

## European Technical Approval ETA-11/0208

English translation prepared by DIBt – original version in German language

Handelsbezeichnung <i>Trade name</i>		"ROKU System AWM II"
Zulassungsinhaber <i>Holder of approval</i>		Rolf Kuhn GmbH Jägersgrund 10 57339 Erndtebrück DEUTSCHLAND
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck  <i>Generic type and use of construction product</i>		Rohrabschottung  <i>Pipe penetration seal</i>
Gettungsdauer: Validity:	vom from bis to	22 June 2011  22 June 2016
Herstellwerk Manufacturing plant		Rolf Kuhn GmbH Jägersgrund 10 57339 Erndtebrück DEUTSCHLAND

Diese Zulassung umfasst  
*This Approval contains*

28 Seiten einschließlich 19 Anhänge  
28 pages including 19 annexes



**Za zgodność z oryginałem:**  
Główny Manager Technicznego  
Wsparcia Sprzedaży

**mgr inż. Mateusz Tekielak**

## I. PODSTAWY PRAWNE I OGÓLNE WARUNKI

1. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna została wydana przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej (Deutsches Institut für Bautechnik) zgodnie z:
  - Dyrektywą Rady 89/106/EWG z 21 grudnia 1988 roku w sprawie zbliżenia ustaw i aktów wykonawczych wydawanych przez Państwa Członkowskie, a dotyczących wyrobów budowlanych<sup>1</sup>, z poprawkami zawartymi w Dyrektywie Rady 93/68/EWG<sup>2</sup> oraz Rozporządzeniu (WE) Nr 1882/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>3</sup>,
  - Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998<sup>4</sup> z poprawkami z dnia 31 października 2006 roku<sup>5</sup>,
  - Wspólnymi Zasadami Proceduralnymi składania wniosków oraz opracowywania i udzielania Europejskich Aprobat Technicznych, określonymi w Załączniku do Decyzji Komisji 94/23/EC<sup>6</sup>,
  - Wytocznymi do Europejskich Aprobat Technicznych dotyczących „wyrobów do uszczelnień ogniochronnych – część 2: Wyroby do uszczelnień przejść instalacji”, ETAG 026-02.
2. Deutsches Institute für Bautechnik jest upoważniony do sprawdzania, czy wymagania niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej są spełnione. Sprawdzenie takie może odbywać się w zakładzie produkcyjnym. Niezależnie od tego odpowiedzialność za zgodność wyrobów z Europejską Aprobata Techniczną i ich przydatność do zamierzonego zastosowania ponosi właściciel Europejskiej Aprobaty Technicznej.
3. Prawa do niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej nie mogą być przenoszone na producentów, przedstawicieli producentów lub zakłady produkcyjne poza wymienionymi na stronie 1 niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.
4. Zgodnie z Art. 5 ust. 1 Dyrektywy Rady 89/106/EWG Deutsches Institute für Bautechnik może wycofać niniejszą Europejską Aprobata Techniczną.
5. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna może być powielana (w tym przekazywana za pomocą elektronicznych środków przekazu) jedynie w całości. Publikowanie jej części jest możliwe po uzyskaniu pisemnej zgody Deutsches Institute für Bautechnik. W takim przypadku na kopii należy umieścić informację, że jest to część dokumentu Aprobaty. Teksty i rysunki w materiałach reklamowych nie mogą być sprzeczne z niniejszą Europejską Aprobata Techniczną ani nie mogą jej wykorzystywać w sposób niewłaściwy.
6. Europejska Aprobata Techniczna jest wydawana przez jednostkę aprobującą w języku angielskim. Wersja ta w pełni odpowiada wersji uzgodnionej w ramach EOTA. Inne wersje językowe powinny zawierać informację, iż są tłumaczeniami.

<sup>1</sup> Official Journal of the European Communities L40, 11 February 1989, p. 12 (*Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L40, 11.02.1989, str. 12*)

<sup>2</sup> Official Journal of the European Communities L220, 30 August 1993, p. 1 (*Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L220, 30.08.1993, str. 1*)

<sup>3</sup> Official Journal of the European Union L284, 31 October 2003, p. 25 (*Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej Nr L284, 31.10.2003, str. 25*)

<sup>4</sup> *Bundesgesetzblatt Teil I 1998*, str. 812

<sup>5</sup> *Bundesgesetzblatt Teil I 2006*, str. 2407, 2416

<sup>6</sup> Official Journal of the European Communities L17, 20 Jan. 1994, p. 34 (*Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L17, 20.01.1994, str. 34*)

## II. POSTANOWIENIA SZCZEGÓŁOWE EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ

### 1. Określenie wyrobu i jego zastosowania zgodnego z przeznaczeniem

#### 1.1. Określenie wyrobów budowlanych

##### 1.1.1. Opis uszczelnienia do przejść instalacji rurowych

Uszczelnienie do przejść rurowych instalacji o nazwie „ROKU® System AWM II” składa się głównie z kołnierzy rurowych oraz materiału wypełniającego. Uszczelnienie do przejść instalacji winno być wykonane zgodnie z Załącznikiem nr 3, z wykorzystaniem komponentów wyszczególnionych w Załączniku nr 1.

##### 1.1.2. Opis komponentów uszczelnienia do przejść rurowych instalacji

- Kasety ogniowej o nazwie „AWM II” lub „AWM II Light” składa się z obudowy oraz wypełnienia wykonanego z przeciwogniowego materiału („ROKU Strip”) zgodnie z ETA-10/0117. Obudowa winna składać się ze stalowej blachy oraz winna być odpowiednio zabezpieczona przed korozją.

Wymiary kołnierzy rurowych, obudów oraz wypełnienia będą zgodne z informacjami zawartymi w Załączniku 1.

- Spoiny zamykające winny być wykonane z niepalnego materiału (klasa A1 lub A2-s1,d0 zgodnie z EN 13504-1), który jest wymiarowo stabilny, jak np.: beton, cement lub zaprawa gipsowa.

### 1.2. Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

#### 1.2.1. Ogólne

Uszczelnienie do przejść rurowych przeznaczone jest do uszczelniania otworów w ognioodpornych ścianach i stropach zgodnie z punktem 1.2.2, przez które przechodzą rury zgodnie z punktem 1.2.3<sup>7</sup> oraz służy zachowaniu ognioodporności ścian i stropów w pobliżu przejść.

W zależności od rodzaju instalacji rurowej, uszczelnienie przejścia osiąga maksymalną klasę ognioodporności EI 120-U/U lub EI 240-U/C (patrz także punkt 2.3).

#### 1.2.2. Elementy budynku

1.2.2.1. Uszczelnienie przejścia instalacji może być wykorzystane do ścian lekkich, ścian masywnych i masywnych stropów. Ściany i stropy winny być sklasyfikowane zgodnie z EN 13501-2 (maksymalnie EI 240) oraz spełniać wymogi okresów ognioodporności. Ściany i stropy winny być zgodne ze specyfikacją zawartą w Załączniku nr 2.

1.2.2.2. W zależności od wymiarów rury<sup>8</sup> i wymaganej klasyfikacji ognioodporności, grubość ścian powinna wynosić minimum odpowiednio 100 mm i 300 mm.

W zależności od wymiarów rury i wymaganej klasyfikacji ognioodporności, grubość ścian powinna wynosić minimum odpowiednio 150 mm i 300 mm.

#### 1.2.3. Otwory (w elementach budynku)

1.2.3.1. Wielkość otworu ograniczona jest do wielkości pozwalającej na założenie kołnierza w danym elemencie budynku.

1.2.3.2. Powinna to być odległość przynajmniej 200 mm pomiędzy otworem, który ma zostać uszczelniony a innym otworem lub komponentem. Odległość pomiędzy sąsiadującymi uszczelnieniami przejść zgodnie z niniejszą Europejską Aprobata Techniczną może zostać zmniejszona do 100 mm w przypadku, jeśli otwory, które mają zostać uszczelnione nie są większe niż 200 mm x 200 mm.

<sup>7</sup> Przepisy techniczne Państw Członkowskich dotyczące instalacji rurowych oraz trwałości uszczelnień przejść nie mają tu zastosowania.

<sup>8</sup> Zewnętrzna średnica rury ( $d^*$ ) i grubość ścianki rury ( $s$ )

#### 1.2.4. Instalacje

1.2.4.1. Uszczelnienie przejścia instalacji może być zastosowane na prostych rurach, które są przymocowane prostopadle do powierzchni ściany lub stropu. Rury winny składać się z materiałów wyszczególnionych w Załącznikach nr 7 i 8 (w zależności od wymaganej klasy ognioodporności) i winny mieć wymiary zgodne z Załącznikami 9 do 16 (w zależności od warunków instalacyjnych i wymaganej klasy ognioodporności).

1.2.4.2. Instalacje rurowe winny służyć jedynie do przesyłu niepalnych cieczy i płynów, układów pneumatycznych lub odkurzaczy centralnych.

Należy przestrzegać przepisów prawnych Państw Członkowskich dotyczących szczegółowych specyfikacji instalacji rurowych (zastosowanie rur zgodnie z ich przeznaczeniem), dla których można zastosować uszczelnienie przejścia (np. instalacja rurowa do wody pitnej, układu ogrzewania, ścieków)<sup>99</sup>.

1.2.5. Dla przeciwogniowych komponentów uszczelnienia przejścia instalacji, dokonano weryfikacji przydatności dla zastosowania zewnętrznego; należy zastosować kategorię X zgodnie, z EOTA TR 024.

1.2.6. Przepisy zawarte w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej oparte zostały na założonej 10-letniej żywotności dla uszczelnienia przejścia instalacji „ROKU® System AWM II” pod warunkiem spełnienia warunków określonych w punktach 4. i 5. odnoszących się do produkcji, instalacji, korzystania oraz napraw. Informacje dotyczące żywotności nie mogą być rozumiane jako gwarancja dawana przez producenta i powinny być traktowane jedynie jako pomoc w doborze odpowiednich produktów w powiązaniu ze zakładaną, ekonomicznie optymalną, żywotnością konstrukcji.

## 2. Właściwości wyrobów i metody ich sprawdzania

### 2.1. Ogólne

2.1.1. Przydatność użytkowa uszczelnienia przejścia instalacji dla zastosowania zgodnego z przeznaczeniem została oceniona zgodnie z ETAG 026, Część 2: 2008-01-01.

Do oceny właściwości uszczelnienia przejścia instalacji wzięto pod uwagę właściwości wyrobu: „reakcja na ogień”, „ognioodporność”, „emisja substancji niebezpiecznych”, jak również „trwałość i użyteczność”.

2.1.2. Właściwości wyrobu określone w punktach 2.2 do 2.5 odnoszą się wyłącznie do uszczelnienia przejścia i jego komponentów opisanych w niniejszej Aprobacie. W przypadku jakichkolwiek zmian materiałowych, składu, wymiarów lub właściwości rzeczonych komponentów, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Deutsches Institute für Bautechnik. Deutsches Institute für Bautechnik podejmie wtedy decyzję, czy konieczne jest dokonanie ponownej oceny.

### 2.2. Reakcja na ogień

#### 2.2.1. Obudowa kołnierza

Materiał użyty do wykonania metalowej obudowy sklasyfikowany został zgodnie z Decyzją Komisji Europejskiej 96/603/WE (z późniejszymi zmianami) jako: **Klasa A1**.

#### 2.2.2. Wypełnienie

Zgodnie z ETA-10/0117, wypełnienie wykonane z „ROKU® Strip” spełnia wymogi reakcji na ogień klasy E stawiane przez normę EN 13501-1.

### 2.3. Ognioodporność

Uszczelnienie przejścia instalacji zostało przetestowane zgodnie z prEN 1366-3: 07/2007 oraz EN 1366-3:2009-07. Jako maksimum, uszczelnienie przejścia instalacji spełnia wymogi dla Klasy EI 120-U/U lub EI 240-U/C, zgodnie z EN 13501-2 w zależności od wymiarów rury, przeznaczenia instalacji rurowej (patrz punkt 1.2.4.2) oraz rodzaju elementów budynku (patrz Załączniki nr 1 i 2).

W załącznikach określono maksymalną zweryfikowaną klasę ognioodporności – z uwzględnieniem stosownych warunków instalacji oraz dla stosownych wymiarów rur. Jeśli instalacja została wykonana na ścianach i stropach o tej samej grubości, gęstości i strukturze określonej w niniejszym dokumencie, ale z niższą klasą ognioodporności, to klasa ognioodporności uszczelnienia przejścia instalacji zostaje obniżona do klasy ognioodporności danej ściany lub stropu.

<sup>99</sup> Uszczelnienie przejścia może być zamontowane do tych instalacji rurowych tylko jeśli spełnione są wymagane klasyfikacje w danym kraju. Szczególną uwagę należy zwrócić na zakończenie klasyfikacji, które odzwierciedla sytuację zakończenia rury w odniesieniu do wykonanych testów ognioodporności oraz weryfikacji przydatności do zastosowania (patrz punkt 2.3)

Klasy ognioodporności wyszczególnione w załącznikach, które zakończone są na –U/U obejmują klasy o tym samym czasie ognioodporności, ale z końcówkami –U/C, –C/U oraz –C/C. Klasy ognioodporności, które zakończone są na –U/C obejmują klasy o tym samym czasie ognioodporności, ale z końcówką –C/C.

