeniu w wodzie
PN-EN 10111:2009	Blachy i taśmy ze stali niskowęglowych walcowane na gorąco w sposób ciągły, przeznaczone do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN 10346:2011	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy
PN-EN ISO 62:2008	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie absorpcji wody
PN-EN ISO 306:2006	Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczanie temperatury mięknięcia metodą Vicata (VST)
PN-EN ISO 868:2005	Tworzywa sztuczne i ebonit. Oznaczanie twardości metodą wciskania z zastosowaniem twardościomierza (twardość metodą Shore'a)
PN-EN 22768-1:1999	Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji
PN-EN ISO 898-1:2009	Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny
PN-EN ISO 1183-1:2006	Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa
PN-EN ISO 1461:2011	Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową. Wymagania i metody badań
PN-EN ISO 2081:2011	Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali
PN-EN ISO 2178:1998	Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna
PN-EN ISO 4042:2001 +Ap1:2004	Części złączne. Powłoki elektrolityczne

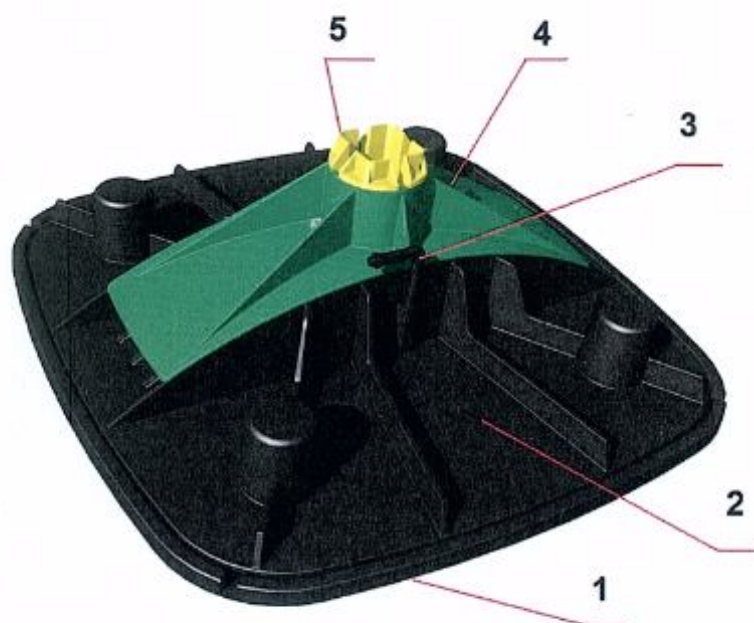
PN-EN ISO 9223:2012	Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena
PN-ISO 37:2007+AC1:2008	Guma i kauczuk termoplastyczny. Oznaczanie właściwości wytrzymałościowych przy rozciąganiu
PN-ISO 815:1998	Guma i kauczuk termoplastyczny. Oznaczanie odkształcenia trwałego po ścisaniu w temperaturze otoczenia, podwyższonej lub niskiej
ISO 188:2007	Rubber, vulcanized or thermoplastic. Accelerated ageing and heat resistance tests
PN-N-03010:1983	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
AT-15-8727/2011	Zestaw wyrobów systemu montażowego WALRAVEN

Raporty z badań i oceny

1. Raport z badań nr LOW01-1541/12/Z00OWN, Zestaw wyrobów WALRAVEN do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań.
 2. Raport z badań nr LOW02-1541/12/Z00OWN, Zestaw wyrobów WALRAVEN do wykonywania podparć rur, przewodów i elementów instalacyjnych na dachach, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań.
-

