



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6163/2012

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobatach technicznych oraz jednostek organizacyjnych 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:

**PUNTO PRUSZYŃSKI Sp. z o.o.**  
Al. Jerozolimskie 268, 05-816 Michałowice

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### **Zestawy wyrobów PUNTO $\Omega/F$ , $\Omega$ , S i S/C do wykonywania zewnętrznych i wewnętrznych okładzin ściennych oraz sufitowych**

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

Termin ważności:  
27 września 2017 r.



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

*Jan Bobrowicz*  
Jan Bobrowicz

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 27 września 2012 r.

## ZAŁĄCZNIK

## POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

## SPIS TREŚCI

|  |    |
|--|----|
| 1. PRZEDMIOT APROBATY.....   | 3  |
| 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....   | 5  |
| 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....  | 8  |
| 3.1. Właściwości wyrobów wchodzących w skład zestawów PUNTO $\Omega/F$ , $\Omega$ , S i S/C..... | 8  |
| 3.2. Okładziny PUNTO $\Omega/F$ , $\Omega$ , S i S/C.....  | 11 |
| 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....  | 12 |
| 5. OCENA ZGODNOŚCI.....  | 12 |
| 5.1. Zasady ogólne.....  | 12 |
| 5.2. Wstępne badanie typu.....   | 13 |
| 5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....   | 14 |
| 5.4. Badania gotowych wyrobów.....   | 14 |
| 5.5. Częstotliwość badań.....  | 15 |
| 5.6. Metody badań.....   | 15 |
| 5.7. Pobieranie próbek do badań.....   | 16 |
| 5.8. Ocena wyników badań.....  | 16 |
| 6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE.....  | 16 |
| 7. TERMIN WAŻNOŚCI.....  | 17 |
| INFORMACJE DODATKOWE.....  | 17 |
| RYSUNKI.....   | 20 |

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobataj Technicznej ITB są zestawy wyrobów PUNTO  $\Omega$ /F,  $\Omega$ , S i S/C, produkowane i kompletowane przez firmę PUNTO PRUSZYŃSKI Sp. z o.o. w Michałowicach.

Zestaw wyrobów PUNTO  $\Omega$ /F obejmuje:

- panele typu  $\Omega$ /F: 149,8; 199,8 i 299,8;
- szyny montażowe, tzw. „trawerszyny”: T/F100 i T/F150.

Zestaw wyrobów PUNTO  $\Omega$  obejmuje:

- panele typu  $\Omega$ : 90, 100, 140, 150, 190, 200, 290 i 300,
- szyny montażowe tzw. „trawerszyny”: T/E100, T/E150, T/E100 flex, T/E150 flex i TuV

Zestaw wyrobów PUNTO S i S/C obejmuje:

- panele typu S: S84, S134 i S184,
- panele typu S/C: S84C, S134C i S184C,
- szyny montażowe, tzw. „trawerszyny”: Tu, Tu flex, TuV, T90, T90 flex, T30 i T45,
- profile wypełniające Sc/1 i Sc4, kątowniki Sc/2 i ceowniki Sc/3.

Gatunki oraz grubości blach stalowych i aluminiowych, z których produkowane są wyroby objęte niniejszą Aprobataj, oraz rodzaje i grubości powłok zabezpieczających podano w tablicy 1. Grubości blach oraz masy poszczególnych elementów podano w tablicy 2.

