



Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy  
Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa  
„METALPLAST”

61-819 Poznań ul. S. Taczaka 12

tel. (0-61) 853 76 29

fax (0-61) 853 78 33

<http://www.metalplast-cobr.pl>

e-mail: sekretariat@metalplast-cobr.pl

Członek Związku Polskich Producentów Zamków i Okuć zrzeszonego w Europejskim Stowarzyszeniu Związków Producentów Zamków i Okuć ARGE

## APROBATA TECHNICZNA COBR „METALPLAST” AT-06-0844/2005

Na podstawie Ustawy z dnia 16.04.2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz.881), w wyniku postępowania aprobowanego przeprowadzonego w Centralnym Ośrodku Badawczo - Rozwojowym PEWB „Metalplast” w Poznaniu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004 roku w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497) na wniosek:

**KLIMAS WKREŃT-MET Sp. z o.o.**  
**Kuźnica Kiedrzyńska; ul. Wincentego Witosa 135/137**  
**42-233 MYKANÓW**

wydaje się pozytywną ocenę techniczną i stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie w określonym w niniejszej Aprobacie Technicznej zakresie wyrobu budowlanego pod nazwą:

**Złącza rozporowe metalowe WKREŃT-MET**  
**typu TSW, ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG**  
**do zamocowań w podłożu budowlanym pełnym**

Aprobata Techniczna zawiera łącznie 36 stron i jest ważna wyłącznie w całości\*.

Aprobata Techniczna jest dokumentem upoważniającym producenta do dokonania oceny zgodności i wydania, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajowej deklaracji zgodności z niniejszą Aprobata Techniczną oraz oznakowania wyrobu znakiem budowlanym.

*Aprobata Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.*

Aprobata Techniczna  
COBR „Metalplast” AT-06-0844/2005  
jest ważna do **21.11.2010 r.**



Dyrektor  
COBR PEWB „Metalplast”  
  
mgr Jerzy Pisarek

Poznań, 22.11.2005 r.

\* Dopuszcza się, w celach wyłącznie promocyjnych, wykorzystanie reprodukcji niniejszej strony Aprobaty Technicznej przez producenta lub dystrybutora. Reprodukacja nie zastępuje Aprobaty Technicznej, ważnej tylko w całości.

## **1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ**

### **1.1 NAZWA TECHNICZNA I HANDLOWA**

Przedmiotem Aprobatay Technicznej są złącza rozporowe metalowe WKREŃT-MET typu TSW, ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG do zamocowań w podłożu budowlanym pełnym, o nazwie handlowej *tuleja stalowa wbijana z gwintem wewnętrznym* (TSW), *kotwa rozporowa stalowa maszynowa do zamocowań ciężkich* (ŁM i ŁMP), *metalowy kołek rozporowy do montażu uderzeniowego* (SMM), *kotwa rozprężna wbijana do montażu sufitów podwieszanych* (KRW), *kołek rozporowy mosiężny* (KRM) i *kołek metalowy do gazobetonu* (KMG), produkowane przez JOKER INDUSTRIAL CO. LTD, No 64, LANE 561, SECTION 2, CHUNG-YANG ROAD, HSIEN, HIS HSIANG, CHANGHUA HIEN TAIWAN R.O.C.

### **1.2 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WYROBU**

Złącza rozporowe metalowe WKREŃT-MET składają się z korpusów wykonanych ze stali węglowej (TSW, ŁM, ŁMP, KRW i KMG), mosiądzu (KRM) lub stopu cynku (SMM), elementu rozpierającego korpus złącza w postaci stożkowego trzpienia (TSW i KRW), stożkowej tulei (ŁM i ŁMP) lub gwoźdźcia (SMM), wykonanych ze stali węglowej oraz części złącznych w postaci śruby ze łbem sześciokątnym i podkładki okrągłej (ŁM i ŁMP), wykonanych ze stali węglowej. Części złączy rozporowych, wykonane ze stali węglowej są pokryte elektrolityczną powłoką cynkową.

Korpusy złączy rozporowych składają się ze strefy prowadzącej i strefy rozpieranej.

Strefa prowadząca korpusów złączy rozporowych jest zakończona kołnierzem z płaską powierzchnią oporową (KRW i SMM) lub bez kołnierza (TSW, ŁM, ŁMP, KRM i KMG).

Strefa rozpierana korpusów złączy rozporowych jest podzielona wzdłużnymi wycięciami na cztery części (TSW, ŁM, ŁMP, KRM i KMG) lub dwie części (SMM). Strefa rozpierana korpusu złącza rozporowego (KRW) posiada jednostronne płaskie ukośne ścięcie.

Mocowanie korpusu złącza rozporowego TSW w podłożu następuje przez wbicie do jego strefy rozpieranej, na określoną głębokość, stożkowego trzpienia rozpierającego, za pomocą stalowego osadzaka OTSW.

Mocowanie korpusów złączy rozporowych ŁM i ŁMP w podłożu następuje przez wkręcenie śruby ze łbem sześciokątnym do stożkowej tulei z wewnętrznym gwintem.

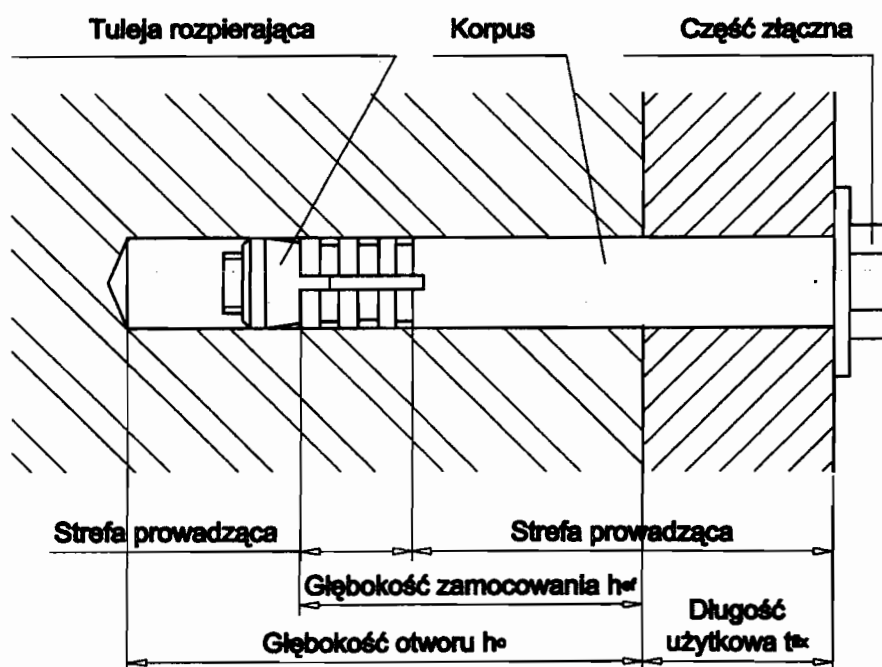
Mocowanie korpusu złącza rozporowego KRW w podłożu następuje przez wbicie trzpienia rozpierającego, zakończonego płaskim ukośnym ścięciem.

Mocowanie korpusu złącza rozporowego KRM w podłożu następuje przez wkręcenie w gwintowany otwór gwintowanego trzpienia (*szpilki łącznika budowlanego*) PGO lub śruby z łbem sześciokątnym, aż do oparcia się czoła trzpienia lub śruby o wewnętrzną stożkową powierzchnię korpusu.

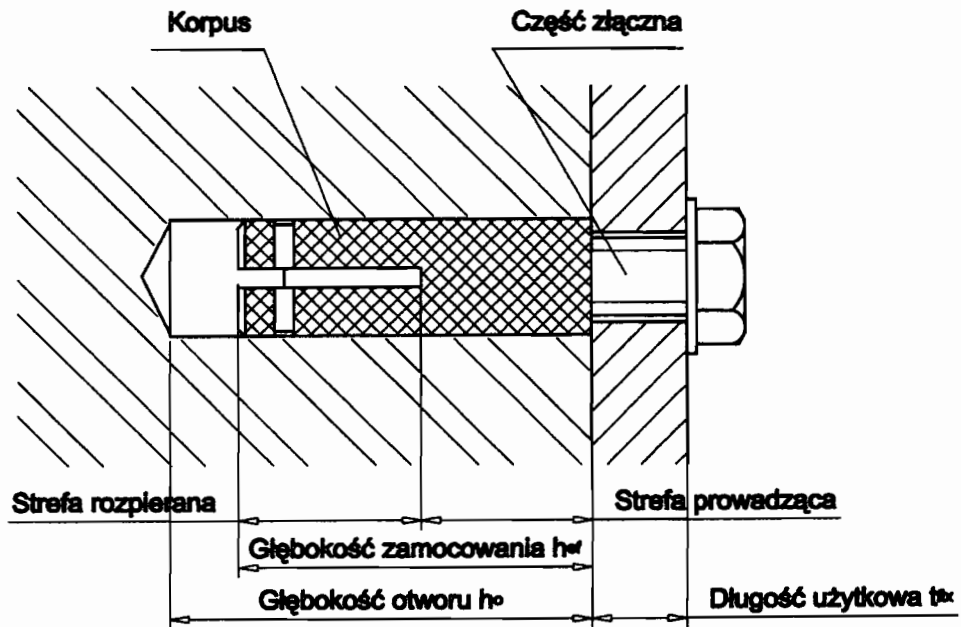
Mocowanie korpusu złącza rozporowego KMG w podłożu następuje przez wkręcenie w część rozpieraną korpusu, ze skośnymi wewnętrznymi występami, wkrętu do drewna lub wkrętu samogwintującego.

Przeniesienie obciążeń w podłożach pełnych następuje przez siły tarcia pomiędzy strefą rozpieraną korpusu i powierzchnią otworu w podłożu.

Rozwiązania konstrukcji złączy rozporowych przedstawiono na rysunkach 3÷9, a przykład mocowania przy użyciu złączy rozporowych w podłożu pełnym na rys.1 (montaż przetykowy) i rys.2 (montaż wtykowy).