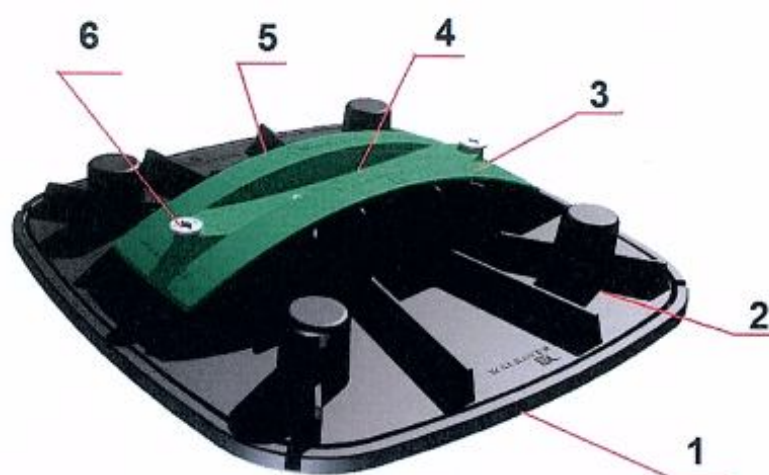
RYSUNKI

	Str.
Rys. 1. Stopa BIS YETI 480 z elementem mocującym do pionowego zamocowania kształtownika montażowego	19
Rys. 2. Stopa BIS YETI 480 z elementem mocującym do poziomego zamocowania kształtownika montażowego	20
Rys. 3. Stopa BIS YETI 335 z elementem mocującym do pionowego zamocowania kształtownika montażowego	21
Rys. 4. Stopa BIS YETI 335 do poziomego zamocowania kształtownika montażowego	21
Rys. 5. Stopa BIS Ursus Foot	22
Rys. 6. Podstawowe wymiary stopy BIS Yeti 480 do pionowego zamocowania kształtownika montażowego	23
Rys. 7. Podstawowe wymiary stopy BIS Yeti 480 do poziomego zamocowania kształtownika montażowego	24
Rys. 8. Podstawowe wymiary stopy BIS Yeti 335	25
Rys. 9. Podstawowe wymiary stopy BIS Ursus Foot	26
Rys. 10. Mata elastomerowa SLT i jej podstawowe wymiary	27
Rys. 11. Podkładka elastomerowa BIS i jej podstawowe wymiary	27
Rys. 12. Schematy badania wytrzymałości stopy BIS Yeti 480 oraz BIS YETI 335 na działanie momentu zginającego	28



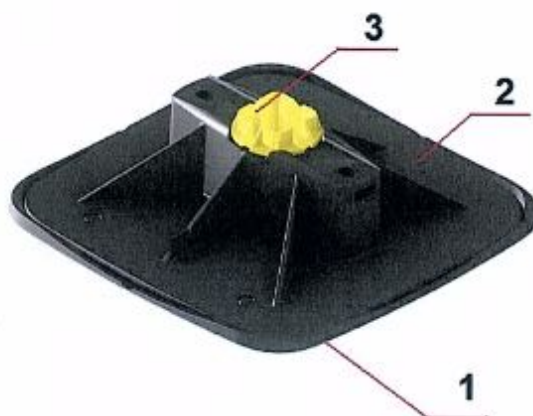
1. Pokładka elastomerowa
2. Podstawa
3. Klucz imbusowy
4. Element mocujący umożliwiający regulację kąta nachylenia kształtownika w zakresie $\pm 7^\circ$ w stosunku do pionu
5. Wkładka mocująca umożliwiająca obrót kształtownika wokół własnej osi o dowolny kąt

Rys. 1. Stopa BIS YETI 480 z elementem mocującym do pionowego zamocowania kształtownika montażowego



1. Pokładka elastomerowa
2. Podstawa
3. Element mocujący do poziomego zamocowania kształtownika
4. Gniazdo do osadzenia kształtownika
5. Klucz imbusowy
6. Śruba mocując kształtownik

Rys. 2. Stopa BIS YETI 480 z elementem mocującym do poziomego zamocowania kształtownika montażowego