Tablica 1

| Poz. | Symbol wyrobu   | Rodzaj blachy                                    | Rodzaje powłok                            |  |
|------|---|--|---|--|
|      |   |  | powłoki metaliczne                        | powłoki organiczne   |
| 1    | 2   | 3  | 4   | 5  |
| 1    | $\Omega$ /F, $\Omega$ , Sc/2 i Sc/3   | DX51D,<br>S250GD, S280GD<br>wg PN-EN 10346:2011  | - cynkowa o masie<br>275 g/m <sup>2</sup> | - poliestrowa SP – 25 $\mu$ m<br>- PUR – 50 $\mu$ m<br>- PVDF – 25 $\mu$ m   |
| 2    | T/F100,<br>T/F150,<br>T/E100,<br>T/E150,<br>T/E100 flex,<br>T/E150 flex,<br>TuV, Tu, Tu<br>flex, T90, T90<br>flex, T30, T45 | EN AW-3005, EN AW-<br>3105 wg PN-EN<br>1396:2009 | -   | - poliamidowa PA – 20 $\mu$ m<br>- poliamidowa PA – 25 $\mu$ m<br>- poliestrowa SP – 20 $\mu$ m<br>- poliestrowa SP – 25 $\mu$ m<br>- bez powłok |
|      |   | DX51D,<br>S250GD, S280GD<br>wg PN-EN 10346:2011  | - cynkowa o masie<br>275 g/m <sup>2</sup> | - poliestrowa SP – 25 $\mu$ m<br>- PUR – 50 $\mu$ m<br>- PVDF – 25 $\mu$ m<br>- bez powłok   |
|      |   |  | - cynkowa o masie<br>350 g/m <sup>2</sup> | - bez powłok   |
| 3    | $\Omega$ /F, $\Omega$ , S,<br>S/C, Sc/1,<br>Sc/2, Sc/3 i<br>Sc/4  | EN AW-3005, EN AW-<br>3105 wg PN-EN<br>1396:2009 | -   | - poliamidowa PA – 20 $\mu$ m<br>- poliamidowa PA – 25 $\mu$ m<br>- poliestrowa SP – 20 $\mu$ m<br>- poliestrowa SP – 25 $\mu$ m<br>- bez powłok |



Tablica 2

| Poz.            | Element     | Aluminium          |             | Stal               |             |
|-----------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|
|                 |             | Grubość blachy, mm | Masa, kg/mb | Grubość blachy, mm | Masa, kg/mb |
| Panele          |             |                    |             |                    |             |
| 1               | Ω/F 149,8   | 0,5                | 0,30        | 0,5                | 0,87        |
|                 |             | 0,6                | 0,36        | 0,7                | 1,22        |
|                 |             | 0,7                | 0,43        |                    |             |
| 2               | Ω/F 199,8   | 0,6                | 0,45        | 0,5                | 1,07        |
|                 |             | 0,7                | 0,52        | 0,7                | 1,50        |
| 3               | Ω/F 299,8   | 0,7                | 0,72        | 0,7                | 2,06        |
| 4               | Ω 90        | 0,5                | 0,21        | 0,5                | 0,60        |
|                 |             | 0,6                | 0,25        | 0,7                | 0,84        |
|                 |             | 0,7                | 0,29        |                    |             |
| 5               | Ω 100       | 0,5                | 0,21        | 0,5                | 0,60        |
|                 |             | 0,6                | 0,25        | 0,7                | 0,84        |
|                 |             | 0,7                | 0,29        |                    |             |
| 6               | Ω 140       | 0,5                | 0,28        | 0,5                | 0,80        |
|                 |             | 0,6                | 0,33        | 0,7                | 1,12        |
|                 |             | 0,7                | 0,39        |                    |             |
| 7               | Ω 150       | 0,5                | 0,28        | 0,5                | 0,80        |
|                 |             | 0,6                | 0,33        | 0,7                | 1,12        |
|                 |             | 0,7                | 0,39        |                    |             |
| 8               | Ω 190       | 0,6                | 0,42        | 0,5                | 1,00        |
|                 |             | 0,7                | 0,49        | 0,7                | 1,40        |
| 9               | Ω 200       | 0,6                | 0,42        | 0,5                | 1,00        |
|                 |             | 0,7                | 0,49        | 0,7                | 1,40        |
| 10              | Ω 290       | 0,7                | 0,68        | 0,7                | 1,96        |
| 11              | Ω 300       | 0,7                | 0,68        | 0,7                | 1,96        |
| 12              | S84         | 0,5                | 0,15        |                    |             |
|                 |             | 0,6                | 0,18        | 0,5                | 0,44        |
|                 |             | 0,7                | 0,21        |                    |             |
| 13              | S134        | 0,5                | 0,21        |                    |             |
|                 |             | 0,6                | 0,25        | 0,5                | 0,60        |
|                 |             | 0,7                | 0,29        |                    |             |
| 14              | S184        | 0,6                | 0,35        | 0,5                | 0,84        |
|                 |             | 0,7                | 0,41        |                    |             |
| 15              | S84C        | 0,5                | 0,18        |                    |             |
|                 |             | 0,6                | 0,22        | 0,5                | 0,53        |
|                 |             | 0,7                | 0,26        |                    |             |
| 16              | S134C       | 0,5                | 0,25        |                    |             |
|                 |             | 0,6                | 0,30        | 0,5                | 0,73        |
|                 |             | 0,7                | 0,35        |                    |             |
| 17              | S184C       | 0,6                | 0,39        | 0,5                | 0,93        |
|                 |             | 0,7                | 0,45        |                    |             |
| Szyny montażowe |             |                    |             |                    |             |
| 18              | T/F100      | 1,0                | 0,28        | 0,8                | 0,64        |
| 19              | T/F150      | 1,0                | 0,28        | 0,8                | 0,64        |
| 20              | T/E100      | -                  | -           | 0,8                | 0,78        |
| 21              | T/E150      | -                  | -           | 0,8                | 0,78        |
| 22              | T/E100 flex | -                  | -           | 0,8                | 0,78        |
| 23              | T/E150 flex | -                  | -           | 0,8                | 0,78        |
| 24              | Tu          | 1,0                | 0,28        | 0,8                | 0,64        |
| 25              | Tu flex     | 1,0                | 0,28        | 0,8                | 0,64        |
| 26              | T90         | 1,0                | 0,28        | 0,8                | 0,64        |