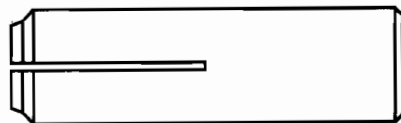


Rysunek 1



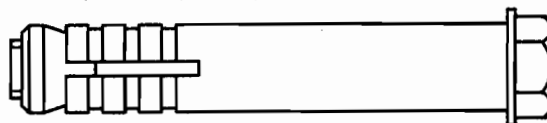
Rysunek 2

**Złącze rozporowe typu TSW**



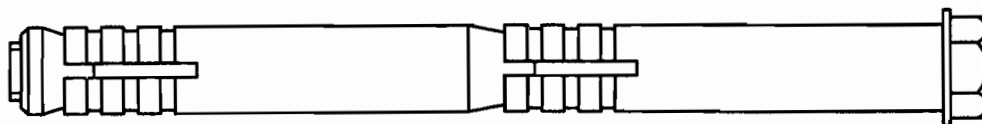
Rysunek 3

**Złącze rozporowe typu ŁM**



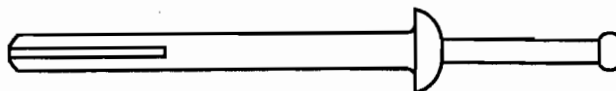
Rysunek 4

**Złącze rozporowe typu ŁMP**



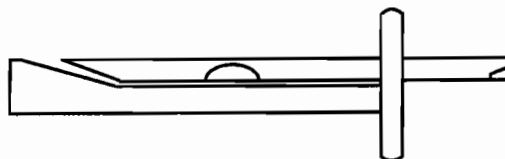
Rysunek 5

**Złącze rozporowe typu SMM**



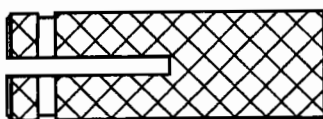
Rysunek 6

### Złącze rozporowe typu KRW



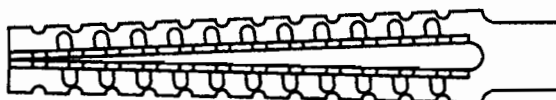
Rysunek 7

### Złącze rozporowe typu KRM



Rysunek 8

### Złącze rozporowe typu KMG



Rysunek 9

## 1.3 ASORTYMENT

**1.3.1** Złącze rozporowe typu TSW z korpusem o średnicy 8 mm i długości 25 mm, z gwintem wewnętrznym M6 – TSW 6,

**1.3.2** Złącze rozporowe typu TSW z korpusem o średnicy 10 mm i długości 30 mm, z gwintem wewnętrznym M8 – TSW 8,

**1.3.3** Złącze rozporowe typu TSW z korpusem o średnicy 12 mm i długości 40 mm, z gwintem wewnętrznym M10 – TSW 10,

**1.3.4** Złącze rozporowe typu TSW z korpusem o średnicy 15 mm i długości 50 mm, z gwintem wewnętrznym M12 – TSW 12,

**1.3.5** Złącze rozporowe typu TSW z korpusem o średnicy 20 mm i długości 65 mm, z gwintem wewnętrznym M16 – TSW 16,

**1.3.6** Złącze rozporowe typu ŁM z korpusem o średnicy 12 mm i długości 80 mm, z częścią złączną z gwintem M8 – ŁM-12080,

**1.3.7** Złącze rozporowe typu ŁM z korpusem o średnicy 14 mm i długości 80 mm, z częścią złączną z gwintem M10 – ŁM-14080,

**1.3.8** Złącze rozporowe typu ŁMP z korpusem o średnicy 14 mm i długości 120 mm, z częścią złączną z gwintem M10 – ŁMP-14120,

- 1.3.9 Złącze rozporowe typu ŁMP z korpusem o średnicy 16 mm i długości 160 mm, z częścią złączną z gwintem M12 – ŁMP-16160,
- 1.3.10 Złącze rozporowe typu SMM z korpusem o średnicy 6 mm i długości 40 mm – SMM-6x40,
- 1.3.11 Złącze rozporowe typu SMM z korpusem o średnicy 6 mm i długości 50 mm – SMM-6x50,
- 1.3.12 Złącze rozporowe typu SMM z korpusem o średnicy 6 mm i długości 65 mm – SMM-6x65,
- 1.3.13 Złącze rozporowe typu KRW z korpusem o średnicy 6 mm i długości 35 mm – KRW-6x35,
- 1.3.14 Złącze rozporowe typu KRW z korpusem o średnicy 6 mm i długości 65 mm – KRW-6x65,
- 1.3.15 Złącze rozporowe typu KRM z korpusem o średnicy 8 mm i długości 24 mm, z gwintem wewnętrznym M6 – KRM 8/M6x24,
- 1.3.16 Złącze rozporowe typu KRM z korpusem o średnicy 10 mm i długości 31 mm, z gwintem wewnętrznym M8 – KRM 10/M8x31,
- 1.3.17 Złącze rozporowe typu KRM z korpusem o średnicy 12 mm i długości 34 mm, z gwintem wewnętrznym M10 – KRM 12/M10x34,
- 1.3.18 Złącze rozporowe typu KRM z korpusem o średnicy 16 mm i długości 41 mm, z gwintem wewnętrznym M12 – KRM 16/M12x41,
- 1.3.19 Złącze rozporowe typu KMG z korpusem o średnicy 5 mm i długości 30 mm – KMG-5,
- 1.3.20 Złącze rozporowe typu KMG z korpusem o średnicy 6 mm i długości 32 mm – KMG-6,
- 1.3.21 Złącze rozporowe typu KMG z korpusem o średnicy 8 mm i długości 38 mm – KMG-8,
- 1.3.22 Złącze rozporowe typu KMG z korpusem o średnicy 8 mm i długości 60 mm – KMG-8D,
- 1.3.23 Złącze rozporowe typu KMG z korpusem o średnicy 10 mm i długości 60 mm – KMG-10.

#### 1.4 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Na podstawie wyników badań laboratoryjnych określono następujące parametry złączy rozporowych tworzywowo-metalowych WKREŃT-MET:

1. Klasa odporności korozyjnej wg PN-EN 1670:2000 / kategoria korozyjności atmosfery wg PN-EN 12500:2002: klasa 2 / C2.

2. Nośność charakterystyczna.

Złącze rozporowe typu TSW w podłożu z betonu C20/25:

- z korpusem o średnicy 8 mm – 7,5 kN,
- z korpusem o średnicy 10 mm – 12,4 kN,
- z korpusem o średnicy 12 mm – 18,7 kN,
- z korpusem o średnicy 16 mm – 25,9 kN,
- z korpusem o średnicy 20 mm – 36,9 kN.

Złącze rozporowe typu ŁM w podłożu z betonu C20/25:

- z korpusem o średnicy 12 mm – 9,8 kN,
- z korpusem o średnicy 14 mm – 16,2 kN.

Złącze rozporowe typu ŁMP w podłożu z betonu C20/25:

- z korpusem o średnicy 14 mm – 19,5 kN,
- z korpusem o średnicy 16 mm – 26,7 kN.

Złącze rozporowe typu SMM w podłożu z betonu C20/25:

- z korpusem o średnicy 6 mm – 3,2 kN.

Złącza rozporowe typu KRW w podłożu z betonu C20/25:

- z korpusem o średnicy 6 mm – 5,1 kN.

Złącze rozporowe typu KRM w podłożu z betonu C20/25:

- z korpusem o średnicy 8 mm – 4,0 kN,
- z korpusem o średnicy 10 mm – 7,3 kN,
- z korpusem o średnicy 12 mm – 9,1 kN,
- z korpusem o średnicy 16 mm – 11,5 kN.

Złącze rozporowe typu KMG w podłożu z betonu komórkowego klasy 2,0:

- z korpusem o średnicy 5 mm i długości 30 mm – 0,3 kN,
- z korpusem o średnicy 6 mm i długości 32 mm – 0,5 kN,
- z korpusem o średnicy 8 mm i długości 38 mm – 1,1 kN,
- z korpusem o średnicy 8 mm i długości 60 mm – 3,5 kN,
- z korpusem o średnicy 10 mm i długości 60 mm – 5,0 kN.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

### 2.1 PRZEZNACZENIE

Złącza rozporowe metalowe WKREĆ-MET typu TSW przeznaczone są do zamocowań mechanicznych do podłoża z betonu lub kamienia naturalnego elementów konstrukcji budynku lub elementów wykończeniowych i wyposażenia, a złącza rozporowe metalowe WKREĆ-MET typu ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG przeznaczone są do zamocowań mechanicznych elementów wykończeniowych lub wyposażenia w różnego rodzaju podłożach budowlanych pełnych w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej i przemysłowych.

Złącza rozporowe metalowe WKREĆ-MET typu KRW są przeznaczone głównie do zamocowań sufitów podwieszanych w stropie.

Złącza rozporowe metalowe WKREĆ-MET mogą być stosowane do zamocowań podlegających tylko obciążeniom statycznym.

### 2.2 ZAKRES STOSOWANIA

Złącza rozporowe metalowe WKREĆ-MET typu TSW, ŁM, ŁMP, SMM, KRW i KRM mogą być osadzane w podłożu:

- z betonu zwykłego klasy C 12/15 do C 50/60 wg PN-EN 206-1:2003 w strefie ściskanej (Kategoria Użytkowania a),
- w murze z cegły ceramicznej pełnej klasy minimum 10 wg PN-B-12050:1996 (Kategoria Użytkowania b),
- w murze z cegły silikatowej pełnej klasy minimum 10 wg PN-B-12066:1998/Az1:1999/Az2:2000/Az3:2001 (Kategoria Użytkowania b),
- w murze z elementów z kamienia naturalnego o zwartej strukturze (Kategoria Użytkowania b).

Złącza rozporowe metalowe WKREĆ-MET typu KMG mogą być osadzane w podłożu:

- w murze z prefabrykatów budowlanych z autoklawizowanego betonu komórkowego marki 2,0÷4,0 wg PN-B-19301:2004, (Kategoria Użytkowania e).