#### 2.4. Emisja substancji niebezpiecznych

Zgodnie z ETA-10/0117, wypełnienie wykonane z materiały przeciwogniowego „ROKU® Strip” nie zawiera substancji zarejestrowanych jako substancje niebezpieczne na liście Komisji Europejskiej.

Uwaga: Poza szczegółowymi zapisami odnoszącymi się do substancji niebezpiecznych zawartymi w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej, mogą istnieć inne wymogi związane z danym wyrobem (np. wdrożone europejskie przepisy i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu spełnienia wymogów stawianych przez Dyrektywę Wyroby Budowlane, ww. wymogi także muszą zostać spełnione, jeśli jest to wymagane.

#### 2.5. Trwałość i użyteczność

Zgodnie z ETA-10/0117, wypełnienie wykonane z materiału przeciwogniowego „ROKU® Strip” spełnia wymogi dla kategorii X zgodnie z EOTA TR 024. Oznacza to, że materiały można wystawić na warunki we wnętrzach zawierających i nie zawierających wilgoci oraz zewnętrzne wietrzenie, bez przewidywanych istotnych zmian w specyfikacji ognioodporności.

Ponadto nie zaobserwowano żadnych istotnych zmian stopnia rozprężania i ciśnienia rozprężania materiału po wystawieniu na działanie stałej temperatury 80°C, wystawieniu na działanie stałej wilgoci (zanurzenie w wodzie) oraz kontakcie z tworzywami sztucznymi (PVC, PE) – każdorazowo przetestowano zgodnie z EOTA TR 024.

### 3. Ocena i poświadczenie zgodności oraz oznakowanie CE

#### 3.1. System poświadczenia zgodności dla kołnierza rurowego

Poświadczenie zgodności tego wyrobu, zgodnie z Decyzją 1999/454/EG z poprawką wprowadzoną przez Decyzją 2001/596/EC Komisji Europejskiej<sup>10</sup>, odbywa się w systemie 1. ww. system poświadczenia zgodności określony jest w sposób następujący:

System 1: Certyfikacja zgodności produktu przez uprawniony organ zatwierdzający w oparciu o:

(a) Zadania producenta:

- (1) zakładowa kontrola produkcji;
- (2) dalsze badania próbek pobranych z zakładu przez producenta zgodnie z ustalonym planem;

(b) Zadania organu zatwierdzającego:

- (3) wstępne badanie typu wyrobu;
- (4) wstępna kontrola zakładu oraz zakładowa kontrola produkcji;
- (5) stały nadzór, ocena i zatwierdzenie zakładowej kontroli produkcji.

Uwaga: Organy zatwierdzające określane są także jako „jednostka notyfikowana”.

<sup>10</sup> Official Journal of the European Communities 178/52, 14 July 1999 (*Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich 178, 14. lipca 1999 roku*)

### 3.2. Zakresy odpowiedzialności

#### 3.2.1. Zadania producenta

##### 3.2.1.1. Zakładowa kontrola produkcji

Producent winien stale utrzymywać wewnętrzny system zakładowej kontroli produkcji. Wszystkie elementy, wymogi i przepisy przyjęte przez producenta winny być systematycznie udokumentowane w formie pisemnych polityk lub procedur, włączając w to księgi z zapisami wyników. Zakładowa kontrola produkcji winna zapewniać, że wyrób jest zgodny z niniejszą Europejską Aprobata Techniczną.

Producent może jedynie wykorzystywać wstępne/surowe/składowe materiały określone w dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.

Zakładowa kontrola produkcji winna być zgodna z planem kontroli z dnia 28. czerwca 2011 roku odnoszącej się do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-11/0208 przyznanej w dniu 22. czerwca 2011 roku, która stanowi część dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej. Plan kontroli określony jest w odniesieniu do systemu zakładowej kontroli produkcji wykonywanej przez producenta i złożony w Deutsches Institute für Bautechnik<sup>11</sup>.

Wyniki zakładowej kontroli produkcji winny być zapisywane i oceniane zgodnie z postanowieniami planu kontroli.

##### 3.2.1.2. Pozostałe zadania producenta

Producent zobowiązany jest do dostarczenia karty charakterystyki oraz zaleceń montażowych zawierających przynajmniej poniższe informacje:

#### **Karta charakterystyki:**

##### 1. Obszar zastosowania:

- Elementy budowlane, na których można montować uszczelnienie przejścia instalacji, typ i właściwości ww. elementów budowlanych takie jak minimalna grubość, gęstość itp. oraz – w przypadku konstrukcji o lekkiej zabudowie – wymogi konstrukcyjne.
- Instalacje, które można przepuścić przez uszczelnienie instalacji, typ i właściwości instalacji (włącznie z izolacją, jeśli jest konieczna), takie jak materiały, średnica, grubość; potrzebne/dopuszczone wsporniki/mocowania; odległości.
- Wymiary, minimalne grubości itp. uszczelnienia przejścia instalacji.
- Warunki klimatyczne ujęte w ETA: Zastosowanie wewnętrzne z oraz bez wilgoci, a także zastosowanie zewnętrzne.

##### 2. Konstrukcja uszczelnienia przejść, włączając niezbędne komponenty oraz dodatkowe produkty (tj. materiał wypełniający szczeliny) z jasnymi wskazaniem, czy są one ogólne czy szczegółowe.

#### **Instrukcje dotyczące montażu**

- Sposób montażu (np. przygotowanie struktury wspierającej przed montażem uszczelnienia przejścia instalacji)
- Kolejność kroków montażowych.

W celu podjęcia działań określonych w punkcie 3.2.2, producent, na podstawie umowy, winien zaangażować organ, który jest uprawniony do wykonania zadań określonych w punkcie 3.1 dla produktów zgodnie z ETAG 026-2. W tym celu, plan kontroli określony w punkcie 3.2.1.1 oraz 3.2.2 winien zostać przekazany przez producenta zaangażowanemu organowi zatwierdzającemu.

Producent winien wystawić deklarację zgodności stwierdzającą, że wyrób budowlany jest zgodny z Europejską Aprobata Techniczną ETA-11/0208 wydaną 22. czerwca 2011 roku.

<sup>11</sup> Plan kontroli stanowi poufną część Europejskiej Aprobaty Technicznej I może być przekazany wyłącznie organowi zatwierdzającemu zaangażowanemu w procedurę atestacji zgodności. Patrz punkt 3.2.2

### 3.2.2. **Zadania organów zatwierdzających**

Organy zatwierdzające winny wykonać poniższe zadania zgodnie z postanowieniami określonymi w planie kontroli:

- Wstępne badanie typu wyrobu;
- Wstępna kontrola zakładu oraz zakładowa kontrola produkcji;
- Stały nadzór, ocena i zatwierdzenie zakładowej kontroli produkcji.

Organy zatwierdzające winy prowadzić rejestr kluczowych punktów swoich działań w odniesieniu do powyższego oraz określać uzyskane wyniki i wnioski w formie pisemnej.

Zatwierdzający organ certyfikujący zaangażowany przez producenta winien wystawić Deklarację Zgodności CE dla produktu stwierdzającą jego zgodność z postanowieniami niniejszej Europejskiej Aprobataj Technicznej.

W przypadku, jeśli postanowienia Europejskiej Aprobataj Technicznej oraz jej planu kontroli nie będą spełniane, jednostka certyfikująca winna wycofać Deklarację Zgodności i bezzwłocznie poinformować o tym Deutsches Institute für Bautechnik.

### 3.3. **Oznakowanie CE**

Oznakowanie CE powinno być umieszczone na kołnierzu rurowym i towarzyszącym mu dokumencie handlowym. Po literach „CE” powinny być umieszczone numer identyfikacyjny certyfikującego organy zatwierdzającego oraz poniższe dodatkowe informacje:

- nazwa i adres producenta (osoba prawna odpowiedzialna za produkcję),
- ostatnie dwie cyfry roku, w którym umieszczono oznakowanie CE,
- numer deklaracji zgodności EC produktu,
- numer Europejskiej Aprobataj Technicznej,
- numer zaleceń do Europejskiej Aprobataj Technicznej,
- kategoria eksploatacyjna,
- przeznaczenie wyrobu (nazwa handlowa) (ze wskazaniem rozmiaru),
- deklaracje dotyczące jakichkolwiek substancji niebezpiecznych lub stwierdzenie „brak substancji niebezpiecznych”,
- adnotacja: „patrz ETA-11/0208 dla innych stosownych specyfikacji”

Przykładowe oznakowanie CE podano w Załączniku nr 4.

## 4. **Założenia, na podstawie których pozytywnie oceniono przydatność wyrobu do zamierzonego zastosowania**

### 4.1. **Ogólne**

#### 4.1.1. Zakłada się, że:

- uszczelnienie przejścia jest zgodne ze specyfikacjami niniejszej Europejskiej Aprobataj Technicznej, montaż został wykonany zgodnie z niniejszą Europejską Aprobataj Techniczną oraz zgodnie z kartą charakterystyki i zaleceniami montażowymi podanymi przez producenta,
- ewentualne uszkodzenia uszczelnienia przejścia są odpowiednio naprawiane,
- uszczelnianie montowane jest wyłącznie na elementach budowlanych określonych w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej,
- przez otwory przepuszczane są wyłącznie instalacje określone w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej (Części i serwisowe konstrukcje wspierające inne niż te określone w punkcie 1.2 nie mogą być przepuszczane przez uszczelnienie przejścia),
- montaż uszczelnienia przejścia nie wpływa na stabilność sąsiadujących elementów budynku – nawet w przypadku pożaru,

- układy pneumatyczne, układy ze sprężonym powietrzem itp. są wyłączane za pośrednictwem dodatkowego wyłącznika w przypadku pożaru,
- instalacje są zamontowane do sąsiadujących elementów budynku (nie do uszczelnienia) zgodnie ze stosownymi przepisami w taki sposób, żeby w przypadku pożaru nie stwarzały dodatkowego obciążenia dla uszczelnienia,
- wsparcie instalacji jest zachowane zgodnie z wymaganym okresem klasyfikacji.

4.1.2. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna nie likwiduje ryzyka związanego z emisją niebezpiecznych płynów lub gazów spowodowaną uszkodzeniem rur(-y) w przypadku pożaru ani też nie zabezpiecza przed przedostaniem się ognia przez transfer ciepła przez medium w rurach.

4.1.3. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna nie weryfikuje zabezpieczenia przed uszkodzeniem sąsiadujących elementów budynku przez funkcje oddzielające ogień lub same rury ze względu na siły odkształcające spowodowane bardzo wysokimi temperaturami. Zabezpieczenie przed takim ryzykiem winno być zapewnione przez zastosowanie i uwzględnienie odpowiednich środków w fazie projektowania i montażu instalacji rurowej.

Montaż i podwieszanie rur oraz rozkład orurowania winien zostać wykonany tak, aby rury i ognioodporne elementy budynku zachowały swą funkcjonalność przez okres, który koresponduje z wymaganym okresem czasu zachowania ognioodporności.

4.1.4. Ryzyko rozprzestrzenienia się ognia w dół spowodowanego płonącym materiałem, który przecieka przez rurę na podłoże nie jest uwzględnione w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej (patrz EN 1366-3: 2009-07, punkt 1).

4.1.5. Ocena trwałości nie uwzględnia możliwych działań substancji przenikających przez ścianki rur do uszczelnienia przejścia.

## 4.2. Produkcja

Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna została wydana dla wyrobu na podstawie uzgodnionych danych/informacji złożonych w Deutsches Institute für Bautechnik, które identyfikują zbadany i oceniony produkt. Zmiany w wyrobie lub procesie produkcyjnym, które mogłyby zmienić ww. dane/informacje winny zostać zgłoszone do Deutsches Institute für Bautechnik przed ich wdrożeniem. Deutsches Institute für Bautechnik zdecyduje, czy takie zmiany mogą wpłynąć na aprobatę i ważność oznakowania CE oraz podejmie decyzję o ewentualnej konieczności wykonania dalszych ocen lub zmian w aprobacie.

## 4.3. Montaż

Charakterystyka wyrobu określona w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej ma zastosowanie wyłącznie, jeśli uszczelnienie przejścia zostało zamontowane zgodnie ze specyfikacjami zawartymi w załączniku nr 3 oraz kartą charakterystyki i zaleceniami montażowymi producenta.