**c.d. Tablicy 2**

|                      |          |     |      |     |      |
|----------------------|----------|-----|------|-----|------|
| 27                   | T90 flex | 1,0 | 0,28 | 0,8 | 0,64 |
| 28                   | T30      | 1,0 | 0,39 | -   | -    |
| 29                   | T45      | 1,0 | 0,53 | -   | -    |
| Profile wypełniające |          |     |      |     |      |
| 30                   | Sc/1     | 0,5 | 0,08 | 0,5 | 0,22 |
|                      |          | 0,6 | 0,09 |     |      |
| 31                   | Sc/2     | 0,5 | 0,07 | 0,5 | 0,20 |
|                      |          | 0,6 | 0,08 |     |      |
|                      |          | 0,7 | 0,10 |     |      |
| 32                   | Sc/3     | 0,5 | 0,07 | 0,5 | 0,20 |
|                      |          | 0,6 | 0,08 |     |      |
| 33                   | Sc/4     | 0,5 | 0,05 | 0,5 | 0,13 |
|                      |          | 0,6 | 0,06 |     |      |
|                      |          | 0,7 | 0,06 |     |      |

Kształty oraz podstawowe wymiary wyrobów objętych niniejszą Aprobata przedstawiono na rys. 1 ÷ 10. Przykładowe perforacje paneli typu  $\Omega$ , S i S/C pokazano na rys. 17.

Standardowe długości paneli wynoszą do 6 m, „trawerszyn” typu T/E100 flex, T/E150 flex, Tu flex i T90 flex - 6 ÷ 10 m, pozostałych „trawerszyn” - 4 m, natomiast profili Sc/1, Sc/2 i Sc/3 – 3 ÷ 4 m. Inne długości elementów powinny być uzgodnione między producentem i odbiorcą.

Wymagane właściwości techniczne zestawów wyrobów PUNTO  $\Omega/F$ ,  $\Omega$ , S i S/C, podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestawy wyrobów PUNTO  $\Omega/F$ ,  $\Omega$ , S i S/C są przeznaczone do wykonywania zewnętrznych i wewnętrznych okładzin ściennych i sufitowych w budynkach nowowznoszonych i modernizowanych, w zakresie wynikającym z właściwości technicznych określonych w p. 3.