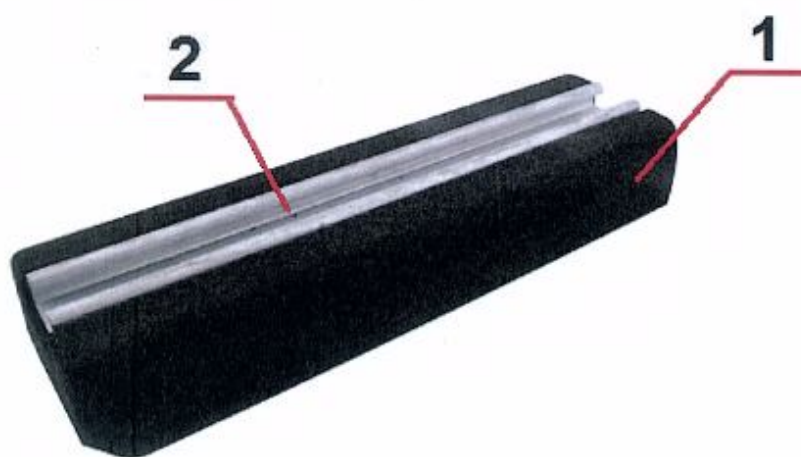
1. Pokładka elastomerowa
2. Podstawa
3. Wkładka mocująca umożliwiająca obrót kształtownika wokół własnej osi o dowolny kąt

Rys. 3. Stopa BIS YETI 335 z elementem mocującym do pionowego zamocowania kształtownika montażowego.