Złącza rozporowe metalowe WKREĆ-MET typu TSW, ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG można osadzać tylko w strefie ściskanej podłoża, wolnej od rys i pęknięć poza spoinami. Złącza rozporowe metalowe WKREĆ-MET typu SMM i KRM można stosować tylko do zamocowań bez określonych wymagań odporności ogniowej.



## **2.3 WARUNKI STOSOWANIA**

**2.3.1** Złącza rozporowe z częściami wykonanymi ze stali węglowej, pokrytej elektrolityczną powłoką cynkową oraz z korpusami wykonanymi ze stopu cynku lub miedzi mogą być stosowane w środowiskach korozyjnych jak dla klasy 1 wg PN-EN 1670:2000 (kategoria korozyjności atmosfery C1 – wg PN-EN 12500:2002) i klasy 2 wg PN-EN 1670:2000 (kategoria korozyjności atmosfery C2 – wg PN-EN 12500:2002).

W innych przypadkach należy sprawdzić przydatność powłoki ochronnej lub materiału do stosowania w środowiskach o określonej kategorii korozyjności atmosfery wg PN-EN ISO 12500:2002).

**2.3.3** Grubość podłoża pełnego powinna wynosić, co najmniej dwie głębokości osadzenia złącza rozporowego. Otwór pod złącze rozporowe powinien być wykonany jako nieprzelotowy. Gdy nie są spełnione powyższe warunki należy liczyć się z obniżeniem wytrzymałości połączenia.

**2.3.4** W celu uniknięcia uszkodzenia podłoża, złącza rozporowe mogą być stosowane przy zachowaniu dopuszczalnej, minimalnej odległości osadzenia od krawędzi podłoża oraz dopuszczalnej minimalnej odległości pomiędzy poszczególnymi złączami rozporowymi.

Należy unikać osadzania złączy rozporowych w spoinach, gdyż nie gwarantuje to pewnego zamocowania (brak ścisłego określenia wytrzymałości spoiny).

## **2.4 OSADZANIE ZŁĄCZY ROZPOROWYCH METALOWYCH WKRĘT-MET TYPU TSW, ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG**

Osadzanie złączy w podłożu powinno odbywać się zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją, przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Otwory pod złącza w podłożu powinny być wiercone prostopadle do powierzchni podłoża, na głębokość, co najmniej,  $h_0$  wg tablicy 1, przy użyciu wiertel do wiercenia udarowego w betonie lub wiertłami do wiercenia bez udaru w materiałach ceramicznych.

Średnica części roboczej wiertła powinna być zgodna ze średnicą otworu, określoną w tablicy 1, a jej maksymalna wartość nie powinna przekraczać, odpowiednio 6,4; 8,45; 10,45; 12,5; 14,5; 15,5; 16,5 i 20,5 mm.

Po wierceniu otwory powinny być starannie oczyszczone z urobku za pomocą szczotki i przedmuchane sprężonym powietrzem lub za pomocą pompki.

W przypadku nieudanego wiercenia w pełnym podłożu np. po napotkaniu zbrojenia, należy wykonać nowy otwór w odległości nie mniejszej niż głębokość wykonanego otworu. Otwory nie powinny być wiercone przez całą grubość podłoża pełnego (powinny być nieprzelotowe).

Złącza rozporowe do montażu wtykowego (TSW, KRM i KMG) należy osadzać tak, aby cały korpus złącza rozporowego był zagłębiony w podłożu, a złącza do montażu przetykowego (ŁM, ŁMP, SMM i KRW) tak, aby korpus był zagłębiony, co najmniej, na głębokość zamocowania  $h_{ef}$ , określoną dla danego złącza rozporowego wg tablicy 1.

Następnie należy rozeprzeć korpus złącza rozporowego.

Rozparcie korpusu złącza rozporowego TSW należy dokonać przez wbicie stożkowego trzpienia rozpierającego tak głęboko, aż zakończenie osadzaka OTSW całkowicie zagłęb się w korpusie złącza rozporowego.

Rozparcie korpusu złącza rozporowego ŁM, ŁMP należy dokonać przez dokręcenie śruby z łbem sześciokątnym momentem  $T_{inst}$ , określonym dla danego złącza rozporowego wg tablicy 4.

Rozparcie korpusu złącza rozporowego SMM i KRW należy dokonać przez wbicie elementu rozpierającego aż do zrównania jego zakończenia z czołem korpusu złącza rozporowego.

Rozparcie korpusu złącza rozporowego KRM należy dokonać przez wkręcenie gwintowanego trzpienia PGO lub śruby z łbem sześciokątnym, aż do oparcia się czoła gwinty o wewnętrzną stożkową powierzchnię korpusu i dokręcenie momentem  $T_{inst}$ , określonym dla danego złącza rozporowego wg tablicy 7.

Rozparcie korpusu złącza rozporowego KMG należy dokonać przez wkręcenie do korpusu wkrętu do drewna lub wkrętu samogwintującego tak głęboko, aby jego gwint wystawał poza korpus, o wartość większą ze średnicy gwintu lub 5 mm.

Korpus złącza rozporowego, może być użyty do montażu tylko jeden raz.

## 2.5 WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA ZAMOCOWAŃ

**2.5.1** W celu spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa użytkowania, przy projektowaniu zamocowań z zastosowaniem złączy rozporowych, projektant powinien przestrzegać postanowień zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) ze zmianami z dnia 13.02.2003 r. (Dz. U. Nr 33, poz. 270) i z dnia 07.04.2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156), oraz § 32 Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650) – jednolity tekst.

**2.5.2** Powinny brane być również pod uwagę postanowienia dotyczące zagrożeń bezpieczeństwa zawarte w Dokumencie interpretacyjnym do Dyrektywy 89/106/EEC, dotyczącej wyrobów budowlanych wymaganie podstawowe nr 3 „Bezpieczeństwo pożarowe” oraz wymaganie podstawowe nr 4 „Bezpieczeństwo użytkowania” (Zeszyt ITB Nr 3 pkt 4.3 i pkt 4.3.1.3.5.3 oraz pkt 4.3.1.3.4).

**2.5.3** Nośności obliczeniowe złączy rozporowych, wg ETAG nr 1, Część 1, należy określić na podstawie zmierzonych, z serii pomiarów, wartości charakterystycznych działających osiowo sił niszczących, zamieszczonych w tablicy 3, dzieląc je przez częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla materiału  $\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc} = 2,16$  (jak dla wysunięcia korpusu złącza rozporowego z podłoża lub wyrwania stożka podłoża z betonu zwykłego).

Przy projektowaniu połączeń z użyciem złączy rozporowych metalowych, wg przyjętej metody C, opcja nr 12 wg ETAG nr 1, Załącznik C, dla których zachowane są rozstawy pomiędzy złączami rozporowymi  $s_{cr}$  i odległości od krawędzi  $c_{cr}$ , należy wykazać, że wartość obciążenia nie przekracza wartości nośności obliczeniowej, podzielonej przez współczynnik bezpieczeństwa obciążenia (normalnie należy przyjąć  $\gamma = 1,4$ ).

Złącza rozporowe metalowe przenoszą określone w niniejszej Aprobacie Technicznej obciążenia, jeżeli temperatura otoczenia zawiera się w granicach od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+80^{\circ}\text{C}$ . W przypadku wymaganej określonej odporności ogniowej, nośności złączy rozporowych metalowych, wykonanych ze stali można określić w oparciu o Techniczny Raport TR 020 Europejskiej Organizacji Aprobac Technicznych.

Jeżeli rzeczywiste wartości rozstawu złączy rozporowych i ich odległości od krawędzi są mniejsze od wartości  $s_{cr}$  i  $c_{cr}$  lub występuje zginanie złącza rozporowego, to należy oczekiwać, że nośności obliczeniowe będą mniejsze (bliżej nie określone) i nie należy stosować złączy rozporowych objętych niniejszą Aprobata Techniczną.

## 2.6 INFORMACJE PRODUCENTA

Producent zobowiązany jest do udostępnienia konsumentowi danych dotyczących doboru złączy rozporowych, w zależności od wymaganej nośności, warunków stosowania i montażu. Ponadto wszystkie dane do montażu powinny być wyraźnie podane na opakowaniu lub załączonej ulotce instrukcji, z zaleceniem zamieszczania ilustracji.

Dokumentacja towarzysząca powinna zawierać dane wynikające z Przewodników ISO/IEC nr 14 „Informacja o wyrobie przeznaczona dla konsumenta” i ISO/IEC nr 37 „Instrukcje użytkowania wyrobów stanowiących przedmiot zainteresowania konsumenta”.

W szczególności producent zobowiązany jest dostarczać użytkownikom i sprzedawcom właściwą i pełną informację, umożliwiającą im ocenę zagrożeń związanych z produktem w czasie normalnego lub możliwego do przewidzenia sposobu i okresu jego używania.

Informacje powinny zawierać, co najmniej dane dotyczące:

- średnicy otworu w podłożu –  $d_o$ ,
- głębokości zamocowania –  $h_{ef}$ ,
- minimalnej głębokości otworu w podłożu –  $h_{o\ min}$ ,
- maksymalnej grubości mocowanego przedmiotu –  $t_{fix}$ ,
- nominalnej odległości osadzenia złącza od krawędzi –  $c_{cr}$ ,
- nominalnej odległości osadzenia złącza od innych złączy –  $s_{cr}$ ,
- dopuszczalnego zakresu temperatur podłoża podczas osadzania złączy rozporowych,
- dopuszczalnego zakresu temperatur otoczenia, przy których złącza rozporowe przenoszą określone w Aprobacie Technicznej obciążenia.

### **3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I WŁASNOŚCI TECHNICZNE**

#### **3.1 WŁASNOŚCI OGÓLNO-TECHNICZNE**

##### **3.1.1 Materiały**

###### **3.1.1 Postanowienia ogólne**

Materiały, z których wykonane są elementy złączy rozporowych powinny być zgodne z materiałami określonymi w Aprobacie Technicznej, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewniać bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej.

Producent powinien posiadać aktualne dokumenty kontroli, określone w PN-EN 10204:2005, potwierdzające gatunek i jakość użytych materiałów.