Ze względu na wymagania w zakresie ochrony przed korozją wyroby objęte niniejszą Aprobata, w zależności od rodzaju powłok, mogą być stosowane w następujących zakresach:

- a) wykonane z blachy stalowej z powłoką cynkową o masie 275 g/m<sup>2</sup> i powłokami: poliestrową SP o grubości 25  $\mu$ m, PUR o grubości 50  $\mu$ m lub PVDF o grubości 25  $\mu$ m – wewnątrz i na zewnątrz budynków, w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012,
- b) wykonane z blachy stalowej bez powłok organicznych, z powłoką cynkową o masie 275 g/m<sup>2</sup> – wewnątrz obiektów, w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1 i C2 wg PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012,

- c) wykonane z blachy stalowej bez powłok organicznych, ale z powłoką cynkową o masie  $350 \text{ g/m}^2$  – wewnątrz i na zewnątrz budynków, w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012,
- d) wykonane z blachy aluminiowej z powłokami: poliamidową PA o grubości 20 lub  $25 \mu\text{m}$  albo poliestrową SP o grubości 20 lub  $25 \mu\text{m}$  – wewnątrz i na zewnątrz budynków, w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012,
- e) wykonane z blachy aluminiowej bez powłok organicznych – wewnątrz budynków, w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1 i C2 wg PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012,
- f) perforowane blachy stalowe, powlekane oraz perforowane blachy aluminiowe, powlekane – wewnątrz budynków, w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1 i C2 wg PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012.

Obciążenie równomiernie rozłożone (parcie - ssanie wiatru), o wartościach podanych w tablicy 3, nie powinno powodować wypięcia paneli z szyn montażowych, przy czym rozstaw szyn nie powinien być większy niż 1000 mm, a ugięcie szyn nie powinno być większe niż  $l/100$ .

**Tablica 3**

| Rodzaj okładziny / materiał                                   | Obciążenie wiatrem (Pa) w zależności od grubości blachy paneli (mm) |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
|   | 0,5   | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0  |
| $\Omega/F(149,8; 199,8; 299,8)$ + szyny montażowe / aluminium | -   | -  | 430  | -  | -  |
| $\Omega(300, 290)$ /aluminium + szyny montażowe /stal         | -   | 576 ( $\Omega 300$ )<br>593 ( $\Omega 290$ ) | 660 ( $\Omega 300$ )<br>679 ( $\Omega 290$ ) | 743 ( $\Omega 300$ )<br>765 ( $\Omega 290$ ) | 913 ( $\Omega 300$ )<br>937 ( $\Omega 290$ ) |
| $\Omega(300, 290)$ / stal + szyny montażowe / stal            | 1000  | -  | 1000   | -  | -  |
| S (184) / aluminium+ szyny montażowe / stal                   | -   | 550  | 603  | 657  | 755  |
| S (84) / aluminium + szyny montażowe (T45, T30) / aluminium   | 1000  | -  | 1000   | -  | -  |
| S/C (184) / aluminium + szyny montażowe / stal                | -   | 700  | 750  | 808  | 889  |
| S (184) / stal + szyny montażowe / stal                       | 1000  | -  | 1000   | -  | -  |
| S/C (184) / stal + szyny montażowe / stal                     | 1000  | -  | 1000   | -  | -  |

Okładziny PUNTO  $\Omega/F$ ,  $\Omega$ , S i S/C, wykonane z elementów z blachy stalowej lub aluminiowej pokrytej powłoką poliestrową lub poliamidową o grubości nie większej niż  $25 \mu\text{m}$ , mocowane do podkładów i elementów o klasie reakcji na ogień co najmniej A2 – s3, d0 wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010 zostały sklasyfikowane w klasie A1 reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010 oraz jako:



- niepalne, nierozprzestrzeniające ognia (NRO) i niekapiące – na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- nieodpadające pod wpływem ognia – zgodnie z Instrukcją ITB Nr 401/2004.