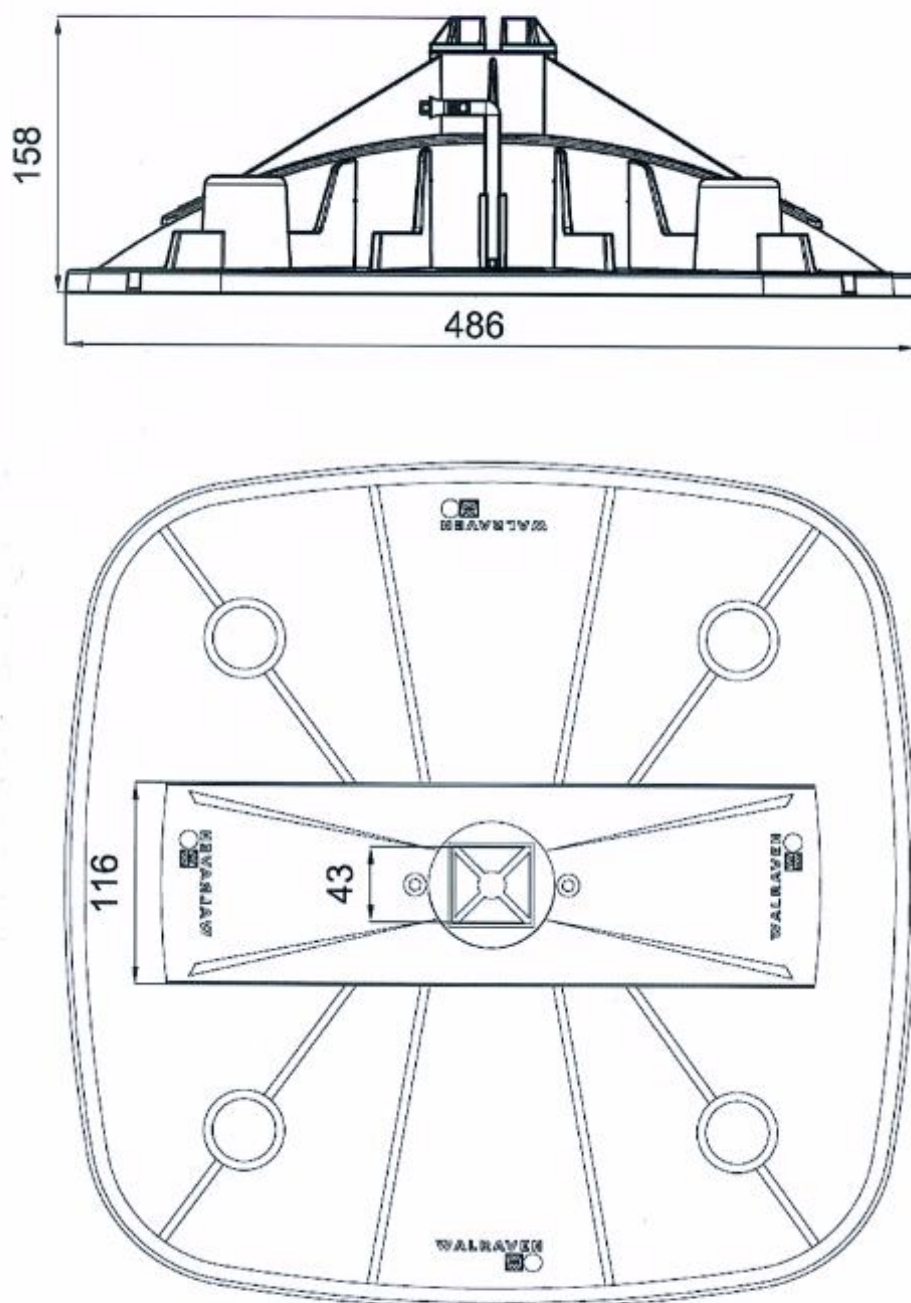
1. Pokładka elastomerowa
2. Podstawa

Rys. 4. Stopa BIS YETI 335 do poziomego zamocowania kształtownika montażowego

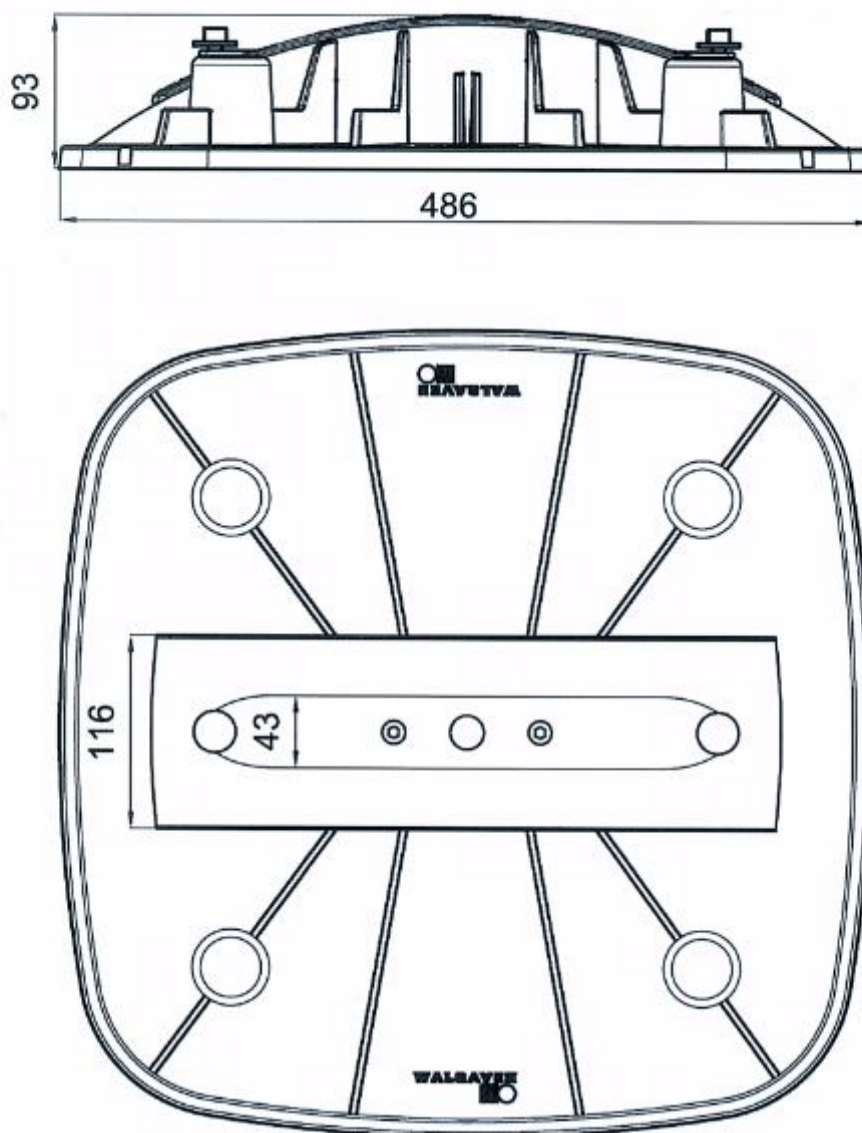


1. Podstawa
2. Kształtownik do zamocowania elementu montażowego.

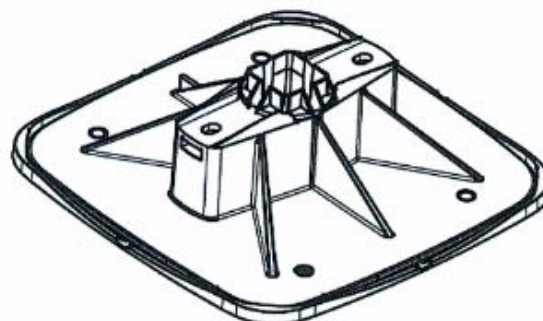
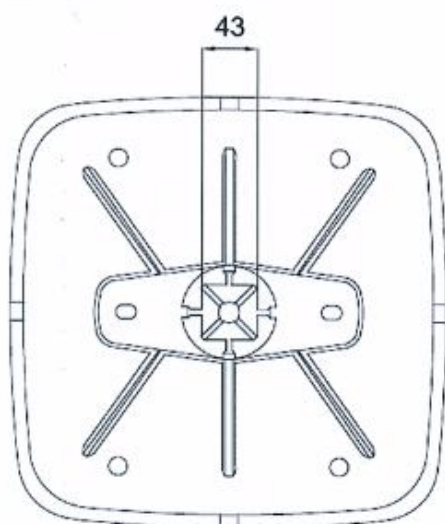