## 5. Zalecenia

### 5.1. Zalecenia dotyczące pakowania, transportu i składowania

5.1.1. Należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących pakowania, transportu i przechowywania.

5.1.2. Opakowanie kołnierza rurowego winno zawierać poniższe informacje:

- Nazwę handlową i znak handlowy lub symbol identyfikujący wyrób
- Datę produkcji (dzień, miesiąc, rok lub informację zakodowaną)

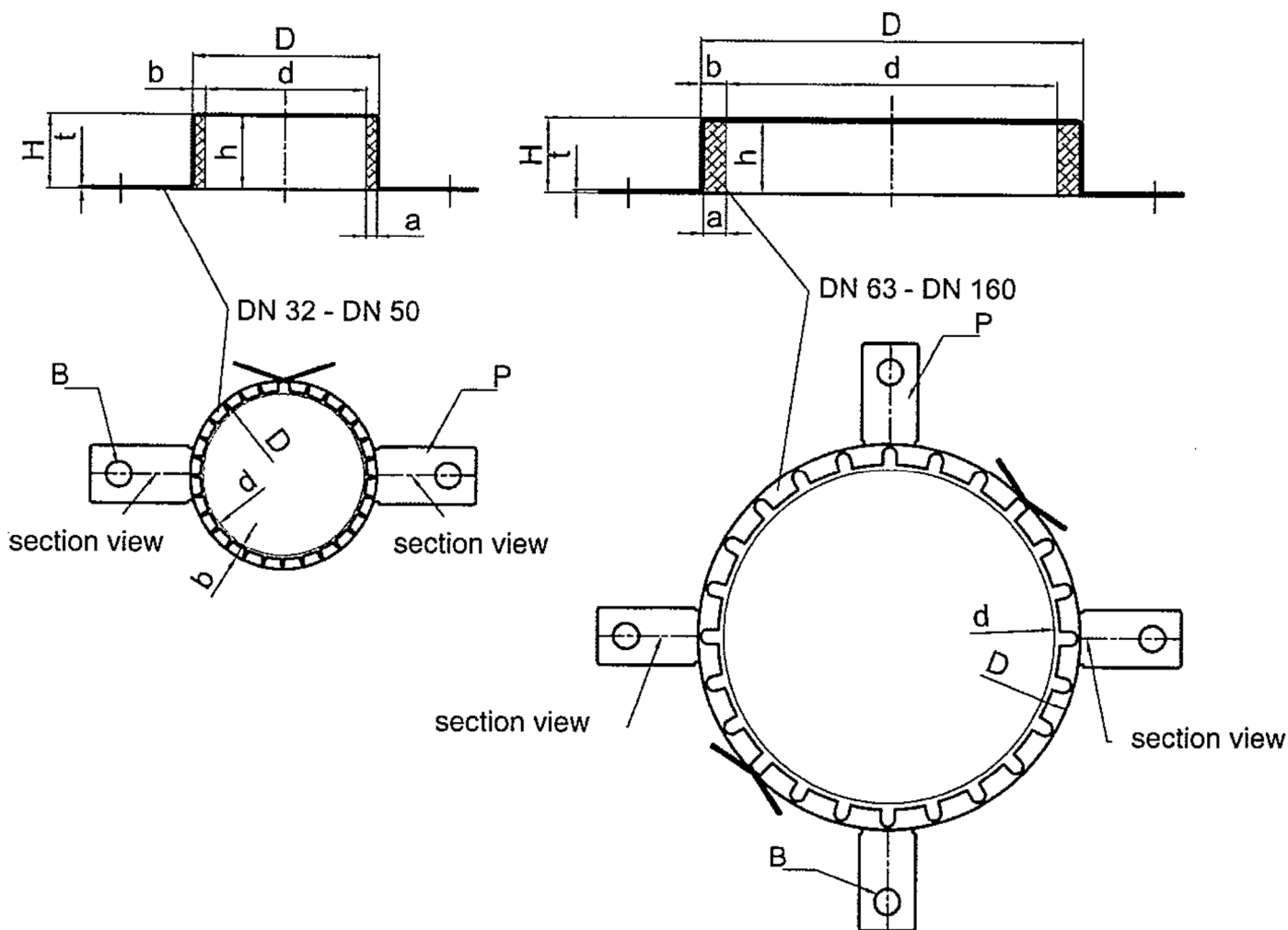
5.1.3. Kołnierz rurowy winien być zapakowany do wysyłki zgodnie z ogólnie przyjętymi warunkami dostaw i w sposób zapewniający odpowiednie zabezpieczenie przed skutkami typowego przenoszenia.

### 5.2. Zalecenia dotyczące użytkowania, konserwacji i napraw

Ogólnie przyjmuje się, że prace konserwacyjne nie są konieczne. Naprawy można wykonywać przez wymianę uszkodzonych kołnierzy i/lub przez odnowienie uszkodzonych uszczelnień szczelin zgodnie z Załącznikiem nr 3.

Prof. Gunter Hoppe  
Dyrektor Działu

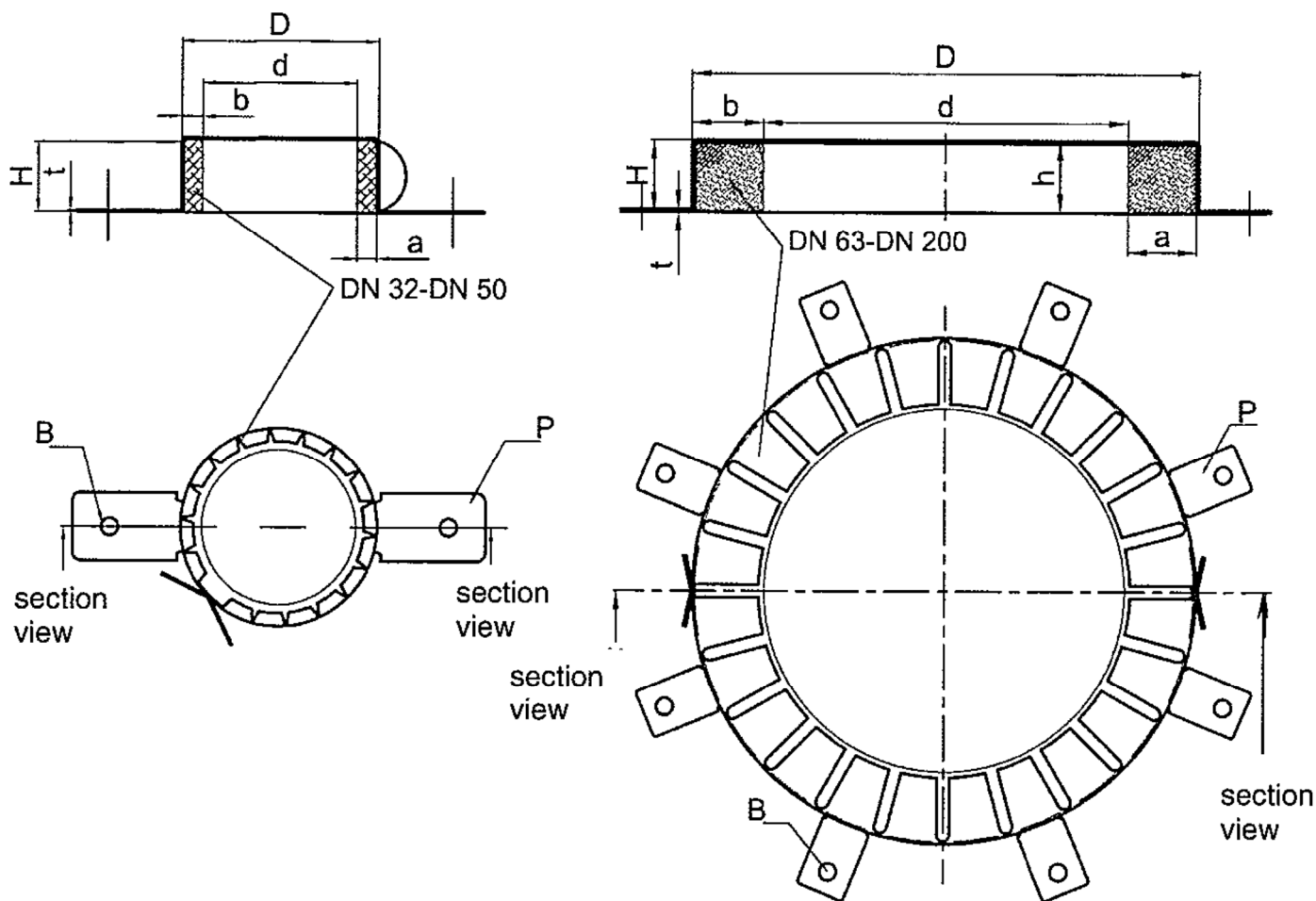
*poświadczone przez:*  
Meske-Dallal



### Kasety Ognioowe „AWM II Light”

dA [mm]	d [mm]	D [mm]	b [mm]	t [mm]	H [mm]	P [szt]	h [mm]	a [mm]	B [mm]
32	38	47	4,6	0,6	26,0	2	25,0	4,0 -0/+0,8	9,0
40	46	55	4,6	0,6	26,0	2	25,0	4,0 -0/+0,8	9,0
50	56	65	4,6	0,6	26,0	2	25,0	4,0 -0/+0,8	9,0
63	69	82	6,6	0,6	26,0	4	25,4	6,0 -0/+1,0	9,0
75	81	94	6,6	0,6	26,0	4	25,4	6,0 -0/+1,0	9,0
90	96	114	9,0	1,0	26,0	4	25,4	8,0 -0/+1,5	9,0
110	116	134	9,0	1,0	26,0	4	25,4	8,0 -0/+1,5	9,0
125	132	150	9,0	1,0	26,0	4	38,0	10,0 -0/+2,0	9,0
140	144	168	12,0	1,0	40,0	4	38,0	10,0 -0/+2,0	9,0
160	164	188	12,0	1,0	40,0	4	38,0	10,0 -0/+2,0	9,0

„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 1
Dodatek 1 – Opis produktu	
Budowa kasety ognioowej „AWMII Light” – rozmiary kaset DN32 do DN160	

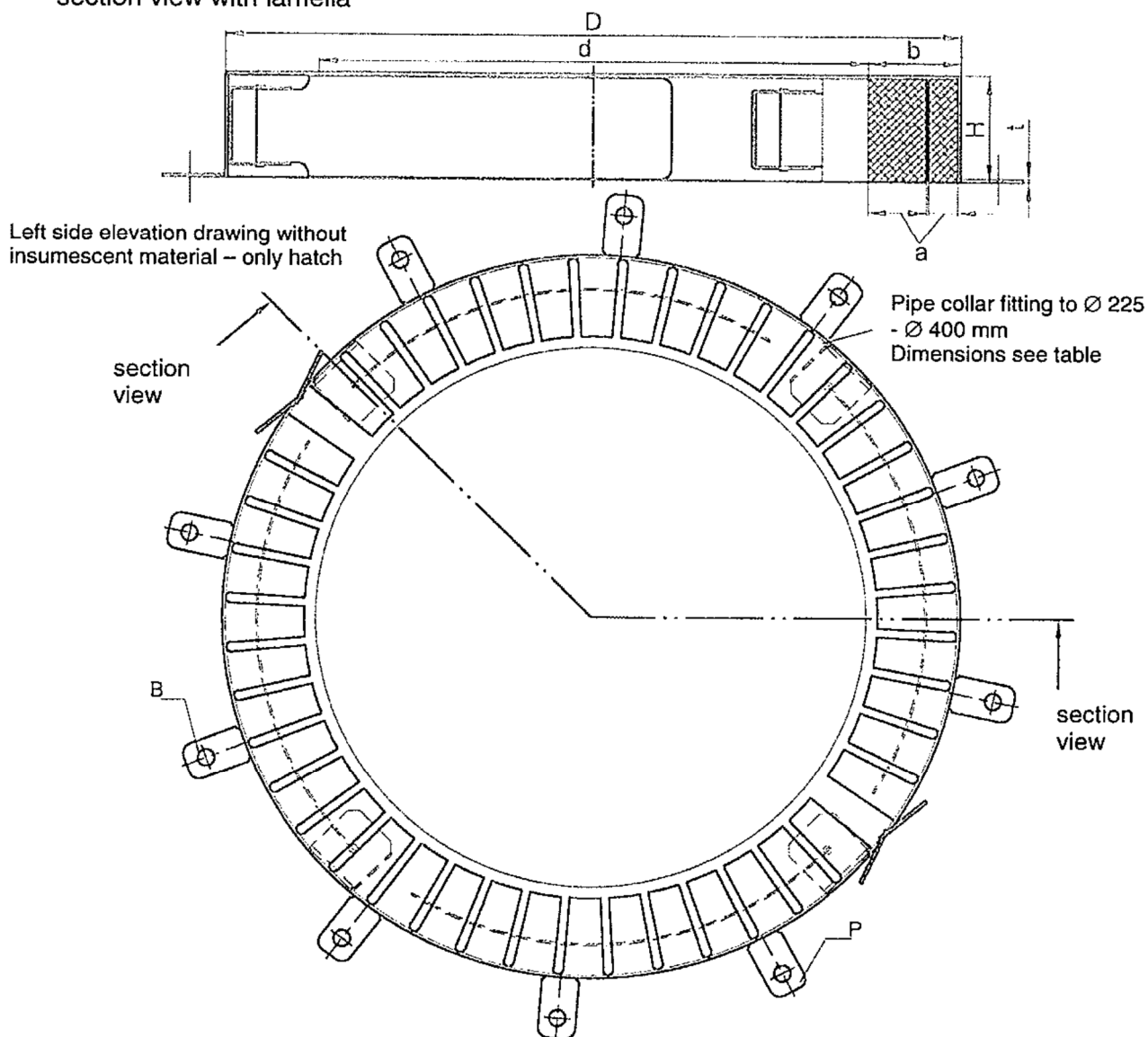


### Kasety Ognioowe „AWM II”

dA [mm]	d [mm]	D [mm]	b [mm]	t [mm]	H [mm]	P [szt]	h [mm]	a [mm]	B [mm]
32	36	50	7,0	0,6	26,0	2	25,4	6,4 ±0,5	6,0
40	44	58	7,0	0,6	26,0	2	25,4	6,4 ±0,5	6,0
50	54	68	7,0	0,6	26,0	2	25,4	6,4 ±0,5	6,0
63	67	94	13,5	0,6	26,0	4	25,4	12,8 ±1,0	6,0
75	79	106	13,5	0,6	26,0	4	25,4	12,8 ±1,0	6,0
90	94	132	18,3	1,1	26,0	4	25,4	17,1 ±1,0	9,0
110	114	155	20,5	1,1	26,0	4	25,4	19,2 ±1,5	9,0
125	129	172	20,5	1,1	26,0	4	25,4	19,2 ±1,5	9,0
140	144	200	28,0	1,1	40,0	4	38,1	25,6 ±2,0	9,0
160	164	220	28,0	1,1	40,0	4	38,1	25,6 ±2,0	9,0
180	184	264	40,0	1,5	40,0	8	38,1	38,4 ±3,0	9,0
200	204	284	40,0	1,5	40,0	8	38,1	38,4 ±3,0	9,0