###### **3.1.2 Materiały części złączy rozporowych**

Elementy złączy rozporowych metalowych WKREŃ-MET typu TSW, ŁM, ŁMP, KRW i KMG (korpusy, elementy rozpierające i części złączne – śruby) należy wykonywać ze stali węglowej w klasie własności mechanicznych, co najmniej, klasy 5.6, wg PN-EN ISO 898-1:2001.

Korpusy złączy rozporowych typu KRM należy wykonywać z mosiądzu CU2 lub CU3 o własnościach mechanicznych wg PN-EN 28839:1999 tablica 2.

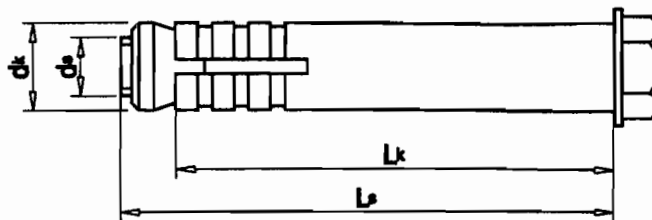
Korpusy złączy rozporowych typu SMM należy wykonywać ze stopu cynku wg PN-EN 1774:2001.

Nakrętki powinny być wykonane ze stali węglowej klasy 8 wg PN-EN 20898-2:1998.

###### **3.1.2 Wymiary**

Podstawowe wymiary elementów złączy rozporowych przedstawiono na rys. 10 i w tabelicy 1. Pozostałe wymiary powinny odpowiadać wymiarom zamieszczonym w dokumentacji technicznej.

## Wymiary złączy rozporowych– wg rys. 10 i tab. 1



Rysunek 10

Tablica 1

Oznaczenie złącza rozporowego	Średnica korpusu $d_k$ [mm]	Długość korpusu $L_k$ [mm]	Średnica części złącznej $d_s$ [mm]	Długość części złącznej $L_s$ [mm]	Minimalna głębokość zamocowania $h_{ef\ min}$ [mm]	Średnica ostrza wiertła $d_o\ max$ [mm]	Minimalna głębokość otworu $h_o\ min$ [mm]	Max. długość użytkowa $l_{fix}$ [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
TSW 6	8	25	M6	-	25	8,45	35	- <sup>1)</sup>
TSW 8	10	30	M8	-	30	10,45	40	-
TSW 10	12	40	M10	-	40	12,5	50	-
TSW 12	15	50	M12	-	50	15,5	60	-
TSW 16	20	65	M16	-	65	20,5	75	-
ŁM-12080	12	72	M8	80	50	12,5	60	22
ŁM-14080	14	68	M10	80	50	14,5	60	18
ŁMP-14120	14	110	M10	120	90	14,5	100	20
ŁMP-16160	16	150	M12	160	125	16,5	135	25
SMM-6x40	6	70	3,8	50	30	6,4	40	10
SMM-6x50	6	80	3,8	60	30	6,4	40	20
SMM-6x65	6	45	3,8	75	30	6,4	40	35
KRW-6x35	6	32,5	-	-	28	6,4	40	4,5
KRW-6x65	6	62,5	-	-	32	6,4	45	30,5
KRM-8/M6x24	8	24	M6	20 <sup>3)</sup>	24	8,45	30	-
KRM10/M8x31	10	31	M8	25 <sup>3)</sup>	31	10,45	35	-
KRM-12/M10x34	12	34	M10	30 <sup>3)</sup>	34	12,5	35	-
KRM-16/M12x41	16	41	M12	35 <sup>3)</sup>	41	16,5	50	-
KMG-5	5 <sup>2)</sup>	30	4,5	35 <sup>3)</sup>	30	5	40	-
KMG-6	6 <sup>2)</sup>	32	4,5+5,0	40 <sup>3)</sup>	32	6	40	-
KMG-8	8 <sup>2)</sup>	36	5,0+6,0	45 <sup>3)</sup>	36	8	45	-
KMG-8D	8 <sup>2)</sup>	60	5,0+6,0	65 <sup>3)</sup>	60	8	70	-
KMG-10	10 <sup>2)</sup>	60	6,0+8,0	70 <sup>3)</sup>	60	10	70	-

<sup>1)</sup> Jeżeli zaznaczono – , to długość użytkowa jest zależna od długości zastosowanej części złącznej

<sup>2)</sup> Średnica otworu w części prowadzącej korpusu

<sup>3)</sup> Minimalna długość części złącznej

Odchyłki wymiarów liniowych, nieokreślonych w dokumentacji technicznej, powinny odpowiadać szeregowi średnio dokładnemu m wg PN-EN 22768-1:1999. Odchyłki wymiarów powierzchni nie obrabianych wg odchyłek materiału wyjściowego.

Wymiary gwintów metrycznych powinny być zgodne z PN-ISO 724:1995.

Wymiary śrub z łbem sześciokątnym powinny być zgodne z PN-EN 24016:1998.

Wymiary pozostałych części złącznych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną producenta.

### 3.1.3 Wykonanie

**3.1.3.1** Dopuszczalne odchyłki prostoliniowości części złączy rozporowych nie powinny przekraczać wartości określonych przez klasę tolerancji K wg PN-EN 22768-2:1999, tab.1.

**3.1.3.2** Wszelkie krawędzie elementów złączy rozporowych, dostępne po ich zmontowaniu, powinny być zaokrąglone lub fazowane, w stopniu eliminującym możliwość zranienia przez ostre i tnące krawędzie.

### 3.1.4 Wykończenie

Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika podczas długotrwałej eksploatacji bez śladów korozji osłabiającej wytrzymałość, części złączne powinny wykazywać odporność na korozję, jak dla 2 klasy wg PN-EN 1670:2000 (kategoria korozyjności atmosfery C2 – wg PN-EN 12500:2002).

Powierzchnie elementów złączy rozporowych, wykonane ze stali węglowej, powinny być pokryte elektrolitycznymi powłokami cynkowymi z dodatkową obróbką wg tablicy 2 części złączne powłoką Fe//Zn8//C wg PN-EN 12329:2002.

*Tablica 2*

Rodzaj powłoki		Warunki środowiska wg PN-EN1670:2000 PN-EN 12500:2002	Wymagania wg normy:	Oznaczenie powłoki wg PN-EN 1670:2000 PN-EN 12329:2002
Cynkowa na stali	Konwersyjna chromianowa kod C	klasa 2 C2	PN-EN 1670:2000 PN-EN 12329:2002 PN-EN ISO 4042:2001	klasa 2 Fe//Zn8//C

Po badaniu odporności powłoki Fe//Zn8//C na działanie obojętnej mgły solnej, przez okres 48 godzin, wskaźnik efektywności ochrony wg PN-EN ISO 10289:2002 powinien wynosić 10/5 s D.

Dopuszcza się stosowanie innej powłoki cynkowej z konwersyjną powłoką chromianową, pod warunkiem zachowania wymaganej odporności na działanie obojętnej mgły solnej.

## **3.2 WŁAŚCIWOŚCI DOTYCZĄCE WYMAGAŃ PODSTAWOWYCH.**

### **3.2.1 Nośność i stateczność**

Dla frakcji populacji  $p=0,9$  złączy rozporowych metalowych WKREŃ-MET typu TSW, przyjętej przy wyznaczaniu jednostronnego przedziału tolerancji (z wybranym poziomem ufności  $1-\alpha=0,95$ ), wartość obciążenia niszczącego pojedynczego złącza, poddanego działaniu osiowej siły rozciągającej, nie powinna być mniejsza niż wartość charakterystyczna nośności złączy zawarta w tabelicy 3.

### **3.2.2 Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **3.2.2.1 Reakcja na ogień**

Złącza rozporowe metalowe WKREŃ-MET typu TSW, ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG należy zakwalifikować do klasy reakcji na ogień A1 – wg PN-EN 13501-1:2004.

#### **3.2.2.2 Odporność ogniowa – nie określa się.**

### **3.2.3 Bezpieczeństwo użytkowania**

Złącza rozporowe metalowe WKREŃ-MET typu ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG nie są przeznaczone do przenoszenia obciążeń konstrukcji budynku. Jednak w celu spełnienia wymagania podstawowego „Bezpieczeństwo użytkowania”, wartości obciążenia niszczącego pojedynczego złącza, poddanego działaniu osiowej siły rozciągającej, muszą spełniać wymagania opisane w p.3.2.1.

Dla złączy rozporowych typu ŁM, ŁMP, SMM, KRW i KRM, zamocowanych w podłożu z betonu zwykłego klasy wytrzymałości C 12/15 lub elementów murowych klasy 10, należy przyjąć wartości charakterystycznej nośności zmniejszone o 30%, w porównaniu z wartością charakterystycznej nośności dla betonu zwykłego klasy wytrzymałości C 20/25.

Złącza rozporowe metalowe WKREŃ-MET typu ŁM, ŁMP i KRM, poddane działaniu obciążenia momentem obrotowym, o wartości  $T=1,3T_{inst}$ , przyłożonym do części złączej, nie powinny wykazywać uszkodzeń. Po odjęciu obciążenia części złączone powinny dać się odkręcić.



Tablica 3

Oznaczenie złącza rozporowego	Nośność charakterystyczna w betonie C20/25 [kN]	Moment instalacyjny $T_{inst}$ [N·m]	Nominalna odległość złączy od krawędzi $c_{cr}$ [cm]	Nominalny rozstaw złączy pojedynczych $s_{cr}$ [cm]
1	2	3	4	5
TSW 6	7,5	-	5	10
TSW 8	12,4	-	6	12
TSW 10	18,7	-	8	16
TSW 12	25,9	-	10	20
TSW 16	36,9	-	13	26
ŁM-12080	9,8	16	10	20
ŁM-14080	16,2	31	10	20
ŁMP-14120	19,5	31	18	36
ŁMP-16160	26,7	51	25	50
SMM-6x40	3,2	-	6	12
SMM-6x50	3,2	-	6	12
SMM-6x65	3,2	-	6	12
KRW-6x35	5,1	-	6	12
KRW-6x65	5,1	-	6	12
KRM-8/M6x24	4,0	7	5	10
KRM10/M8x31	7,3	16	6	12
KRM-12/M10x34	9,1	31	7	14
KRM-16/M12x41	11,5	51	8	16
KMG-5	0,3	-	6	12
KMG-6	0,5	-	6	12
KMG-8	1,1	-	7	14
KMG-8D	3,5	-	12	24
KMG-10	5,0	-	12	24

### 3.3 SPOSÓB ZNAKOWANIA

Po wystawieniu krajowej deklaracji zgodności (wzór wg załącznika nr 1), a przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu, producent umieszcza na wyrobie znak budowlany, którego wzór określa załącznik nr 1 do Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881), oznaczający, że wyrób budowlany jest zgodny z Aprobata Techniczną, co zostało potwierdzone przez dokonanie oceny zgodności. Znak budowlany można umieścić etykietce przymocowanej do wyrobu.