Z uwagi na odporność na uderzenia okładziny wykonane z zestawu PUNTO  $\Omega/F$ ,  $\Omega$ , S i S/C mogą być stosowane w warunkach odpowiadających kategorii użytkowania II wg Wytycznych EOTA do europejskich aprobat technicznych ETAG nr 034.

Okładziny wykonane z zestawów wyrobów PUNTO  $\Omega/F$ ,  $\Omega$ , S i S/C nie powinny być narażone na obciążenia punktowe, wywołane np. oparciem drabiny.

Producent zestawów wyrobów PUNTO  $\Omega/F$ ,  $\Omega$ , S i S/C powinien dostarczyć odbiorcom firmową instrukcję zawierającą:

- zestaw akcesoriów niezbędnych do wykonania okładzin (listew narożnikowych, początkowych, końcowych, maskujących, ościeżnicowych, okapowych, łączników do mocowania i innych),
- zasady mocowania okładzin (z uwzględnieniem możliwości przemieszczeń na łącznikach w wyniku odkształceń termicznych), mocowanie powinno zapewnić nośność i sztywność oraz nie powinno powodować korozji,
- zasady uszczelniania okładzin w miejscach, w których może wnikać woda pod okładzinę,
- zasady konserwacji okładzin.

Szyny montażowe powinny być mocowane do ścian i sufitów za pomocą łączników mechanicznych dopuszczonych do obrotu. Do sufitów mogą być montowane także za pośrednictwem wieszaków w przypadkach, kiedy okładziny nie są poddane obciążeniom wiatrem. Dobór i rozstaw wieszaków powinien być określony w projekcie technicznym określonego obiektu budowlanego.

Okładziny wykonywane z zestawów wyrobów objętych niniejszą Aprobata, powinny być stosowane na podstawie projektu technicznego, opracowanego dla określonego obiektu budowlanego, 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 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- postanowień Aprobaty Technicznej ITB,
- instrukcji montażu opracowanej przez Producenta.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Właściwości wyrobów wchodzących w skład zestawów PUNTO $\Omega/F$ , $\Omega$ , S i S/C

##### 3.1.1. Materiały

Wyroby wchodzące w skład zestawów PUNTO  $\Omega/F$ ,  $\Omega$ , S i S/C powinny być wykonane:

- z blachy stalowej gatunku DX51D (o minimalnej granicy plastyczności 140 N/mm<sup>2</sup> i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 270 N/mm<sup>2</sup>), S250GD lub S280GD wg PN-EN 10346:2011, z powłoką cynkową o sumarycznej masie 275 lub 350 g/m<sup>2</sup> z powłoką organiczną wg tablicy 1 lub bez,
- z blachy aluminiowej gatunku EN AW-3005 lub EN AW-3105 wg PN-EN 1396:2009 z powłoką organiczną wg tablicy 1 lub bez,

Powłoki cynkowe oraz organiczne powinny spełniać wymagania podane w tablicy 4.