„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 2
Dodatek 1 – Opis produktu	
Budowa kasety ognioowej „AWMII” – rozmiary kaset DN32 do DN200	

section view with lamella



**Kasety Ogniove „AWM II”**

dA [mm]	d [mm]	D [mm]	b [mm]	t [mm]	H [mm]	P [szt]	h [mm]	a [mm]	B [mm]
225	239	328	44,5	1,5 / 1,0	51,5	10	50,0	42,0 ±3,0	8,0
250	264	353	44,5	1,5 / 1,0	51,5	10	50,0	42,0 ±3,0	8,0
280	289	378	44,5	1,5 / 1,0	51,5	12	50,0	42,0 ±3,0	8,0
300	314	403	44,5	1,5 / 1,0	51,5	12	50,0	42,0 ±3,0	8,0
315	328	417	44,5	1,5 / 1,0	51,5	12	50,0	42,0 ±3,0	8,0
355	370	459	44,5	1,5 / 1,0	51,5	12	50,0	42,0 ±3,0	8,0
400	415	504	44,5	1,5 / 1,0	51,5	12	50,0	42,0 ±3,0	8,0

<p><b>„ROKU Systeme AWM II”</b></p> <p><b>Dodatek 1 – Opis produktu</b></p> <p><b>Budowa kasety ogniowej „AWMII” – rozmiary kaset DN225 do DN400</b></p>	<p><b>Załącznik 3</b></p>
--	---------------------------

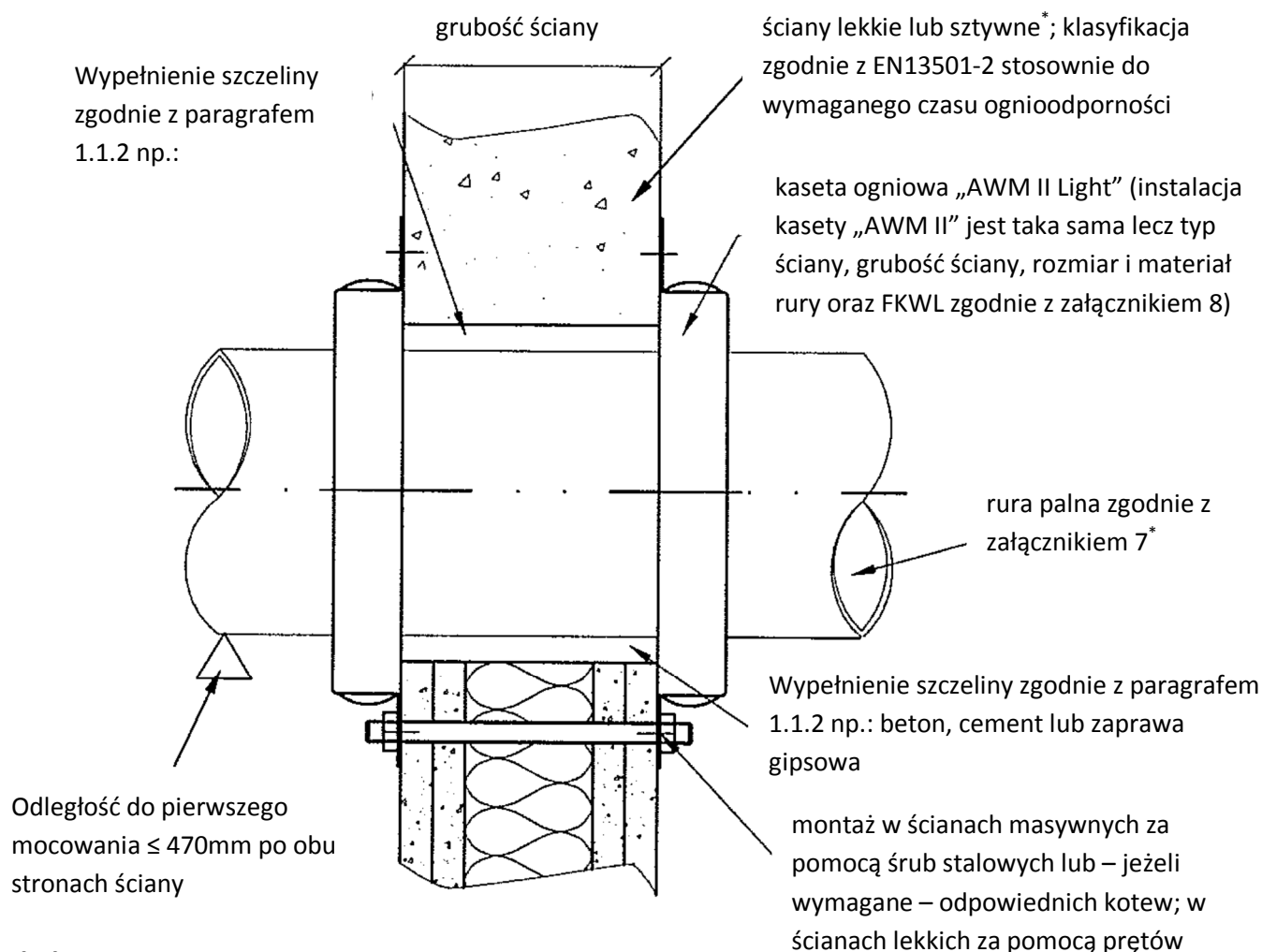


Tabela 1:

Typ ściany	Grubość ściany $d_w$	Średnica rury $d_A$	FKWL
LTW, MW	$\geq 100$	$\leq 110$	EI 120 – U/U
LTW, MW	$\geq 100$	$\leq 160$	EI 120 – U/C
MW	$\geq 100$	$\leq 200$	EI 240 – U/C
MW	$\geq 300$	$\leq 400$	EI 240 – U/C

\* typ i grubość ściany oraz materiał i rozmiar rury (średnica zewnętrzna i grubość ścianki rury) zamieszczone są w tabeli 1 oraz załączniku 2.

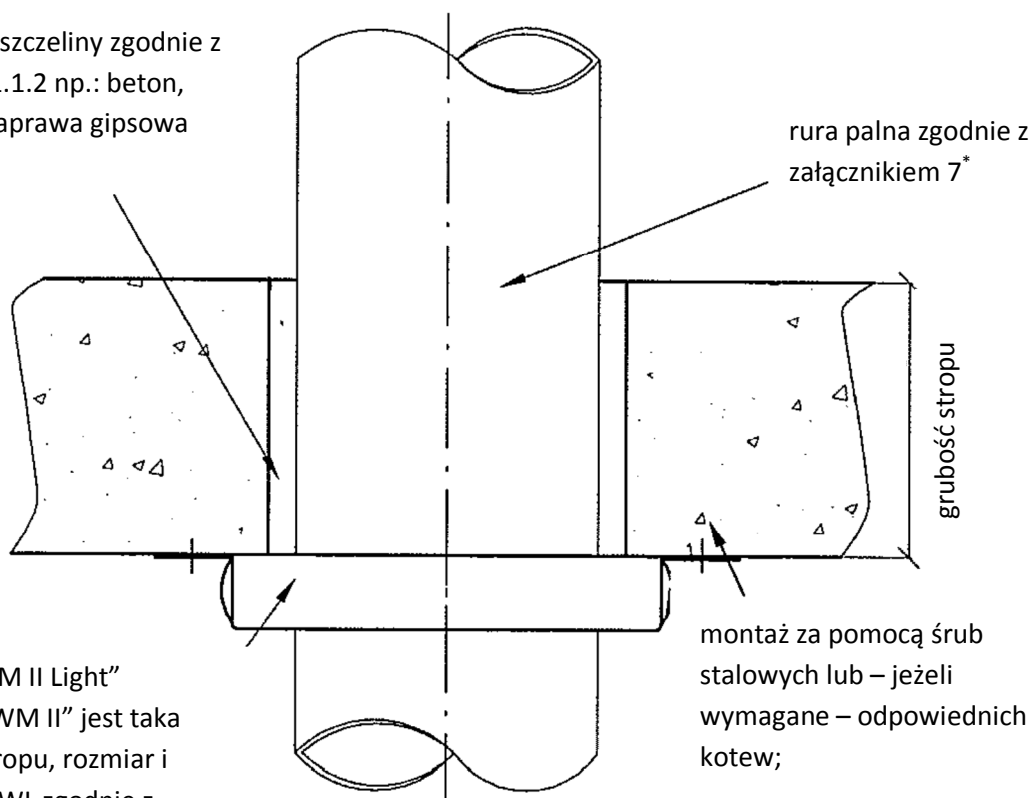
LTW: ściany lekkie zgodnie z załącznikiem 6

MW: ściany masywne zgodnie z załącznikiem 6

FKWL: maksymalna klasa odporności ogniowej, jeżeli kasety są zainstalowane w ścianach o tej samej grubości, i tej samej strukturze lecz o niższej klasie odporności ogniowej, odporność ogniowa kasety jest zredukowana do klasy odporności ogniowej ściany

„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 4
Dodatek 1 – Opis produktu	
Budowa kasety ogniowej – montaż w ścianie	

Wypełnienie szczeliny zgodnie z  
paragrafem 1.1.2 np.: beton,  
cement lub zaprawa gipsowa



kaseta ogniowa „AWM II Light”  
(instalacja kasety „AWM II” jest taka  
sama lecz grubość stropu, rozmiar i  
materiał rury oraz FKWL zgodnie z  
załącznikiem 8)

rura palna zgodnie z  
załącznikiem 7\*

grubość stropu

montaż za pomocą śrub  
stalowych lub – jeżeli  
wymagane – odpowiednich  
kotew;

Tabela 2:

Grubość stropu $d_D$	Średnica rury $d_A$	Materiał rury	FKWL
$\geq 150$	$\leq 110$	PVC, PE	EI 120 – U/U
$\geq 150$	$\leq 160$	PVC, PE, PP	EI 120 – U/C
$\geq 300$	$\leq 200$	PVC, PE, PP	patrz załącznik 2

\* grubość stropu oraz materiał i rozmiar rury (średnica zewnętrzna i grubość ścianki rury) zamieszczone są w tabeli 2 oraz załączniku 2.

FKWL: maksymalna klasa odporności ogniowej, jeżeli kasety są zainstalowane w stropach o tej samej grubości, i tej samej strukturze lecz o niższej klasie odporności ogniowej, odporność ogniowa kasety jest zredukowana do klasy odporności ogniowej stropu

„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 5
Dodatek 1 – Opis produktu	
Budowa kasety ogniowej – montaż w ścianie	

## Kasety ogniowe mogą być stosowane w

### Ściany masywne (MW)

- murowane, betonowe, żelbetowe lub beton komórkowy
- gęstość  $\geq 630\text{kg/m}^3$
- grubość  $\geq 100\text{ mm}$  or  $\geq 300\text{ mm}$  (w zależności od rozmiaru rury i wymaganej klasy odporności ogniowej patrz załącznik 1 oraz załącznik 2)
- ściany powinny być klasyfikowane zgodnie z EN 13501-2 (maksymalnie EI240) w zależności od wymaganej klasy odporności ogniowej

### Ściany lekkie (LTW)

- ściany lekkie o stalowej konstrukcji nośnej obkładane obustronnie dwoma warstwami płyt gipsowo kartonowych lub cementowych o grubości 12,5mm i klasy odporności ogniowej A1 lub A2 zgodnie z EN 13501-1
- ściany lekkie o drewnianej konstrukcji nośnej obkładane obustronnie dwoma warstwami płyt gipsowo kartonowych lub cementowych o grubości 12,5mm i klasy odporności ogniowej A1 lub A2 zgodnie z EN 13501-1

odległość drewnianego elementu konstrukcji od uszczelnienia powinna być  $\geq 100\text{ mm}$ , przestrzeń pomiędzy konstrukcją drewnianą i przegrodą powinna zostać wypełniona wełną mineralną o klasie odporności ogniowej A1 lub A2 zgodnie z EN 13501-1 na głębokość minimum 100 mm.