Na korpusach złączy rozporowych metalowych powinny być umieszczone w sposób trwały znak producenta i wymiary korpusu.

## **4 WYTYCZNE PAKOWANIA, SKŁADOWANIA I TRANSPORTU**

### **4.1 WYTYCZNE PAKOWANIA**

Złącza rozporowe metalowe powinny być pakowane zgodnie z PN-82/M-82054.20 lub w sposób uzgodniony pomiędzy producentem i odbiorcą. Opakowanie powinno być wystarczająco mocne i tak zaprojektowane i wykonane, aby ułożone w nim elementy nie uległy uszkodzeniu lub zaginięciu w trakcie przewozu i dostawy.

Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich wyrobem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26.06.2002 r. w sprawie szczególnych warunków zawierania i wykonywania umów sprzedaży między przedsiębiorcami a konsumentami (Dz. U. Nr 96, poz. 851) na opakowaniach wyrobów przeznaczonych do sprzedaży umieścić informację, zawierającą co najmniej następujące dane:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób,
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą nazwę podaną w punkcie 1 Aprobaty Technicznej,
- numer i datę publikacji Aprobaty Technicznej, z którą potwierdzono zgodność,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności (wzór wg załącznika nr 1),
- znak budowlany ,
- nazwę jednostki certyfikującej zakładową kontrolę produkcji.

### **4.3 WYTYCZNE SKŁADOWANIA**

Złącza rozporowe metalowe powinny być przechowywane w opakowaniach, w pomieszczeniach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi oraz z dala od czynników silnie korodujących.

### **4.4 WYTYCZNE TRANSPORTU**

Złącza rozporowe metalowe powinny być przewożone w opakowaniach transportowych, krytymi i czystymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających przed przenikaniem opadów atmosferycznych do ich wnętrza i przed uszkodzeniami. W przypadku stosowania palet transportowych, opakowania powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się.

## 5 OCENA ZGODNOŚCI

### 5.1 ZASADY OGÓLNE OCENY ZGODNOŚCI

#### 5.1.1 Zagadnienia ogólne

Zgodnie z Art. 8.1 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych ocenę zgodności wyrobu budowlanego dokonuje producent.

Przeprowadzona ocena zgodności jest podstawą do wydania przez producenta krajowej deklaracji zgodności oraz oznakowania znakiem budowlanym .

Ocena zgodności wymaga przeprowadzenia określonych działań przez producenta, akredytowane laboratorium i akredytowaną jednostkę certyfikującą zakładową kontrolę produkcji. Zakres działań dla producenta, akredytowanego laboratorium i jednostki certyfikującej wynika z systemu oceny zgodności wskazanego w niniejszej Aprobacie Technicznej.

Podstawowymi elementami systemu oceny zgodności są:

- a) zakładowa kontrola produkcji,
- b) badania
  - typu,
  - kontrolne gotowych wyrobów (okresowe i bieżące).

Aprobata Techniczna została wydana w oparciu o pozytywne wyniki przeprowadzonych badań aprobacyjnych, które stanowiły podstawę do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów (wykaz badań aprobacyjnych w załączniku nr 2).

#### 5.1.2 System oceny zgodności

Dla złączy rozporowych metalowych WKREŃT-MET typu TSW, objętych niniejszą Aprobata techniczną, ustala się system 1 oceny zgodności. System ten nakłada obowiązek certyfikacji zgodności wyrobu przez akredytowaną jednostkę certyfikującą na podstawie:

a) zadania producenta:

- zakładowej kontroli produkcji,
- uzupełniających badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta, zgodnie z ustalonym planem badania,

b) zadania akredytowanej jednostki:

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

Dla złączy rozporowych metalowych WKREŹ-MET typu ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG, objętych niniejszą Aprobata Techniczną, ustala się system 2+ oceny zgodności. System ten nakłada obowiązek deklarowania zgodności wyrobu przez producenta na podstawie:

a) zadania producenta:

- wstępnego badania typu,
- zakładowej kontroli produkcji,
- badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym planem badania,

b) zadania akredytowanej jednostki:

- certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

Wskazane systemy oceny zgodności zostały ustalone w oparciu o:

- Ustawę z dnia 16.06.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) załącznik nr 1, poz. 9 i 11.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497),

## **5.2 ZAKŁADOWA KONTROLA PRODUKCJI**

### **5.2.1 Zagadnienia ogólne**

Zgodnie z art.7.1 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych, przy dokonywaniu oceny zgodności należy stosować zakładową kontrolę produkcji, która uzyskała certyfikat akredytowanej jednostki badawczej.

Przez zakładową kontrolę produkcji, należy rozumieć stałą wewnętrzną kontrolę produkcji prowadzoną przez producenta. Wszystkie elementy, wymagania i postanowienia tej kontroli, przyjęte przez producenta powinny być w sposób systematyczny dokumentowane poprzez zapisywanie zasad i procedur postępowania.

System dokumentowania kontroli powinien gwarantować jednolitą interpretację zapewnienia jakości i umożliwić osiągnięcie wymaganych cech wyrobu oraz efektywności działania systemu kontroli produkcji.

Zakładowy system kontroli produkcji powinien odpowiadać wymaganiom odpowiedniej części normy z grupy norm PN-EN ISO 9000 i postanowieniom niniejszej Aprobaty Technicznej.

Wyniki inspekcji, badań lub ocen, które wymagają konieczności podjęcia działań muszą zostać zarejestrowane na piśmie. Środki, jakie należy podjąć w razie niezachowania wartości znamionowych i niespełnienia kryteriów, podlegają stosownemu zapisowi.

## **5.2.2 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji**

### **5.2.2.1 Odpowiedzialność producenta**

Producent zobowiązany jest do opracowania i wdrożenia systemu zakładowej kontroli produkcji. Zadania i zakresy odpowiedzialności w organizacji kontroli produkcji powinny być udokumentowane i dokumentacja ta powinna być uaktualniana.

Producent powinien posiadać i przechowywać uaktualnione dokumenty opisujące system zakładowej kontroli produkcji oraz powinien wyznaczyć osobę odpowiedzialną za działanie systemu.

### **5.2.2.2 Zadania zakładowej kontroli produkcji**

System zakładowej kontroli produkcji powinien zapewnić odpowiedni poziom zgodności wyrobu. Dla realizacji tego zadania producent powinien:

- posiadać opracowaną dokumentację techniczną wyrobu,
- przygotować udokumentowane procedury i instrukcje, związane z działaniem zakładowej kontroli produkcji,
- efektywnie wdrożyć procedury i instrukcje,
- prowadzić zapisy w zakresie powyżej wymienionych działań oraz ich wyniki,

- wykorzystać wyniki działań w celu skorygowania wszelkich odchyień od dokumentacji, naprawić odchylenia oraz usunąć przyczyny powstałych niezgodności.

Dla wyrobów objętych niniejszą Aprobata Techniczną niezbędne jest przeprowadzenie następujących czynności:

- wyszczególnienie i sprawdzanie surowców i materiałów składowych,
- kontrole i badania, które należy przeprowadzać podczas procesu produkcyjnego, zgodnie z ustaloną częstotliwością,
- sprawdzenia i badania, które należy przeprowadzać na gotowych wyrobach z ustaloną częstotliwością, w tym badania okresowe i bieżące, ujęte w tablicy 4 niniejszej Aprobaty Technicznej.

### **5.2.2.3 Sprawdzenia i badania**

Producent powinien posiadać lub mieć dostęp do urządzeń, wyposażenia i personelu, umożliwiającego przeprowadzenie wymaganych sprawdzeń i badań. Jeżeli nie posiada takich możliwości to powinien zlecić ich wykonanie jednostkom posiadającym niezbędne umiejętności i wyposażenie.

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować monitoring produkowanych wyrobów na głównych etapach produkcji, co jest niezbędne dla zapewnienia dla ekspediowania z wytwórni wyłącznie wyrobów, które przeszły zgodną z planem kontrolę międzyoperacyjną i badania.

Badania powinny być zgodne z planem badań i obejmować co najmniej badania przedstawione w tablicy 4 niniejszej Aprobaty Technicznej. Również metody badań powinny być zgodne z zapisami w procedurach i uwzględniać metodykę podaną w punkcie 5.4 Aprobaty Technicznej.

### **5.2.2.4 Zapisy z badań i sprawdzeń**

Producent powinien posiadać rejestr, w którym dokonuje zapisów dokumentujących, że dane wyroby zostały zbadane. Rejestr ten powinien wyraźnie wskazywać, że wyroby spełniają wymagane kryteria. Jeżeli wyroby nie spełniają kryteriów, to powinny być zastosowane postanowienia dotyczące takich wyrobów. W rejestrze powinny zostać wskazane działania korygujące, podjęte w celu naprawy zaistniałej sytuacji (np. przeprowadzenie następnych badań, wprowadzenie zmian w procesie produkcji, odrzucenie lub naprawa wyrobów).

Wyniki zakładowej kontroli produkcji, obejmujące opis wyrobów, daty produkcji, przyjęte metody badań, wyniki badań i kryteria oceny, powinny być zapisane w rejestrze i podpisane przez osobę odpowiedzialną za kontrolę oraz przez osobę, która przeprowadziła sprawdzenia.