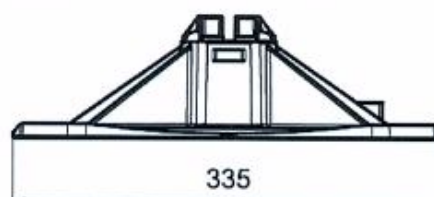
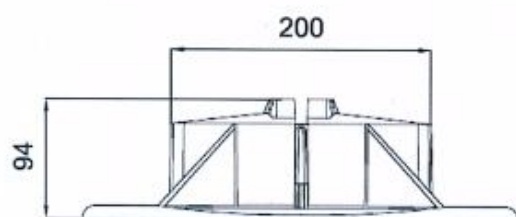
Rys. 5. Stopa BIS Ursus Foot



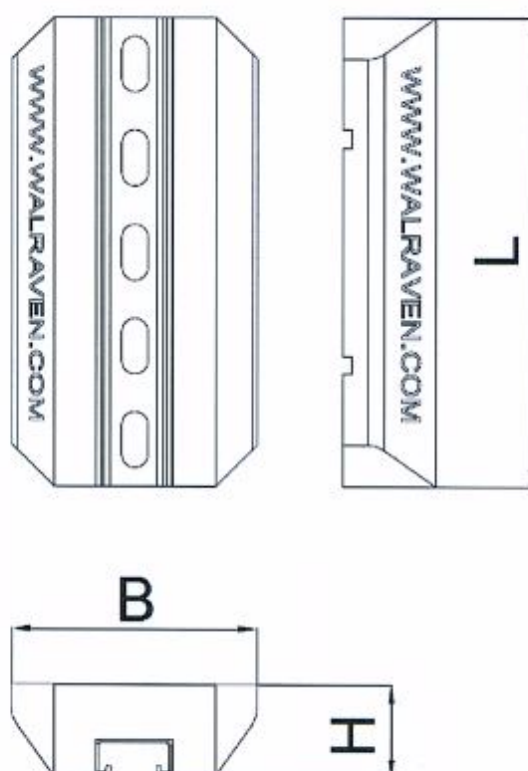
Rys. 6. Podstawowe wymiary stopy BIS Yeti 480 do pionowego zamocowania kształtownika montażowego



Rys. 7. Podstawowe wymiary stopy BIS Yeti 480 do poziomego zamocowania kształtownika montażowego