- grubość  $\geq 100\text{ mm}$
- ściany powinny być klasyfikowane zgodnie z EN 13501-2 (maksymalnie EI120) w zależności od wymaganej klasy odporności ogniowej

### Stropy masywne (D)

- murowane, betonowe, żelbetowe lub beton komórkowy
- gęstość  $\geq 630\text{kg/m}^3$
- grubość  $\geq 150\text{ mm}$  or  $\geq 300\text{ mm}$  (w zależności od rozmiaru rury i wymaganej klasy odporności ogniowej patrz załącznik 1 oraz załącznik 2)
- podłogi powinny być klasyfikowane zgodnie z EN 13501-2 (maksymalnie EI120) w zależności od wymaganej klasy odporności ogniowej

**UWAGA:** Niniejsza aprobaty techniczna nie obejmuje uszczelnienia przejść instalacji przez przegrody specjalnie np.: płyty warstwowe.

„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 6
Dodatek 2 – Zakres stosowania Ściany i stropy	

### Rury grupa A

Rury wykonane z PVC-U zgodnie z EN1452-1 oraz DIN 8061/8062

Element budynku	Grubość $d_w$ lub $d_D$	Klasa odporności ogniowej (FWKL)		
		EI 120 – U/U	EI 120 – U/C	EI 240 – U/C
LTW,MW	$\geq 100$ mm	patrz. rys. 1	patrz. rys. 2	-
MW	$\geq 100$ mm	patrz. rys. 1	patrz. rys. 3	patrz. rys. 4
MW	$\geq 300$ mm	patrz. rys. 1	patrz. rys. 5	patrz. rys. 4 oraz $d_A=220-400$ mm $s=11,7$
D	$\geq 150$ mm	$d_A \leq 50$ mm $s=1,8-5,6$ mm	patrz. rys. 6	-
D	$\geq 300$ mm	$d_A \leq 50$ mm $s=1,8-5,6$ mm	patrz. rys. 7	-

### Rury grupa B

Rury wykonane z PE-HD zgodnie z EN1519-1 oraz DIN 8074/8075

Element budynku	Grubość $d_w$ lub $d_D$	Klasa odporności ogniowej (FWKL)		
		EI 120 – U/U	EI 120 – U/C	EI 240 – U/C
LTW,MW	$\geq 100$ mm	-	patrz. rys. 8	-
MW	$\geq 100$ mm	-	patrz. rys. 9	$d_A=180-200$ mm $s=4,9$
MW	$\geq 300$ mm	-	patrz. rys. 10	-
D	$\geq 150$ mm	$d_A \leq 50$ mm $s=1,8-5,6$ mm	patrz. rys. 11	-
D	$\geq 300$ mm	$d_A \leq 50$ mm $s=1,8-5,6$ mm	patrz. rys. 12	-

### Rury grupa C

Rury wykonane z PP zgodnie z EN1451-1 oraz DIN 8077

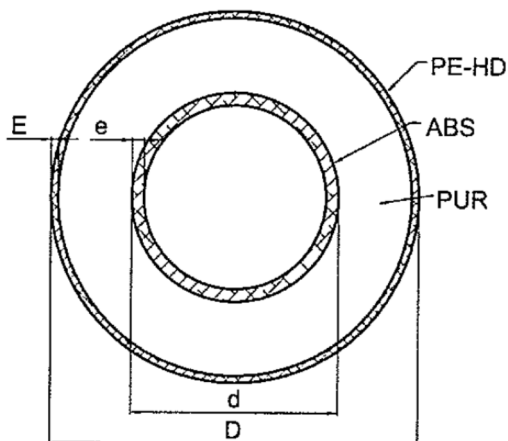
Element budynku	Grubość $d_w$ lub $d_D$	Klasa odporności ogniowej (FWKL)		
		EI 120 – U/U	EI 120 – U/C	EI 240 – U/C
LTW,MW	$\geq 100$ mm	-	patrz. rys. 13	-
MW	$\geq 100$ mm	-	patrz. rys. 14	$d_A=180-200$ mm $s=4,9$
D	$\geq 150$ mm	-	patrz. rys. 15	-
D	$\geq 300$ mm	-	patrz. rys. 16	-

„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 7
Dodatek 2 – Zakres stosowania Przeгляд zastosowania – Grupy rur A, B oraz C	



**Rury grupa D (tylko dla kaset ogniowych „AWM II”**

Rury „CoolFit” – wykonane z mniejszej rury ABS prowadzonej wewnątrz rury PE-HD wypełnienie pomiędzy rurami PUR (gęstości > 45kg/m<sup>3</sup>), produkowana przez Georg Fischer GmbH, 73095 Albershausen;

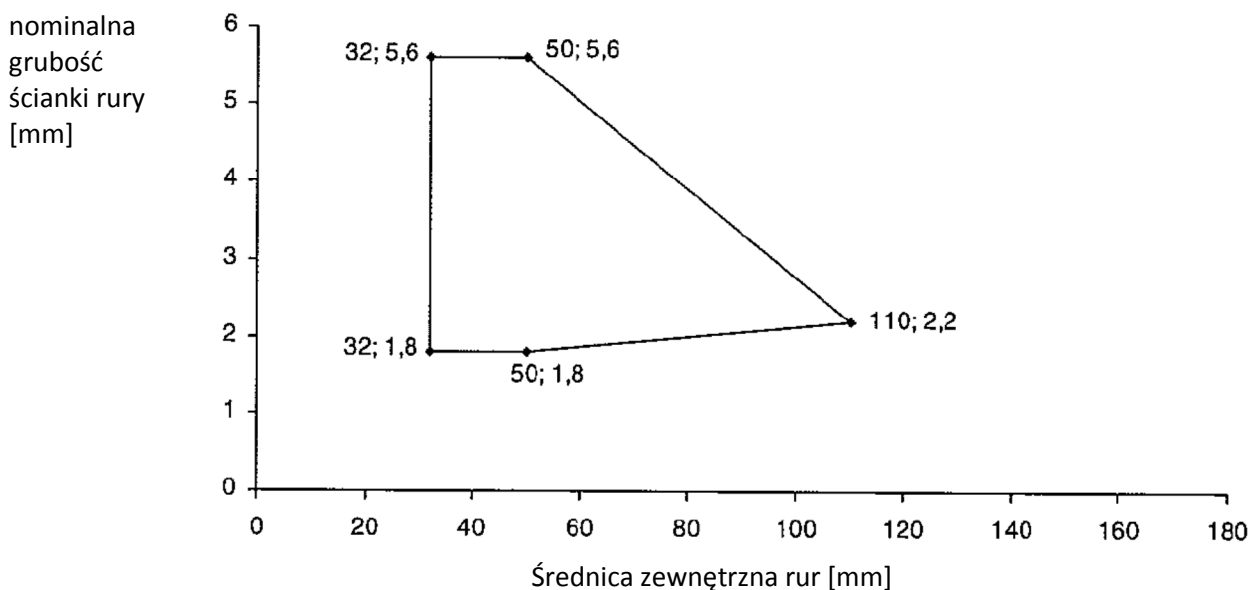


d = średnica zewnętrzna rury ABS  
D = średnica zewnętrzna rury PE-HD  
e = grubość ścianki rury ABS  
E = grubość ścianki rury PE-HD  
G = waga wypełnienia PUR + ABS

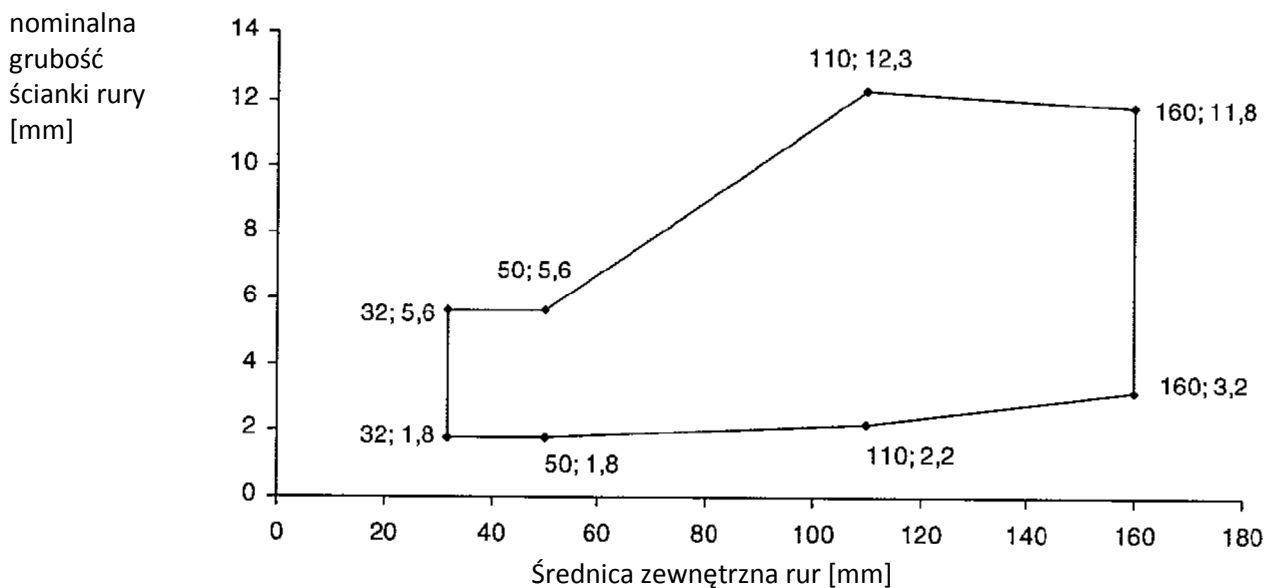
D [mm]	E [mm]	d [mm]	e [mm]	G [kg/m]	Element budynku	Grubość d <sub>w</sub> lub d <sub>p</sub>	FWKL
90	2,2	25	2,3	1,24	LTW, MW,D	≥100mm ≥150mm	EI 120-U/C
90	2,2	32	1,9	1,29	LTW, MW,D	≥100mm ≥150mm	EI 120-U/C
110	2,7	40	2,4	1,76	LTW, MW,D	≥100mm ≥150mm	EI 120-U/C
110	2,7	50	3,0	1,89	LTW, MW,D	≥100mm ≥150mm	EI 120-U/C
125	3,0	63	3,8	2,48	LTW, MW,D	≥100mm ≥150mm	EI 120-U/C
140	3,0	75	4,6	3,17	LTW, MW,D	≥100mm ≥150mm	EI 120-U/C EI 90-U/C
160	3,0	90	5,4	4,11	LTW, MW,D	≥100mm ≥150mm	EI 120-U/C EI 90-U/C
180	3,0	110	6,6	5,22	LTW, MW,D	≥100mm ≥150mm	EI 120-U/C EI 90-U/C
225	3,2	140	9,2	8,16	MW,D	≥240mm ≥200mm	EI 120-U/C EI 90-U/C
250	3,9	160	10,5	10,34	MW,D	≥240mm ≥200mm	EI 120-U/C EI 90-U/C
280	4,4	200	13,1	13,42	MW,D	≥240mm ≥200mm	EI 90-U/C
315	4,9	225	14,8	17,97	MW,D	≥240mm ≥200mm	EI 90-U/C

„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 8
Dodatek 2 – Zakres stosowania	
Przegląd zastosowania – Grupy D (tylko kasety ogniowe „AWM II”	

**Rysunek 1: Rury z grupy A (PVC):** Montaż w ścianach lekkich i masywnych,  $d_w \geq 100$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/U

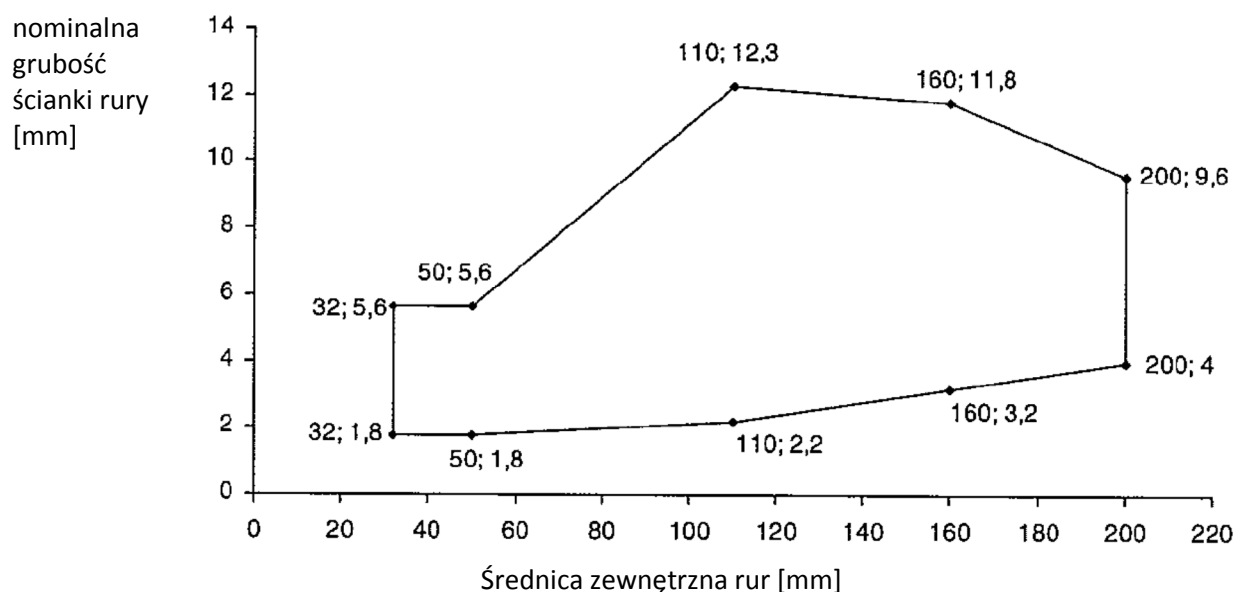


**Rysunek 2: Rury z grupy A (PVC):** Montaż w ścianach lekkich,  $d_w \geq 100$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120 U/C