Producent jest odpowiedzialny za przechowywanie kompletnych rejestrów i zapisów, dotyczących poszczególnych partii wyrobów, włączając w to związane z nimi szczegóły produkcyjne i właściwości oraz przechowywanie informacji komu zostały sprzedane te wyroby jako pierwsze.

#### 5.2.2.5 Postępowanie z wyrobami niezgodnymi

Jeżeli wyniki kontroli lub badań wskazują, że wyroby nie spełniają wymagań, to należy bezzwłocznie podjąć działania korygujące. Wyroby lub partie wyrobów niezgodnych z wymaganiami powinny być odizolowane i właściwie oznakowane.

W przypadku, gdy wyroby wadliwe zostaną naprawione, badania lub sprawdzenia powinny być powtórzone.

Gdy wyroby zostały wysłane przed uzyskaniem negatywnych wyników, to powinna być uruchomiona procedura zawiadomienia odbiorców.

### 5.3 PROGRAM I RODZAJE BADAŃ

#### 5.3.1 Program badań – wg tablicy 4.

Tablica 4

Lp.	Program badań	Rodzaj badań			Właściwości wg	Badania wg
		typu	kontrolne			
			okresowe	bieżące		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Sprawdzenie materiałów	+	-	+	3.1.1	5.4.1
2.	Sprawdzenie wymiarów	+	-	+	3.1.2	5.4.2
3.	Sprawdzenie wykonania	+	-	+	3.1.3	5.4.3
4.	Sprawdzenie wykończenia	+	+	+ <sup>1)</sup>	3.1.4	5.4.4
5.	Sprawdzenie nośności	+	+	-	3.2.1	5.4.5
6.	Sprawdzenie bezpieczeństwa użytkowania	+	+	-	3.2.3	5.4.6
7.	Sprawdzenie znakowania	+	-	+	3.3	5.4.6
8.	Sprawdzenie pakowania	+	-	+	4.1	5.4.7
+ badania obowiązuje – badania nieobowiązuje						

<sup>1)</sup> polega na stwierdzeniu występowania powłoki ochronnej.

Liczba wyrobów przeznaczonych do badań typu podlega uzgodnieniu pomiędzy akredytowanym laboratorium badawczym a producentem.

## **5.2.2 Rodzaje badań**

### **5.2.2.1 Badania typu**

Na podstawie przyjętego dla wyrobów objętych Aprobataą Techniczną systemu 2+ oceny zgodności, badania typu powinien przeprowadzić producent, a jeżeli producent nie posiada możliwości samodzielnego przeprowadzenia badań typu, to powinien je zlecić do wykonania laboratorium, które ma warunki do ich wykonania metodami określonymi w niniejszej Aprobacie Technicznej.

Badania typu powinny potwierdzać wymagane własności techniczno użytkowe, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych i należy je wykonać przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Jeżeli badania typu przeprowadza akredytowane laboratorium, to numer raportu z tych badań należy podać w krajowej deklaracji zgodności.

Zakres badań wg tablicy 4, kol.3.

Wyniki pozytywnych badań aprobowanych, na podstawie których ustalono własności techniczne właściwości użytkowe, mogą być uznane jako badania typu w ocenie zgodności wyrobu.

### **5.3.2.2 Badania kontrolne**

#### **a) Badania okresowe**

Badania należy wykonywać w celu okresowej kontroli jakości wyrobów oraz potwierdzenia stabilności produkcji, nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Zakres badań wg tablicy 4, kol. 4.

Jeżeli producent nie posiada możliwości samodzielnego przeprowadzenia badań kontrolnych, to powinien je zlecić do wykonania laboratorium, które ma warunki do ich wykonania metodami określonymi w niniejszej Aprobacie Technicznej.

#### **b) Badania bieżące**

Badania bieżące stanowią wewnętrzną kontrolę produkcji, w wyniku której producent zapewnia zgodność własności technicznych wyrobu z ustaleniami Aprobaty Technicznej.

Badania powinny obejmować, ustalony w tablicy 4, kol. 5 program badań.

Badania bieżące stanowią wewnętrzną kontrolę produkcji, w celu zapewnienia przez producenta zgodności właściwości technicznych wyrobu z ustaleniami Aprobaty Technicznej. Wyniki badań bieżących należy systematycznie rejestrować, a zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności.



Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

Zasady przeprowadzania badań bieżących powinny być określone w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Powinny być także uwzględnione wymagania wynikające z postanowień zawartych w PN-ISO 2859-0:2002, PN-ISO 2859-1:2003, PN-EN ISO 3269:2004 i PN-83/N-03010.

## **5.4 BADANIA**

### **5.4.1 Sprawdzenie materiałów**

Sprawdzenie materiałów złączy rozporowych metalowych polega na kontroli posiadanych przez producenta atestów, świadectw odbioru lub innych dokumentów kontroli, określonych w PN-EN 10204:2005 na zakupione materiały. Sprawdzenia materiałów dokonuje zakładowa kontrola produkcji, sprawdzając zgodność materiałów z określonymi w dokumentacji konstrukcyjnej, a wyniki kontroli należy zapisać w rejestrze stanowiącym dowód przeprowadzenia sprawdzenia.

### **5.4.2 Sprawdzenie wymiarów**

Sprawdzenie wymiarów elementów złączy rozporowych metalowych należy wykonać uniwersalnymi narzędziami pomiarowymi, zapewniającymi dokładność pomiaru wymaganą Aprobata Techniczną.

### **5.4.3 Sprawdzenie wykonania**

Sprawdzenie wykonania elementów złączy rozporowych metalowych należy wykonać przez oględziny zgodnie z PN-EN 13018:2004.

### **5.4.4 Sprawdzenie wykończenia**

Pomiar grubości powłok na elementach złączy rozporowych metalowych należy wykonać jedną z metod wg PN-EN ISO 3882:2004 (zalecana metoda wg PN-EN ISO 2178:1998).

Badanie odporności złączy rozporowych metalowych na korozję w obojętnej mgle solnej należy wykonać wg PN-76/H-04603.

### **5.4.5 Sprawdzenie nośności**

Badanie należy wykonać na 10 próbkach złączy rozporowych metalowych typu TSW z każdej średnicy korpusu.

Wymiar długości próbki podłoża powinien wynosić, co najmniej, podwójną wartość nominalnej odległości złącza od krawędzi  $c_{cr}$ , powiększoną o nominalną odległość pomiędzy złączami  $s_{cr}$ . Grubość próbki podłoża pełnego powinna przekraczać głębokość wierconych otworów i wynosić minimum 100 mm.

Do wiercenia otworów w podłożach należy użyć wiertła o wymiarze części roboczej, określonej w tablicy 1,  $d_{o\ max} - 0,05$  mm.

Złącza rozporowe metalowe typu TSW należy osadzić w próbkach podłoża z betonu zwykłego klasy wytrzymałości minimum C20/25 wg PN-EN 206-1:2003 na określoną dla danego typu złącza głębokość i rozprzeć, jak do oceny rozprężania kontrolnego, przy użyciu przyrządu do osadzania typu A lub B wg ETAG nr 001 – Część czwarta, z zamocowanym osadzakiem OTSW jako wymienną końcówką, wykonując uderzenia w liczbie i z energią zależną od wymiaru gwintu w korpusie złącza rozporowego wg ETAG nr 001 – Część czwarta, Tablica 5.0.

Złącza rozporowe należy poddać statycznemu obciążeniu siłą skupioną, działającą w osi złącza, w kierunku wyciągania złącza z podłoża, aż do zniszczenia.

Linia wykresu obciążenie – przemieszczenie powinna wykazywać stały wzrost. Spadki obciążenia lub prawie pozioma część linii, spowodowane przez niekontrolowany poślizg korpusu złącza rozporowego względem podłoża są niedopuszczalne aż do wartości obciążenia  $N_1 = 0,8 N_{Ru}$ , gdzie  $N_{Ru}$  – maksymalna wartość obciążenia niszczącego w pojedynczym badaniu.

Na podstawie zmierzonych maksymalnych wartości obciążeń niszczących 10 próbek danego typu i wielkości korpusu oraz średnicy części złącznej, osadzonych w określonego rodzaju podłożu, należy obliczyć wartość charakterystyczną obciążeń niszczących.

Charakterystyczną wartość obciążenia niszczącego należy obliczyć wg PN-ISO 3207+Ad1:1997, tablica 3 i 7, jak dla jednostronnego statystycznego przedziału tolerancji ograniczonego od dołu, przy przyjętej frakcji populacji  $p = 0,9$  i wybranym poziomie ufności  $1 - \alpha = 0,95$ . wzoru:

$$F_{5\%} = F_{sr} - k \cdot s$$

gdzie:

$F_{5\%}$  - charakterystyczna wartość obciążenia niszczącego dla poziomu ufności  $1-\alpha=0,95$ ,

$F_{\text{śr}}$  - wartość średnia obciążenia niszczącego z serii prób,

$k_n$  -  $k_{10}=2,36$  przy przyjętej frakcji populacji 90% i liczności próbki  $n=10$ ,

$s$  - odchylenie standardowe obciążeń niszczących dla serii prób.

#### 5.4.6 Sprawdzenie bezpieczeństwa użytkowania

Złącza rozporowe metalowe typu ŁM, ŁMP, SMM, KRW i KRM należy osadzić w próbkach podłoża z betonu zwykłego klasy wytrzymałości minimum C20/25 wg PN-EN 206-1:2003 na określoną, dla danego typu złącza głębokość zgodnie z instrukcją montażu.

Złącza rozporowe metalowe typu ŁM, ŁMP i KRM należy rozpierać przykładając do części złącznych moment obrotowy  $T_{\text{inst}}$ , o wartościach wg tablicy 3.

Złącza rozporowe metalowe typu KMG należy osadzić w próbkach podłoża z autoklawizowanego betonu komórkowego marki 2,0 wg PN-B-19301:2004, na określoną dla danego typu złącza głębokość, zgodnie z instrukcją montażu.