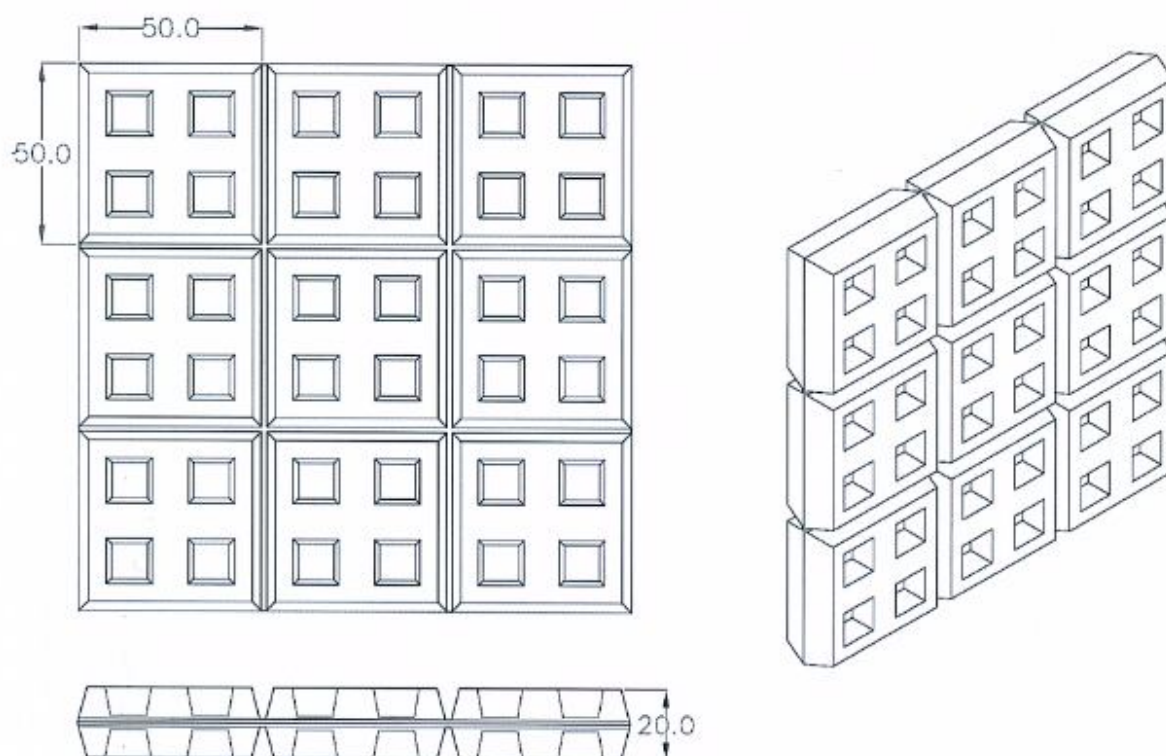


Rys. 8. Podstawowe wymiary stopy BIS Yeti 335

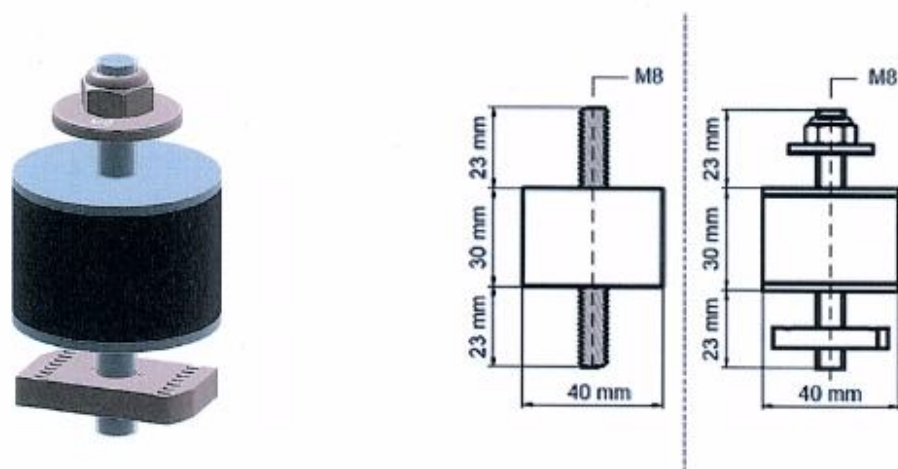


L, mm	B, mm	H, mm
250	130	50
400	130	50
600	220	95

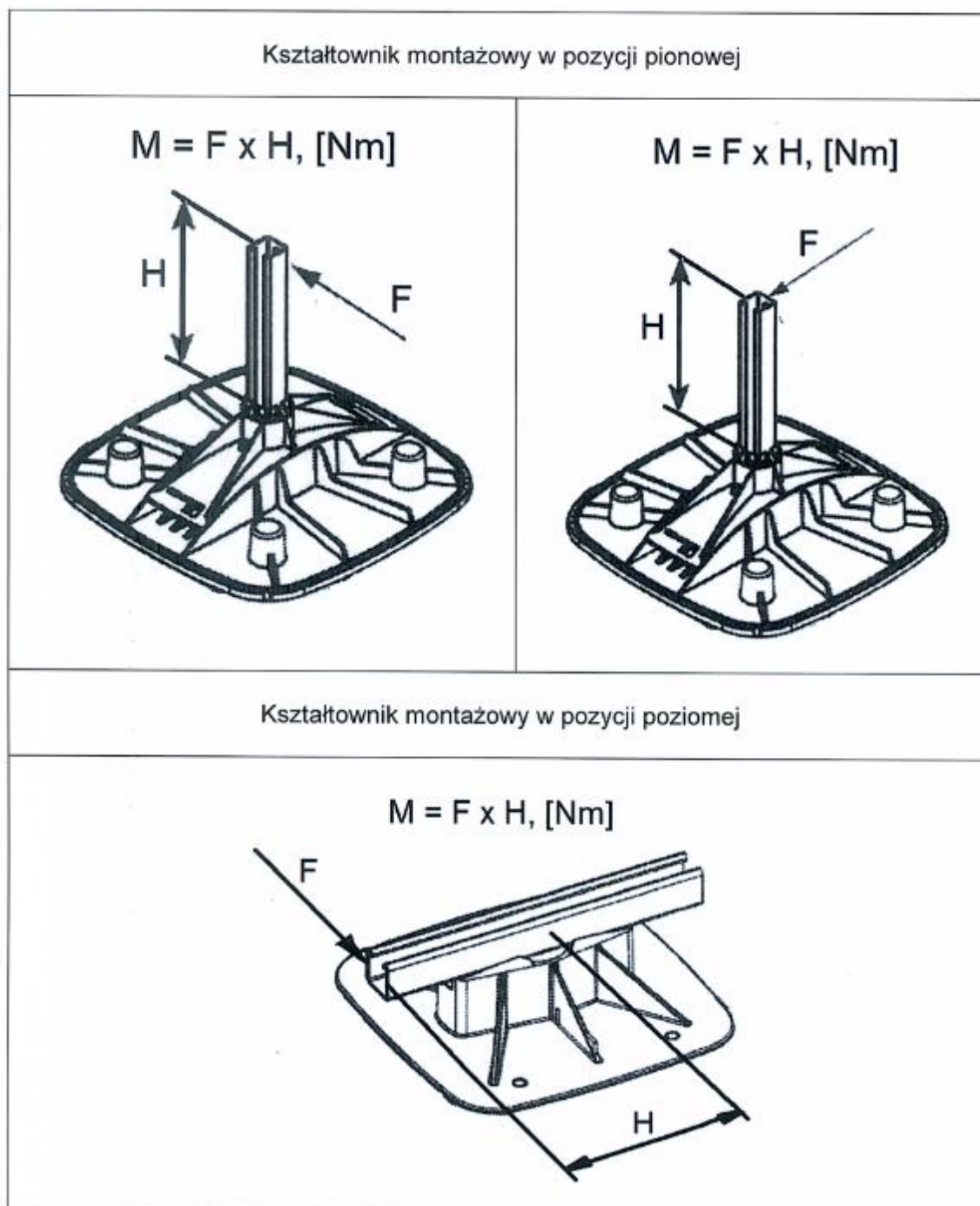
Rys. 9. Podstawowe wymiary stopy BIS Ursus Foot



Rys. 10. Mata elastomerowa SLT i jej podstawowe wymiary



Rys. 11. Podkładka elastomerowa BIS i jej podstawowe wymiary



Rys. 12. Schematy badania wytrzymałości stopy BIS Yeti 480 oraz BIS YETI 335 na działanie momentu zginającego