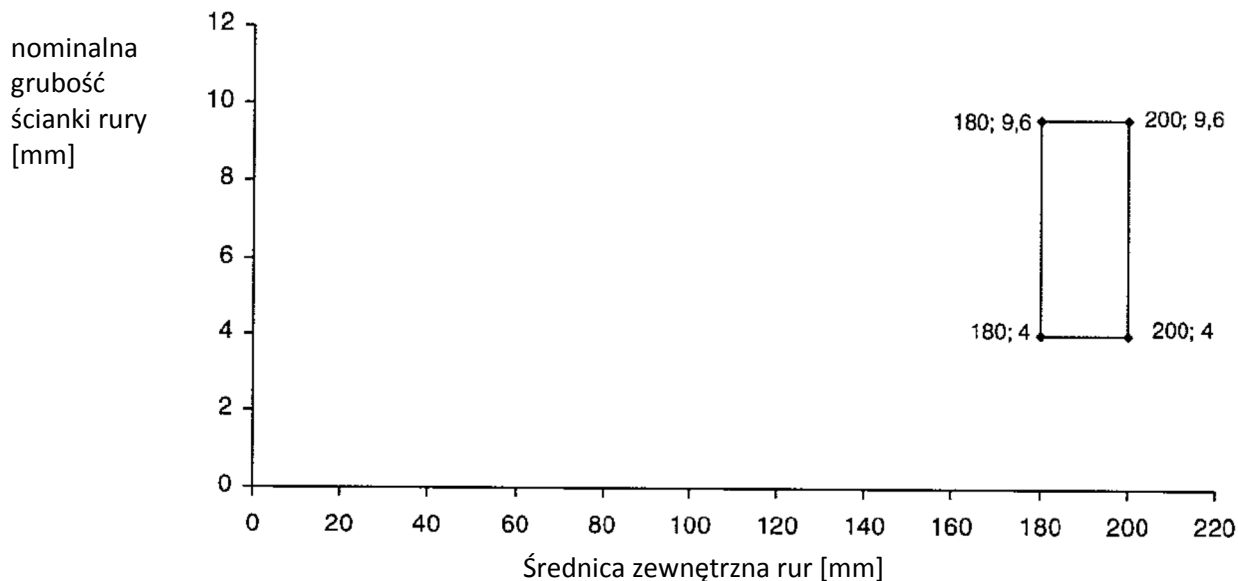


„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 9
Dodatek 2 – Zakres stosowania Rozmiary rur z grupy A („PVC”)	

**Rysunek 3: Rury z grupy A (PVC):** Montaż w ścianach masywnych,  $d_w \geq 100$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C

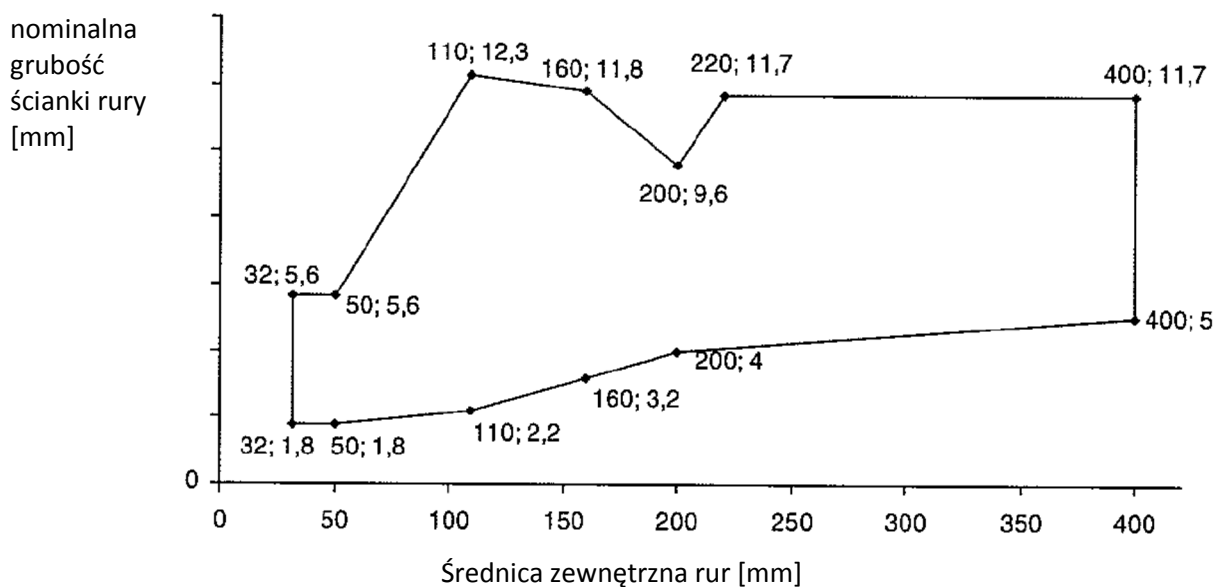


**Rysunek 4: Rury z grupy A (PVC):** Montaż w ścianach masywnych,  $d_w \geq 100$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 240-U/C

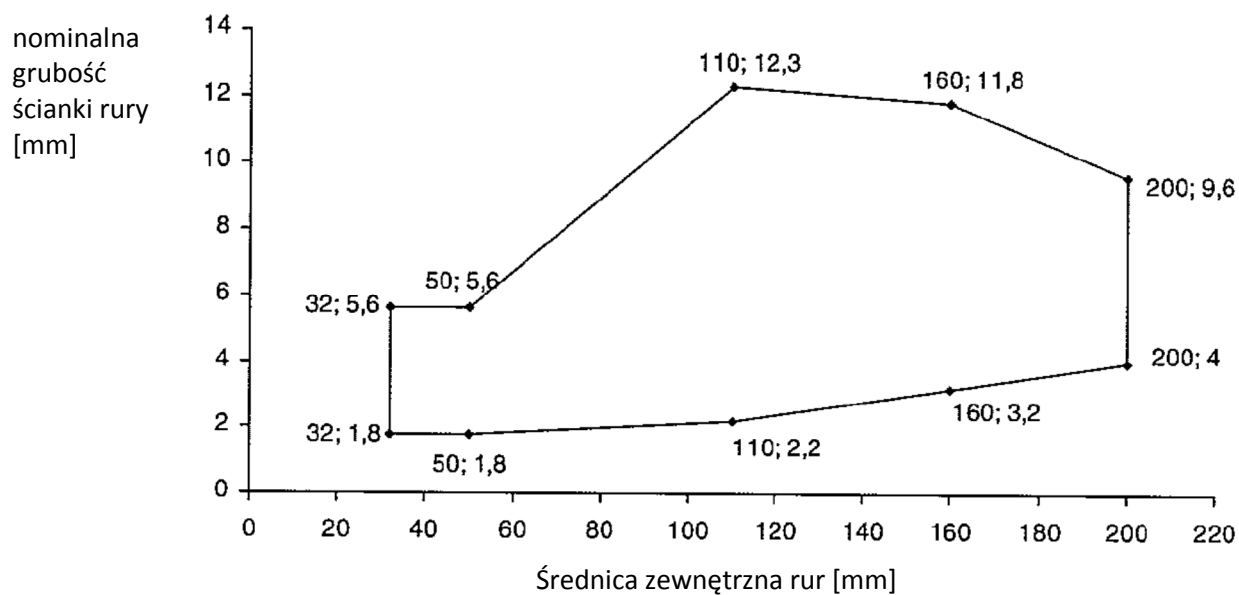


„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 10
Dodatek 2 – Zakres stosowania Rozmiary rur z grupy A („PVC”)	

**Rysunek 5: Rury z grupy A (PVC):** Montaż w ścianach masywnych,  $d_w \geq 300$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C

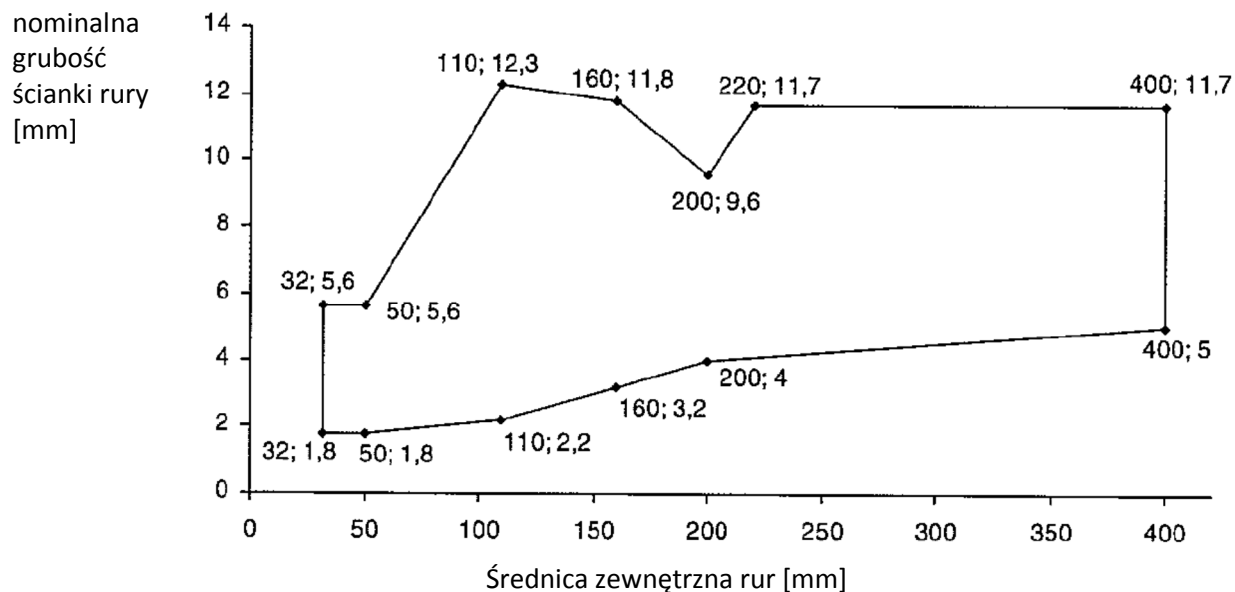


**Rysunek 6: Rury z grupy A (PVC):** Montaż w stropach masywnych,  $d_b \geq 150$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C

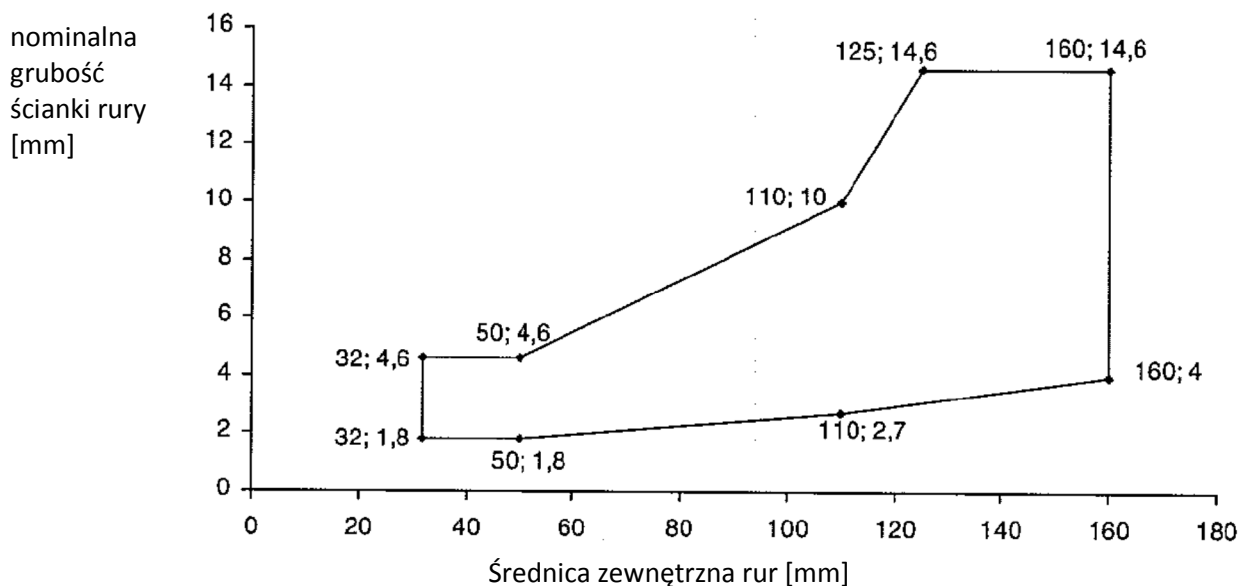


„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 11
Dodatek 2 – Zakres stosowania Rozmiary rur z grupy A („PVC”)	

**Rysunek 7: Rury z grupy A (PVC):** Montaż w stropach masywnych,  $d_b \geq 300$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C