Wymiar szerokości próbki podłoża powinien wynosić, co najmniej, podwójną wartość nominalnej odległości złącza od krawędzi. Wymiar długości próbki podłoża powinien wynosić, co najmniej, podwójną wartość nominalnej odległości złącza od krawędzi  $c_{\text{cr}}$ , powiększoną o nominalną odległość pomiędzy złączami  $s_{\text{cr}}$ . Grubość próbki podłoża pełnego powinna przekraczać głębokość wierconych otworów i wynosić minimum 100 mm.

Do wiercenia otworów w podłożach należy użyć wiertła o wymiarze części roboczej, określonej w tablicy 1,  $d_{\text{o max}}=0,05$  mm.

Złącza rozporowe należy poddać statycznemu obciążeniu siłą skupioną, działającą w osi złącza, w kierunku wyciągania złącza z podłoża, aż do zniszczenia.

Badanie należy wykonać na 10 próbkach złączy rozporowych metalowych typu ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG z każdej średnicy korpusu.

Linia wykresu obciążenie – przemieszczenie powinna wykazywać stały wzrost. Spadki obciążenia lub prawie pozioma część linii, spowodowane przez niekontrolowany poślizg korpusu złącza rozporowego względem podłoża są niedopuszczalne aż do wartości obciążenia  $N_1 = 0,8 N_{\text{Ru}}$ , gdzie  $N_{\text{Ru}}$  – maksymalna wartość obciążenia niszczącego w pojedynczym badaniu.

Na podstawie zmierzonych maksymalnych wartości obciążeń niszczących 10 próbek danego typu i wielkości korpusu oraz średnicy części złącznej, osadzonych w określonego rodzaju podłożu, należy obliczyć wartość charakterystyczną obciążeń niszczących, jak w punkcie 5.4.5.

Złącza rozporowe metalowe WKREŃT-MET typu ŁM, ŁMP i KRM należy poddać działaniu obciążenia momentem obrotowym, o wartości  $T=1,3T_{inst}$ , przyłożonym do części złącznej. Badanie należy wykonać na 5 próbkach złączy rozporowych metalowych typu ŁM, ŁMP i KRM z każdej średnicy korpusu.

Badania wpływu średnicy wierconego otworu na wartość nośności złączy rozporowych nie przewiduje się z uwagi na przewidziane wiercenie otworów do badań przy użyciu wiertel o maksymalnej średnicy (przypadek najmniej korzystny).

#### **5.4.7 Sprawdzenie znakowania**

Sprawdzenie znakowania złączy rozporowych należy przeprowadzić wzrokowo przez kontrolę umieszczenia cech wymaganych niniejszą Aprobata w miejscach określonych przez producenta.

#### **5.4.8 Sprawdzenie pakowania**

Sprawdzenie pakowania należy przeprowadzić wzrokowo, oceniając jego zgodność z pkt. 4.2 niniejszej Aprobaty.

### **5.5 OCENA WYNIKÓW BADAŃ**

#### **5.5.1 Ocena wyniku badań typu**


Badane złącza rozporowe należy uznać za zgodne z ujętymi w niniejszej w niniejszej Aprobacie Technicznej wymaganiami techniczno-użytkowymi, mającymi wpływ na spełnienie przez obiekt wymagań podstawowych, jeżeli wszystkie badania wg tablicy 4 kol. 3 dały wynik pozytywny.

#### **5.5.2 Ocena wyniku badań kontrolnych**

Wyprodukowane złącza rozporowe należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej, jeżeli wszystkie badań kontrolnych wg tablicy 4 kol. 4 i 5 są pozytywne.

## 6 USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

**6.1** Aprobata Techniczna COBR PEWB „Metalplast” **AT-06-0844/2005** jest dokumentem określającym pozytywną ocenę techniczną i stwierdzającym przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych pod nazwą **złącza rozporowe metalowe WKREĆ-MET typu TSW, ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG do podłóży pełnych**, w zakresie określonym w niniejszej Aprobacie Technicznej, opracowanej wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz.2497).

Zgodnie z art. 5.1 pkt. 3 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881), wyrób budowlany objęty niniejszą Aprobata Techniczną może być wprowadzony do obrotu i nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym . Oznakowanie to, zgodnie z art. 8.1 w.w. Ustawy jest dopuszczalne, jeżeli producent lub upoważniony przedstawiciel producenta, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną COBR „Metalplast” **AT-06-0844/2005**.

Ocena zgodności obejmuje własności techniczne i właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041), deklarację zgodności z aprobatą wydaje producent.

**6.2** Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy „Metalplast” nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne naruszenie patentów lub praw ochronnych, wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy o wynalazczości z 30.06.2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. nr 119, poz. 1117) ze zmianami (Dz. U. Nr 33/04 poz.286 i Dz. U. Nr 10/05 poz.68).

Na producencie spoczywa odpowiedzialność i obowiązek sprawdzenia, czy rozwiązanie będące przedmiotem Aprobataj Technicznej nie narusza uprawnień osób trzecich.

**6.3** Aprobata Techniczna COBR „Metalplast” nie zwalnia producenta wyrobu od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów objętych Aprobataj, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie i prawidłową jakość montażu.

**6.4** Odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną komukolwiek wskutek wadliwości produktu ponosi producent (Ustawa z 02.03.2000 r. o ochronie niektórych praw konsumentów oraz odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny – Dz. U. Nr 22, poz. 271 oraz Dyrektywa 85/374/EWG z 25.06.1985 r. w sprawie dostosowania praw, przepisów i warunków administracyjnych w Państwach członkowskich dotyczących odpowiedzialności za produkty wadliwe).

**6.5** Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy PEWB „Metalplast” może dokonać zmian własności technicznych i właściwości użytkowych określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej. Wymaga to pisemnego wraz z uzasadnieniem wniosku zgłoszonego przez producenta oraz przeprowadzenia postępowania aprobacyjnego w stosownym do zmian zakresie. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek zmiany w treści Aprobataj Technicznej dokonywane w innym niż przedstawiono powyżej trybie.

**6.6** Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy PEWB „Metalplast” zgodnie i na zasadach ujętych w §13 Rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004 r. (Dz. U. Nr 249, poz. 2497) ma prawo uchylić udzieloną Aprobataj Techniczną. Aprobata może być także uchylona na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego.

**6.7** Producent jest zobowiązany do zamieszczania w informacji dołączonej do wyrobu numeru i roku publikacji niniejszej Aprobataj Technicznej. Ponadto w prospektach, reklamach, ulotkach i artykułach prasowych może podawać pełne oznaczenia Aprobataj Technicznej i jej termin ważności oraz nazwę jednostki aprobującej. Tekst i rysunki w publikacjach dotyczących wyrobu objętego Aprobataj nie mogą być z nią sprzeczne. W celach wyłącznie promocyjnych, producent lub dystrybutor może posługiwać się reprodukcją pierwszej strony niniejszej Aprobataj Technicznej.

**6.8** Niniejsza Aprobata Techniczna jest rozpowszechniana przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy PEWB „Metalplast” 61-819 Poznań, ul. Taczaka 12, tel. (061)-8-53-76-29, fax (061)-8-53-78-33, e-mail: [sekretariat@metalplast-cobr.pl](mailto:sekretariat@metalplast-cobr.pl), <http://www.metalplast-cobr.pl>. Kopiowanie Aprobaty Technicznej, włączając w to środki przekazu elektronicznego, jest dozwolone jedynie w całości, za pisemną zgodą Ośrodka.

**6.10** Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy PEWB „Metalplast” prowadzi i publikuje rejestr udzielonych, uchylonych, zmienionych i aneksów Aprobat Technicznych. Przekazuje również ich wykaz do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego.

## **7 TERMIN WAŻNOŚCI APROBATY TECHNICZNEJ**

Aprobata Techniczna COBR „Metalplast” **AT-06-0844/2005** jest ważna do **2010-11-21**. Ważność Aprobaty Technicznej może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli Producent lub jego formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego PEWB „Metalplast” w Poznaniu z odpowiednim wnioskiem, nie później niż trzy miesiące przed upływem ważności tego dokumentu.

Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy PEWB „Metalplast” może z inicjatywy własnej przedłużyć ważność wydanej przez siebie Aprobaty Technicznej.


## 8 DEKLAROWANIE ZGODNOŚCI

Niniejsza Aprobata Techniczna jest specyfikacją techniczną wyrobu budowlanego, w oparciu o postanowienia której firma:

**P.PH.U. WKREŃ-MET KLIMAS Sp. z o.o.**  
**Kuźnica Kiedrzyńska; ul. Wincentego Witosa 135/137**  
**42-233 MYKANÓW**

powinna dokonać ocenę zgodności złączy rozporowych metalowych **WKREŃ-MET** typu **TSW, ŁM, ŁMP, SMM, KRW, KRM i KMG** do podłoży pełnych oraz wystawić na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną, zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Zgodnie z § 4.2 w.w. Rozporządzenia, ocenę zgodności wyrobu budowlanego dokonuje producent, stosując system oceny zgodności wskazany w niniejszej Aprobacie Technicznej.

Po wystawieniu krajowej deklaracji zgodności, a przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu, producent powinien oznakować wyrób znakiem budowlanym , w sposób określony w punkcie 3.3.

W krajowej deklaracji zgodności (wzór stanowi Załącznik nr 1 do Aprobaty Technicznej) producent powinien umieścić również nazwę i numer akredytowanej jednostki certyfikującej, która wydała certyfikat zakładowej kontroli produkcji oraz odpowiedni numer certyfikatu\*.

---

\* Szczegółowe informacje dotyczące dobrowolnej certyfikacji wyrobów i zakładowej kontroli produkcji przedstawiono w Informacjach Dodatkowych.