Tablica 4

| Poz. | Właściwości   | Wymagania              | Metoda sprawdzenia                                |
|------|---|------------------------|---|
| 1    | 2   | 3                      | 4   |
| 1    | Powłoka cynkowa (na blachach stalowych):  |                        |   |
|      | a) masa, g/m <sup>2</sup>   | 275; 350               | PN-EN 10346:2011                                  |
|      | b) przyczepność przy zginaniu o 180°  | brak złuszczeń         | PN-EN ISO 7438:2006                               |
|      | c) wygląd powierzchni powłoki (blach bez powłok organicznych)   | PN-EN 10346:2011       |   |
| 2    | Powłoki organiczne:   |                        |   |
|      | a) grubość nominalna powłoki, $\mu\text{m}$ :   |                        |   |
|      | - poliamidowa PA  | 20; 25                 | PN-EN ISO 2808:2008<br>lub<br>PN-EN ISO 2178:1998 |
|      | - poliestrowa SP  | 20; 25                 |   |
|      | - PUR   | 50                     |   |
|      | - PVDF  | 25                     |   |
|      | b) dopuszczalne odchyłki grubości, $\mu\text{m}$  | wg PN-EN 10169+A1:2012 |   |
|      | c) odporność na odrywanie od podłoża metodą siatki nacięć   | stopień 0              | PN-EN ISO 2409:2008                               |
|      | d) elastyczność - próba zginania o 180° na trzpieniu, oceniana stosunkiem T -najmniejszego promienia gięcia, przy którym nie występują pęknięcia, do grubości blachy: |                        | PN-EN 10169+A1:2012<br>PN-EN ISO 1519:2011        |
|      | - PVDF  | $T \leq 4$             |   |
|      | - pozostałe   | $T \leq 6$             |   |
|      | e) twardość otówkowa  | $\geq \text{HB}$       | PN ISO 15184:2001                                 |



c.d. Tablicy 4

| 1  | 2  | 3  | 4                     |
|--|--|--|-----------------------|
| c.d. 2   | f) stan powierzchni (wygląd) określony na podstawie oględzin gotowych wyrobów:<br>– pęcherze<br>– ślady podłużne<br>– pory, odciski<br>– zadrapania i poprzeczne załamania<br>– nie pokryte krawędzie blach<br>– jakość powierzchni w miejscach przegięć | brak<br>brak<br>pojedyncze do 1 mm <sup>2</sup><br>brak<br>do 2 mm w miejscach osłoniętych zakładką<br>bez uszkodzeń (wzdłużnych spękań) | ZUAT-15/II.07/2010    |
|  | g) dopuszczalne odchyłki od wymaganego stanu powierzchni   | PN-EN 10169+A1:2012  |                       |
|  | h) barwa   | według wzornika producenta   |                       |
| 3 <sup>1)</sup>  | Odporność korozyjna powłok organicznych – brak zmian powłoki pod działaniem mediów w czasie, h   |  |                       |
| 4.1  | Odporność na działanie mgły solnej   | 500 <sup>2)</sup> / 1000 <sup>3)</sup>   | PN-EN ISO 9227:2012   |
| 5.2  | Odporność na działanie cieczy:<br>a) woda destylowana 40°C<br>b) roztwory:<br>0,1 % HCl<br>1 % HCl<br>0,1% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub><br>1% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub><br>0,1% NaOH<br>1% NH <sub>4</sub> OH<br>3% NaCl                          | 1000<br>500<br>96<br>500<br>96<br>1000<br>500<br>1000  | PN-EN ISO 2812-1:2008 |
| 6  | Odporność na działanie wilgoci – kondensacja ciągła  | 1000   | PN-EN ISO 6270-1:2002 |
| <sup>1)</sup> dotyczy powłok przeznaczonych do środowiska korozyjnego C3 wg PN-EN ISO 12944-2:2001; odporność korozyjną należy badać na elementach wyprofilowanych |  |  |                       |
| <sup>2)</sup> dotyczy powłok na blachach stalowych   |  |  |                       |
| <sup>3)</sup> dotyczy powłok na blachach aluminiowych  |  |  |                       |

### 3.1.2. Kształt i wymiary

Kształt i wymiary wyrobów objętych zestawami PUNTO Ω/F, Ω, S i S/C powinny być zgodne z podanymi na rys. 1 ÷ 17.

Dopuszczalne odchyłki grubości blach, z których wykonane są wyroby z zestawów PUNTO Ω/F, Ω, S i S/C powinny być zgodne z PN-EN 10143:2008 – w przypadku blach stalowych oraz PN-EN 485-4:1997 – w przypadku blach aluminiowych.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów (oprócz grubości) szyn montażowych oraz profili wypełniających powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 22768-1:1999 dla klasy średniodokładnej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów (oprócz grubości) oraz wady kształtu paneli podano w tablicy 5.