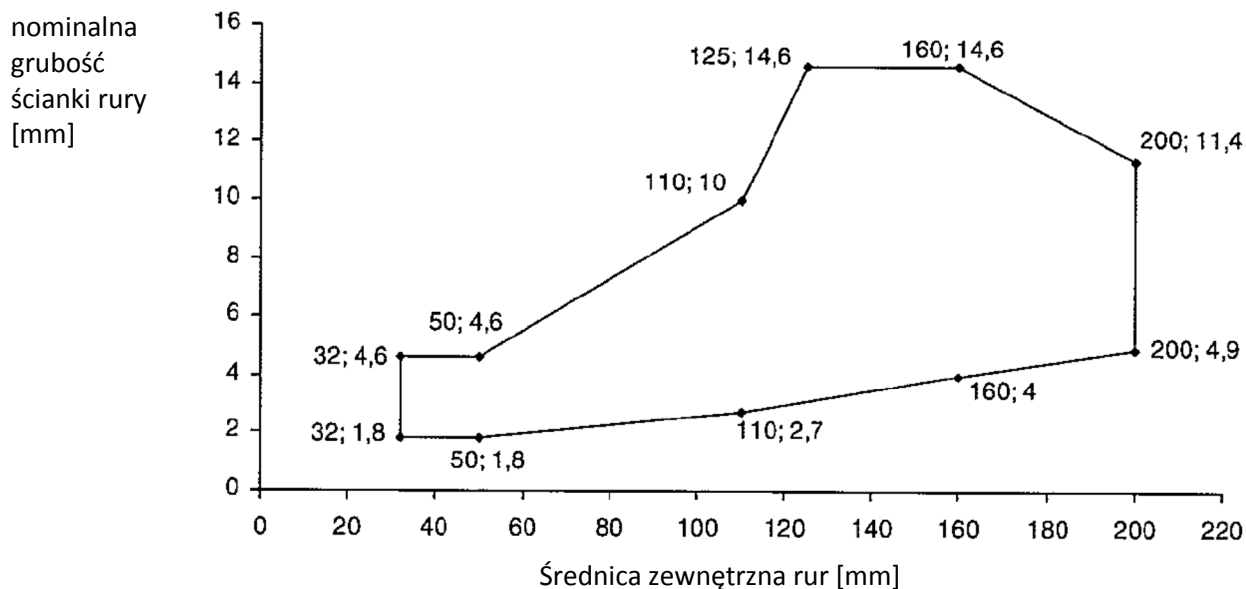


**Rysunek 8: Rury z grupy B (PE-HD):** Montaż w ścianach lekkich i masywnych,  $d_w \geq 100$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C

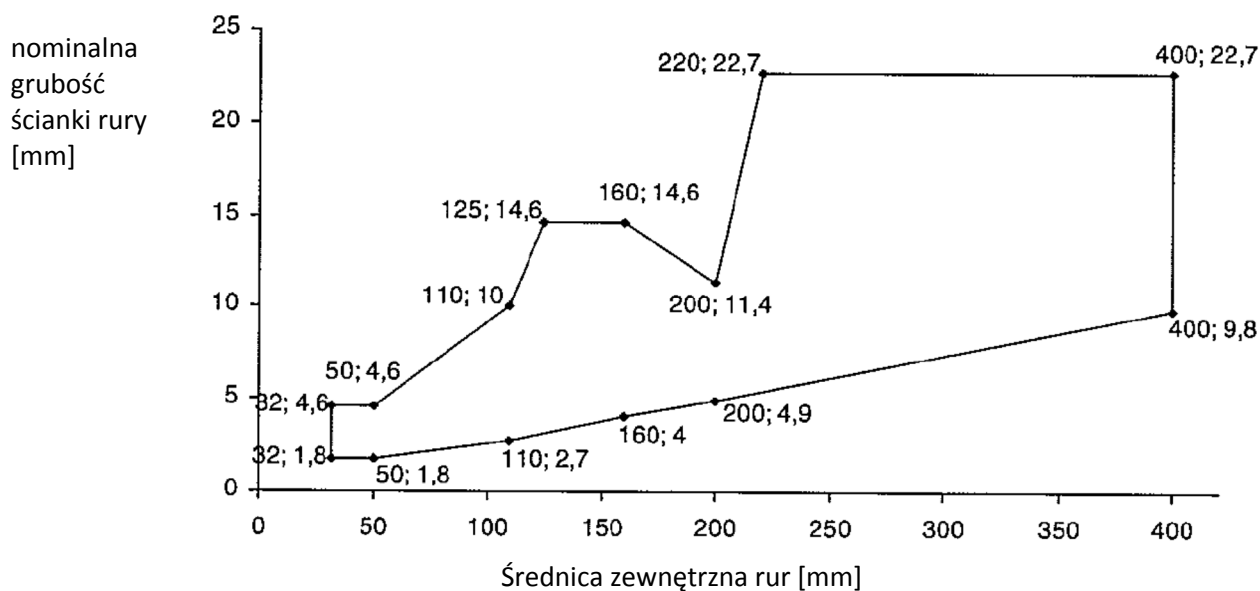


„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 12
Dodatek 2 – Zakres stosowania Rozmiary rur z grupy A („PVC”) oraz B („PE-HD”)	

**Rysunek 9: Rury z grupy B (PE-HD):** Montaż w ścianach masywnych,  $d_w \geq 100$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C

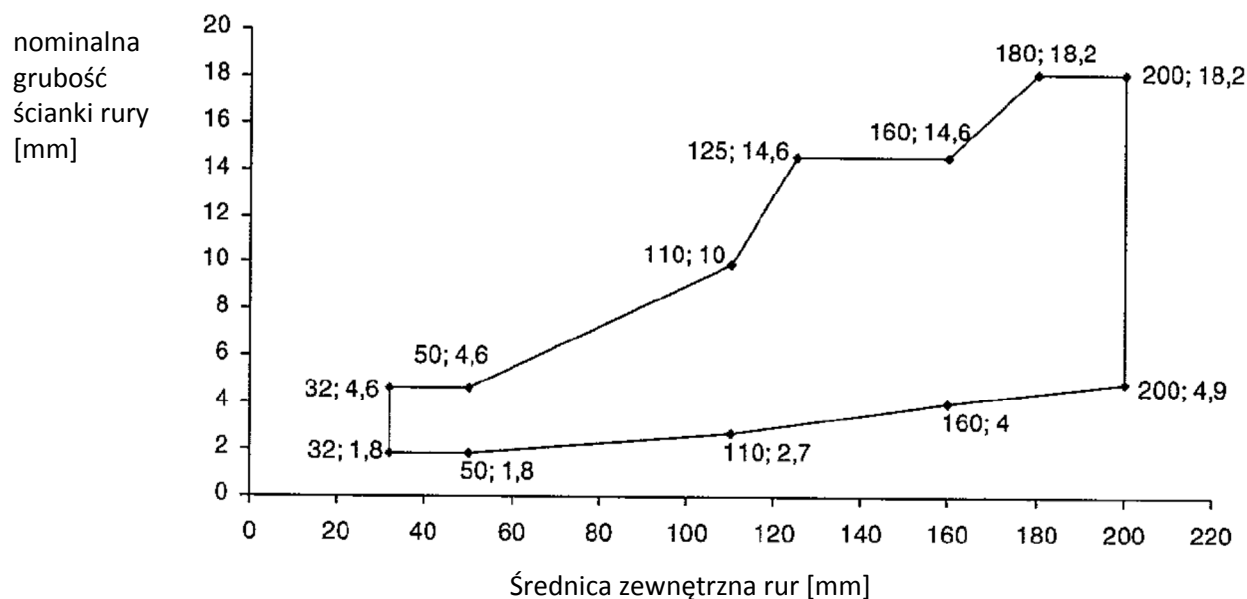


**Rysunek 10: Rury z grupy B (PE-HD):** Montaż w ścianach masywnych,  $d_w \geq 300$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C

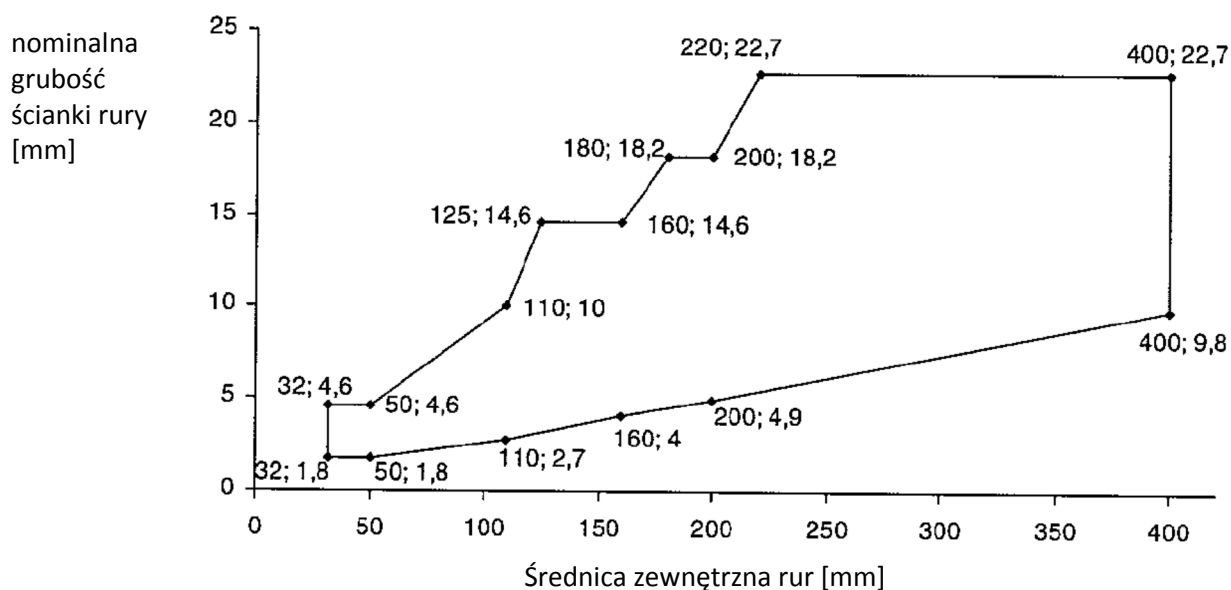


„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 13
Dodatek 2 – Zakres stosowania Rozmiary rur z grupy B („PE-HD”)	

**Rysunek 11: Rury z grupy B (PE-HD):** Montaż w stropach masywnych,  $d_o \geq 150$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C

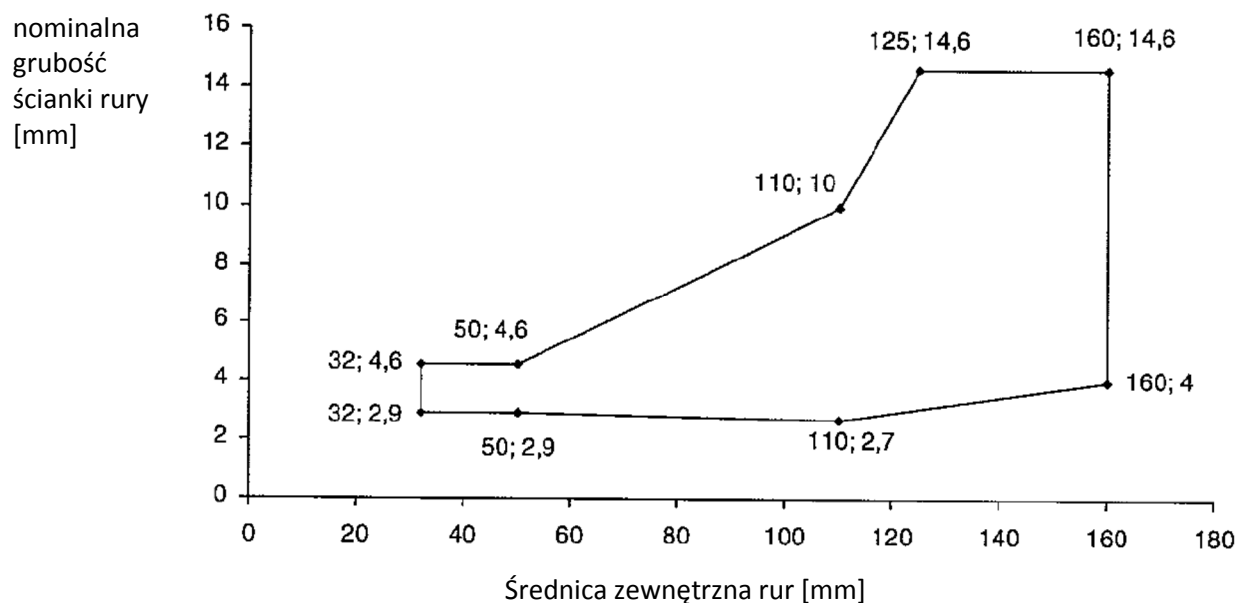


**Rysunek 12: Rury z grupy B (PE-HD):** Montaż w stropach masywnych,  $d_o \geq 300$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C