## **9 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM**

### **9.1 NORMY**

- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część I: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 1670:2000 Okucia budowlane-Odporność na korozję-Wymagania i metody badań
- PN-EN 1774:2001 Cynk i stopy cynku. Stopy odlewnicze
- PN-EN 10204:2005 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli
- PN-EN 12329:2002 Ochrona metali przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali.
- PN-EN 12500:2002 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określanie i ocena korozyjności atmosfery
- PN-EN 13018:2004 Badania nieniszczące. Badania wizualne. Zasady ogólne
- PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie reakcji na ogień
- PN-EN 22768-1:1999 Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji
- PN-EN 22768-2:1999 Tolerancje ogólne. Tolerancje geometryczne elementów bez indywidualnych oznaczeń tolerancji
- PN-EN 28839:1999 Własności mechaniczne części złącznych. Śruby, śruby dwustronne i nakrętki z metali nieżelaznych
- PN-EN ISO 898-1:2001 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej i stopowej. Śruby i śruby dwustronne
- PN-EN ISO 2178:1998 „Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna”
- PN-EN ISO 3269:2004 Części złączne. Kontrola odbiorcza
- PN-EN ISO 3882:2004 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Przegląd metod pomiaru grubości
- PN-EN ISO 4016:2004 Śruby z łbem sześciokątnym. Klasa dokładności C
- PN-EN ISO 4042:2001 Części złączne. Powłoki elektrolityczne
- PN-EN ISO 9000 Systemy zarządzania jakością (seria norm)
- PN-EN ISO 10289:2002 Metody badań korozyjnych powłok metalowych i innych powłok nieorganicznych na podłożach metalowych. Ocena próbek i wyrobów gotowych poddanych badaniom korozyjnym
- PN-ISO 724:1995 Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Wymiary nominalne

- PN-ISO 2859-0:2002 Procedury kontroli wyrywkowej metodą alternatywną. Część 0: Wprowadzenie do systemu ISO kontroli wyrywkowej metodą alternatywną
- PN-ISO 2859-1:2003 Procedury kontroli wyrywkowej metodą alternatywną. Plany badania na podstawie akceptowanego poziomu jakości (AQL), stosowane podczas kontroli partii za partią
- PN-ISO 3207+Ad1:1997 Statystyczna interpretacja danych. Określenie statystycznego przedziału tolerancji
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane
- PN-B-12066:1998 Wyroby budowlane silikatowe. Cegły, bloki, elementy. Zmiany PN-B-12066/Az1:1999, PN-B-12066/Az2:2000, PN-B-12066/Az2:2001
- PN-B-19301:1997 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe
- PN-76/H-04603 Korozja metali. Badania laboratoryjne przyspieszone w obojętnej mgie solnej
- PN-82/M-82054.20 Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do prób

## **9.2 DOKUMENTY**

Wniosek o udzielenie Aprobaty Technicznej na złącza rozporowe metalowe z załącznikami w postaci kart katalogowych.

## **9.3 RAPORTY Z BADAŃ I OCENY**

Sprawozdanie z badań nr 271/2005, wykonanych w Laboratorium Badawczym COBR PEWB „Metalplast”.

## **9.4 PRZEPISY TECHNICZNO-PRAWNE**

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) ze zmianami z dnia 07.04.2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

EOTA Europejska Organizacja Aprobát Technicznych – ETAG nr 001 (Wydanie 1997 r.) WYTYCZNE DO EUROPEJSKICH APROBAT TECHNICZNYCH KOTWY METALOWE DO STOSOWANIA W BETONIE

Część pierwsza: KOTWY OGÓLNE

EOTA Europejska Organizacja Aprobát Technicznych – ETAG nr 001 (Wydanie 1997 r.) WYTYCZNE DO EUROPEJSKICH APROBAT TECHNICZNYCH KOTWY METALOWE DO STOSOWANIA W BETONIE

Część druga: KOTWY ROZPOROWE Z KONTROLOWANYM MOMENTEM OBROTOWYM

EOTA Europejska Organizacja Aprobát Technicznych – ETAG nr 001 (Wydanie 1997 r.) WYTYCZNE DO EUROPEJSKICH APROBAT TECHNICZNYCH KOTWY METALOWE DO STOSOWANIA W BETONIE

Część trzecia: KOTWY ROZPOROWE Z KONTROLOWANĄ DEFORMACJĄ

EOTA Europejska Organizacja Aprobát Technicznych – ETAG nr 001 (Wydanie 1997 r.) WYTYCZNE DO EUROPEJSKICH APROBAT TECHNICZNYCH KOTWY METALOWE DO STOSOWANIA W BETONIE

Część szósta: KOTWY OGÓLNEGO STOSOWANIA DO NIEKONSTRUKCYJNYCH ZASTOSOWAŃ

EOTA Europejska Organizacja Aprobát Technicznych – ETAG nr 001 (Wydanie 1997 r.) WYTYCZNE DO EUROPEJSKICH APROBAT TECHNICZNYCH KOTWY METALOWE DO STOSOWANIA W BETONIE

Załącznik A: SZCZEGÓŁY BADAŃ

EOTA Europejska Organizacja Aprobát Technicznych – ETAG nr 001 (Wydanie 1997 r.) WYTYCZNE DO EUROPEJSKICH APROBAT TECHNICZNYCH KOTWY METALOWE DO STOSOWANIA W BETONIE

Załącznik C: METODY PROJEKTOWANIA ZAKOTWIEŃ

EOTA Europejska Organizacja Aprobát Technicznych – Techniczny Raport TR 020 (Wydanie maj 2004) Ocena zakotwień w betonie dotycząca odporności ogniowej

Dokument Interpretacyjny do Dyrektywy 89/EEC dotyczący wyrobów budowlanych:

- Wymaganie podstawowe nr 1 – Nośność i stateczność,
- Wymaganie podstawowe nr 3 – Bezpieczeństwo pożarowe,
- Wymaganie podstawowe nr 4 – Bezpieczeństwo użytkowania.

Przewodnik ISO/IEC nr 14 „Informacja o wyrobie przeznaczona dla konsumenta”

Przewodnik ISO/IEC nr 37 „Instrukcje użytkowania wyrobów stanowiących przedmiot zainteresowania konsumenta”

**ZALECENIA UDZIELANIA APROBAT TECHNICZNYCH ITB ZUAT-15/I.05**

„Łączniki rozporowe mocowane w niezarysowanym podłożu betonowym”

## **INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE**

### **1 AUTORZY APROBATY TECHNICZNEJ**

Aprobata Techniczna została opracowana w Zakładzie Aprobat Technicznych COBR PEWB „Metalplast” Poznań ul. Taczaka 12, tel. (0-61) 853-76-29, fax. (0-61) 853-78-83 przez:

<b>Autor:</b>	mgr inż. Marek Okuniewski
<b>Weryfikator:</b>	mgr inż. Stanisław Baraniak inż. Andrzej Jurga
<b>Opiniował:</b>	inż. Zbigniew Czajka
<b>Skład komputerowy:</b>	mgr inż. Marek Okuniewski

### **2 PRODUCENT:**

**JOKER INDUSTRIAL CO LTD, NO 64, LANE 561, SECTION 2,  
CHUNG-YANG ROAD, HSIEN, HIS HSIANG, CHANGHUA HIEN,  
TAIWAN R.O.C.**

### **3 DYSTRYBUTOR:**

**KLIMAS WKREŃ-MET Sp. z o.o.  
Kuźnica Kiedrzyńska; ul. Wincentego Witosa 135/137  
42-233 MYKANÓW**

**Załącznik nr 1 WZÓR DEKLARACJI ZGODNOŚCI****Krajowa deklaracja zgodności nr .....**

1. Producent wyrobu budowlanego: .....  
(pełna nazwa i adres zakładu produkującego wyrób)  
.....
2. Nazwa wyrobu budowlanego: .....  
(nazwa, nazwa handlowa, typ, odmiana, gatunek, klasa)  
.....  
.....
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: .....  
(kod PKWiU)
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego: .....  
(zgodnie z dokumentem odniesienia)  
.....
5. Specyfikacja techniczna: .....  
(numer, tytuł i rok ustanowienia Polskiej Normy lub numer, tytuł  
i rok wydania aprobaty technicznej oraz nazwa jednostki aprobowanej)
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego: .....  
(dane niezbędne do identyfikacji typu określone w programie badań)
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego  
.....

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt. 5.

.....  
(miejsce i data wystawienia).....  
(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

**Załącznik nr 2 WYKAZ BADAŃ APROBACYJNYCH**

1. Sprawdzenie wymiarów
2. Sprawdzenie wykonania
3. Sprawdzenie wykończenia
4. Sprawdzenie nośności
5. Sprawdzenie bezpieczeństwa użytkowania

## INFORMACJA O DOBROWOLNEJ CERTYFIKACJI ZGODNOŚCI

- Krajowa deklaracja zgodności, wystawiona przez producenta, może być zawsze wspierana dobrowolną certyfikacją wyrobu / usługi, lub certyfikacją zakładowej kontroli produkcji. Zwiększa to konkurencyjność wyrobu objętego krajową deklaracją zgodności.
- Certyfikacja zgodności jest przeprowadzana na wniosek producenta lub jego prawnego przedstawiciela, na zgodność ze specyfikacją techniczną wyrobu (aprobata techniczną lub normą wyrobu) wskazaną we wniosku.
- Proces certyfikacji wyrobu obejmuje inspekcję zakładowej kontroli produkcji u jego producenta.
- Zakładowa kontrola produkcji jest koniecznym elementem oceny zgodności wyrobu, do której zawsze jest zobowiązany producent, przed wystawieniem krajowej deklaracji zgodności.
- Certyfikacja zakładowej kontroli produkcji jest upewnieniem się producenta, że system i funkcjonowanie zakładowej kontroli produkcji spełniają wymagania specyfikacji technicznej wyrobu.
- Instytucją uprawnioną do przeprowadzenia w.w. certyfikacji zgodności jest:

COBR PEWB „Metalplast” w Poznaniu  
Notyfikowana Jednostka Certyfikująca  
Nr notyfikacji 1490

COBR PEWB „Metalplast” jest jednostką prowadzącą:

- certyfikację wyrobów z zakresu elementów wyposażenia budownictwa i usług w zakresie montażu okien, drzwi, bram i ścianek oraz serwisu kluczowego i zamkowego,
- certyfikację systemów polegającą na certyfikacji zakładowej kontroli produkcji,
- badania laboratoryjne wyrobów notyfikowanymi / akredytowanymi metodami badawczymi.

**Dalsze informacje:** pod numerem telefonu (0-61) 853-76-29  
lub na stronie internetowej [www.metalplast-cobr.pl](http://www.metalplast-cobr.pl)