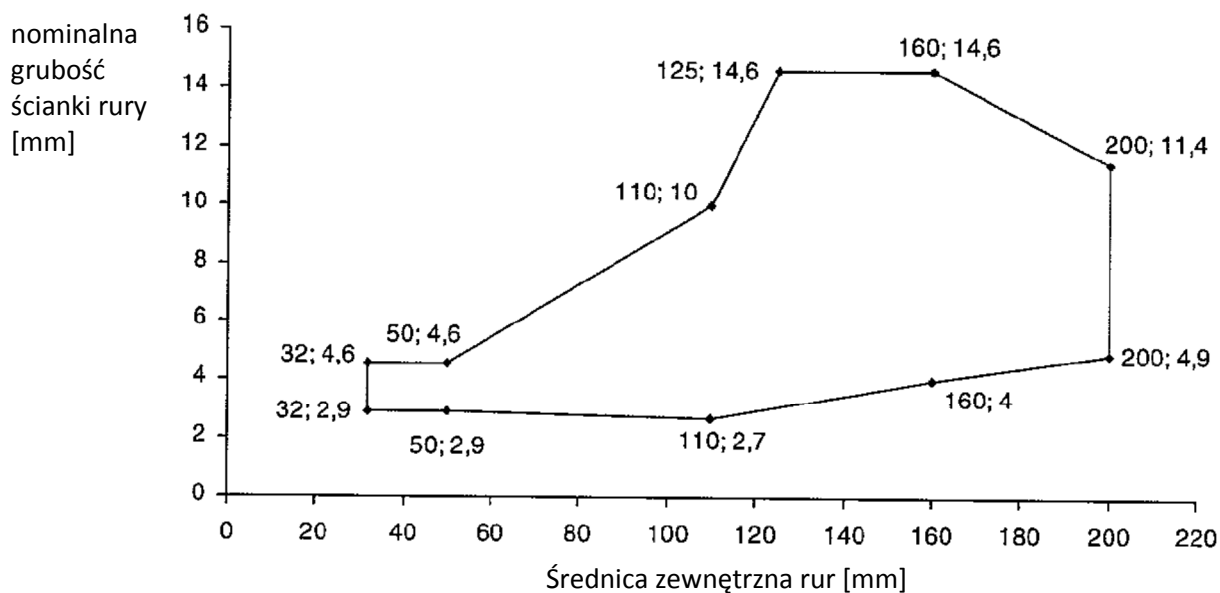


„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 14
Dodatek 2 – Zakres stosowania	
Rozmiary rur z grupy B („PE-HD”)	

**Rysunek 13:** Rury z grupy C (PP): Montaż w ścianach lekkich oraz masywnych,  $d_w \geq 100$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C



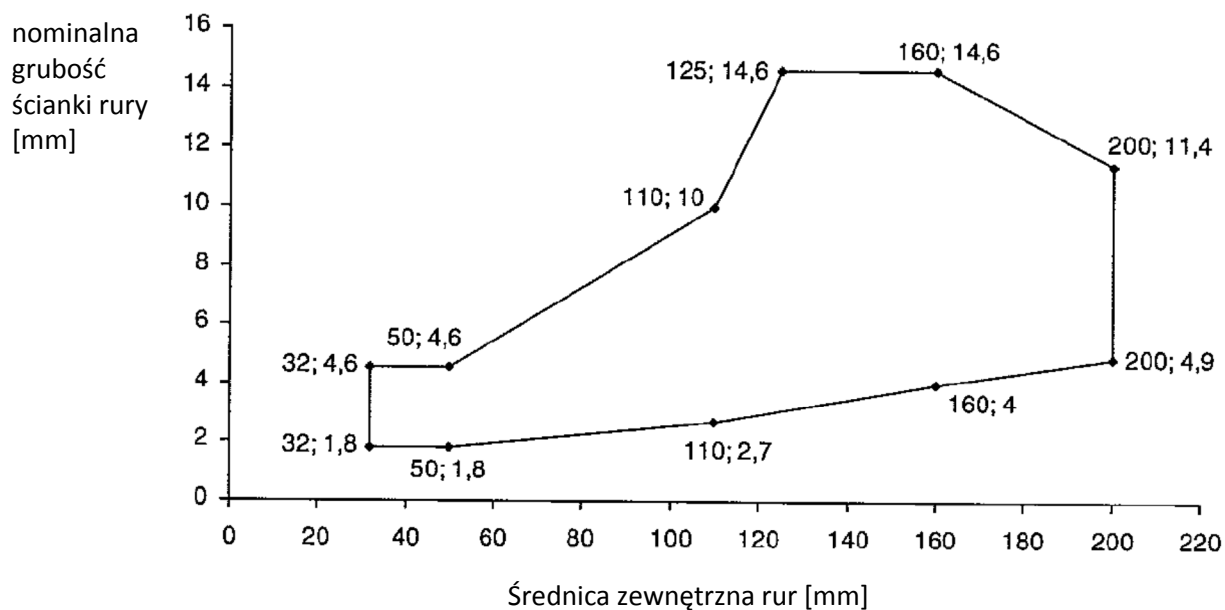
**Rysunek 14:** Rury z grupy C (PP): Montaż w ścianach masywnych,  $d_w \geq 100$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120-U/C



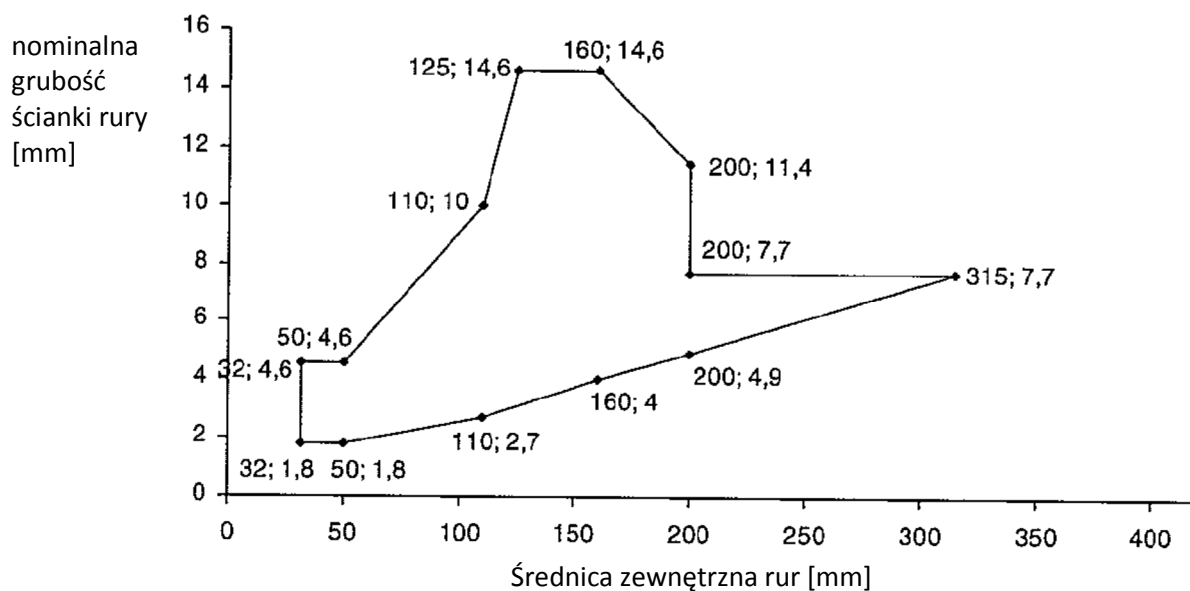
„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 15
Dodatek 2 – Zakres stosowania	
Rozmiary rur z grupy C („PP”)	



**Rysunek 15: Rury z grupy C (PP):** Montaż w stropach masywnych,  $d_D \geq 150$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120 U/C



**Rysunek 16: Rury z grupy C (PP):** Montaż w stropach masywnych,  $d_D \geq 300$  mm, Klasa odporności ogniowej EI 120 U/C



„ROKU Systeme AWM II”	Załącznik 16
Dodatek 2 – Zakres stosowania	
Rozmiary rur z grupy C („PP”)	

## Montaż kaset ogniowych

### 1. Uwagi ogólne

- 1.1. Przed rozpoczęciem instalacji kaset ogniowych należy sprawdzić, czy wszystkie warunki (np. rodzaj oraz grubość ściany lub podłogi, rodzaj i wymiar rur i izolacji oraz warunków otoczenia) są zgodne z przepisami zawartymi w sekcji 1.2 oraz załączników 1 i 2.
- 1.2. Należy sprawdzić czy założenia, dla których określono przydatność kaset do użytku są spełnione (patrz rozdział 4.1).

### 2. Dobór kołnierzy rur

- 2.1. dla rur z grupy A, B lub C, można stosować kasety "AWM II" lub "AWM Light II". Dla rur z grupy D ("CoolFit") należy stosować wyłącznie kasety "AWM II".
- 2.2. Należy stosować najmniejszy kołnierz przypisany do danej średnicy rury zgodnie z załącznikami 1 do 3.

### 3. Rozmieszczenie kaset ogniowych

dla przepustów rurowych w stropach, należy stosować jedną kasetę na rurę, zgodnie z sekcją 2.1.1 powinny być usytuowane pod stropem. Dla przejścia rur przez ściany kasetą jest montowana po obu stronach ściany (patrz załącznik 4 i 5).


### 4. Mocowania kaset i wypełnianie pozostałych szczelin

- 4.1. Kasety muszą być przymocowane do ścian lub stropów masywnych za pośrednictwem wąsów mocujących, przy pomocy odpowiednich śrub stalowych i - w razie potrzeby - z odpowiednich kotew (każdy o średnicy 6 mm lub 8 mm, patrz załączniki 4 i 5). Liczba łączników zgodna ze specyfikacją w dodatku 1, w zależności od wielkości pierścienia.

Podczas kutwienia kaset kotwami należy przestrzegać minimalnych odległości kotwy od krawędzi otworu.

- 4.2. kasety ogniowe montowane do ścian lekkich muszą być przymocowane do ścian za pomocą trzpieni gwintowanych (o średnicy 6 mm i 8 mm i o długości większej niż grubość ścianki) przechodzących na wylot przez ścianę, tak sposób mocowania może być również wykorzystywane do montażu kaset do ścian masywnych ( patrz załącznik 4).
- 4.3. Przed instalacją kaset ogniowych należy całkowicie wypełnić przestrzeń między ścianą lub podłogą a rurą materiałem niepalnym który jest wymiarowo stabilny (klasy A1 lub A2 zgodnie z EN 13501-1), jak np.: beton, cement lub zaprawa gipsowa na całej szerokości elementu budowlanego (zob. załączniki 4 i 5).

<b>„ROKU Systeme AWM II”</b>	<b>Załącznik 17</b>
<b>Dodatek 3 – Wytyczne montażu kaset ogniowych</b>	

 XXXX	„CE” znak
Rolf Kuhn GmbH Jägersgrund 10 57339 Erndtebrück  DEUTSCHLAND/GERMANY	Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej
11	Dwie ostatnie cyfry roku wydania oznakowania CE
XXXX-CPD-XXXX	Numer deklaracji zgodności certyfikatu CE
ETA-11/0208	Numer ETA
ETAG 026 – Teil 2/Part 2	Numer ETAG
Rohrabschottung/ Pipe Penetration Seal "ROKU® System AWM II"	Nazwa handlowa produktu
Rohrmanschette/ Pipe collar "AWM II"	Nazwa handlowa produktu
Nutzungskategorie/ Use category X	Kategoria użytkowa

Inne ważne parametry jak klasyfikacja odporności ogniowej, materiały niebezpieczne zawarte są w ETA-11/0208

<b>„ROKU Systeme AWM II”</b>	<b>Załącznik 18</b>
<b>Dodatek 4 – Przykład znakowania CE oraz inne informacje</b>	

**Skróty:**

- FWKL: maksymalna klasa odporności ogniowej; jeśli produkt jest zainstalowany w ścianach lub stropach tego samego typu, grubości, gęstości i o tej samej strukturze, ale o niższej klasie odporności ogniowej niż odporność ogniowa kasety, klasę ogniową kasety zmniejsza się do klasy ogniowej elementu budowlanego.
- LTW: ściany lekkie zgodnie z załącznikiem 6
- MW: ściany masywne zgodnie z załącznikiem 6
- D: stropy masywne zgodnie z załącznikiem 6
- d<sub>w</sub>: grubość ściany
- d<sub>b</sub>: grubość stropu
- d<sub>A</sub>: średnica zewnętrzna rury (średnica nominalna zgodnie z normami)
- s: grubość ścianki rury (wartość nominalna według norm)

**Normy:**

EN 13501-2:2010-02 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie danych z prób do badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej

EN 13501-1 : 2007 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na próby ogniowe

prEN 1366-3: 07/2007 Dokument z CEN TC 127 do formalnego głosowania (dokument N 185), tytuł patrz EN 1366 - 3: 2009-07

EN 1366-3: 2009-07 Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 3: Uszczelnienia przejść

**Inne dokumenty:**

ETAG 026-2 wytyczne dla europejskich aprobat technicznych przeciwpożarowych i produktów przeciwpożarowych, część 2, (Uszczelnienia otworów wydanie styczeń 2008)

EOTA TR 024 Charakterystyka, Aspekty trwałości i zakładowej kontroli produkcji dla reaktywnych materiałów, komponentów i produktów (wydanie listopad 2006)

<b>„ROKU Systeme AWM II”</b>	<b>Załącznik 19</b>
<b>Dodatek 5 – Skróty oraz dokumenty odniesienia</b>	