



ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
INSTALACJI SANITARNEJ

Adam Ryzak – Henryk Rojewski
31-546 Kraków, ul. Mogilska 80

NIP 678-26-66-241

BANK ŚLĄSKI S.A./KRAKÓW

38105014451000002209612510

Tel(fax) 12 617-85-13

email : instalbud-krakow@instalbud-krakow.pl

ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
INSTALACJI SANITARNEJ
„INSTALBUD” Spółka jawna
Adam Ryzak, Henryk Rojewski
31-546 Kraków, ul. Mogilska 80
NIP : 678-26-66-241

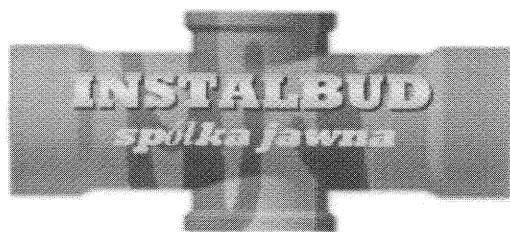
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DOTYCZY : MODERNIZACJA INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU D-8 NA TERENIE AGH W
KRAKOWIE

OPRACOWAŁ : Z.B.O.I.S. „INSTALBUD” S.J. A. RYŻAK H. ROJEWSKI
31- 546 KRAKÓW UL. MOGILSKA 80

ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
INSTALACJI SANITARNEJ
„INSTALBUD” Spółka jawna
Adam Ryzak, Henryk Rojewski
31-546 Kraków, ul. Mogilska 80
NIP : 678-26-66-241

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93



ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
INSTALACJI SANITARNEJ
Adam Ryżak – Henryk Rojewski
31-546 Kraków, ul. Mogilska 80
NIP 678-26-66-241

BANK ŚLĄSKI S.A./KRAKÓW
38105014451000002209612510
Tel(fax) 12 617-85-13

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ :

KARTA TYTUŁOWA

SPIS TREŚCI

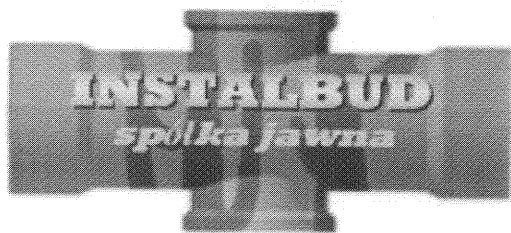
1. WERSJA ELEKTRONICZNA DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ
2. DOKUMENTY ODBIOROWE :
 - ZGŁOSZENIE ZAKOŃCZENIA ROBÓT
 - PROTOKÓŁ : ODBIORU PRÓBY SZCZELNOŚCI
 - OŚWIADCZENIE KIEROWNIKA ROBÓT
3. KARTY TECHNICZNE, DEKLARACJE ZGODNOŚCI, APROBATY TECHNICZNE, ATESTY HIGIENICZNE :
 - KAN-therm / RURY SYSTEMU STEEL
 - KAN-therm / KSZTAŁTKI SYSTEMU STEEL
 - ENBRA / LICZNIKI CIEPŁA QUNDIS Q HEAT 5
 - PURMO RETTIG / GRZEJNIKI PŁYTOWE COMPACT
 - DANFOSS / ZAWORY GRZEJNIKOWE ODCINAJĄCE RLV-S
 - HERZ / ZAWORY GRZEJNIKOWE TERMOSTATYCZNE TS-90-V
 - HERZ / GŁOWICE TERMOSTATYCZNE TYP 7260
 - HERZ / REGULATORY RÓŻNICY CIŚNIENIA TYP 4007
 - HERZ / PRZELOTOWE ZAWORY REGULACYJNE TYP 4117
 - VALVEX-ALTECH / KURKI KULOWE
 - PERFEXIM / ZAWORY ZWROTNE
 - PERFEXIM / FILTRY SKOŚNE DO WODY
 - PERFEXIM / AUTOMATYCZNE ZAWORY ODPOWIERZAJĄCE
 - ROCKWOOL / OTULINA TERMOIZOLACYJNA
TYP ROCKWOOL 800
 - ALFA MASTIC / SYSTEMY PRZEJŚĆ OGNIOOCHRONNYCH

4. PROJEKT POWYKONAWCZY

**ZAZGODNOSC
ZORYGINAŁEM**

mgr inż. **Zbigniew Zaręba**
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Dziennik RP-Upr. 397/03
15. 09. 2017

ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
INSTALACJI SANITARNEJ
„INSTALBUD” Spółka jawna
Adam Ryżak, Henryk Rojewski
31-546 Kraków, ul. Mogilska 80
NIP : 678-26-66-241



ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO

INSTALACJI SANITARNEJ

Adam Ryżak – Henryk Rojewski

31-546 Kraków, ul. Mogińska 80

NIP 678-26-66-241

BANK ŚLĄSKI S.A.O/KRAKÓW

38105014451000002209612510

Tel(fax) 12 617-85-13

INS/0172/2017

Kraków, dnia 11.09.2017 r.

ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO

INSTALACJI SANITARNEJ

„INSTALBUD” spółka jawna

Adam Ryżak – Henryk Rojewski

31-546 Kraków, ul. Mogińska 80

NIP 678-26-66-241

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA

im. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

30-50 KRAKÓW

AL. MICKIEWICZA 30

ZGŁOSZENIE ZAKOŃCZENIA ROBÓT I GOTOWOŚCI DO ODBIORU KOŃCOWEGO

DOTYCZY : MODERNIZACJA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU D-8 NA TERENIE AGH W KRAKOWIE W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. „POPRAWA SPRAWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU D-8” - KC-zp.272-230/17

ZGODNIE Z UMOWĄ ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO INSTALACJI SANITARNEJ „INSTALBUD” S.J. A.RYŻAK H.ROJEWSKI ZGŁASZA ZAKOŃCZENIE ROBÓT I GOTOWOŚĆ DO ODBIORU KOŃCOWEGO.

KIEROWNIK ROBÓT
INSTALBUD

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

Sektor Techniczny AGH

Wpłynęło dnia 11. WRZ. 2017

Nr wpływu

Znak sprawy

Załącznik Ref.

(2)

ZŁGODNIWOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Marcin Bednarek
Uprawnienia budowlane do kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid MAP/0215/OWOS/13

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

PROTOKÓŁ

Odbioru próby szczelności

INSTALACJA C.O.

w obiekcie

BUDYNEK D-8

dokonanego w dniu

04.09.2017

Komisja w składzie :

1. M. BEDNAREK

przedstawiciel

INWESTOR

2. Z. ZARĘBA

przedstawiciel

WYKONAWCA

3.

przedstawiciel

4.

przedstawiciel

Próby szczelności instalacji dokonano na ciśnienie

0,6 MPa

uzyskane za pomocą

POMPA Z MANOMETREM TARCOWYM

czas trwania próby

0,56001119

wyniki próby szczelności

POZYTYWNY

Podpisy Komisji :

1.

2.

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017



ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO

INSTALACJI SANITARNEJ

Adam Ryżak – Henryk Rojewski

31-546 Kraków, ul. Mogilska 80

NIP 678-26-66-241

BANK ŚLĄSKI S.A./KRAKÓW

38105014451000002209612510

Tel(fax) 12 617-85-13

Kraków , dnia 15.09.2017 r.

ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO

INSTALACJI SANITARNEJ

„INSTALBUD” Spółka jawna

Adam Ryżak, Henryk Rojewski

31-546 Kraków, ul. Mogilska 80

NIP : 678-26-66-241

OŚWIADCZENIE KIEROWNIKA ROBÓT :

PEŁNIĄC OBOWIĄZKI KIEROWNIKA ROBÓT NA ZADANIU
„ MODERNIZACJA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU D-8
NA TERENIE AGH W KRAKOWIE ”, ŻE ZLECONE PRZEZ INWESTORA
ROBOTY ZOSTAŁY WYKONANE ZGODNIE Z PROJEKTEM BUDOWLANYM I
WARUNKAMI POZWOLENIA NA BUDOWĘ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI
PRZEPISAMI .

KIEROWNIK ROBÓT

INSTALBUD

ZBIGNIEW ZARĘBA

~~mgr inż. Zbigniew Zaręba~~

~~uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93~~

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15. 09. 2017

~~mgr inż. Zbigniew Zaręba~~

~~uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93~~



1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

Rury Systemu KAN-therm Steel z ocynkowanej stali węglowej 1.0031; 1.0034 [Ø12÷108 mm].

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

Rury KAN-therm Steel.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Do stosowania w wewnętrznych instalacjach:

- grzewczych w układzie zamkniętym (ciśnieniowe)
- chłodniczych
- innych wymienionych w literaturze technicznej KAN zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy” wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

KAN Sp. z o.o.
Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
Polska
www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 3

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

15. 09. 2017


7a. Polska Norma wyrobu:

PN-EN 10305-3:2016 - Rury stalowe precyzyjne -- Warunki techniczne dostawy - Część 3: Rury ze szwem kalibrowane na zimno.

Nazwa akredytowanego laboratorium i numer akredytacji:
IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, akredytacja DAkkS nr D-PL-13119-02-00

7b. Krajowa ocena techniczna:

Nie dotyczy.

	Krajowa deklaracja właściwości użytkowych	Numer: 50/KAN-DWU/17
	Rury Systemu KAN-therm Steel	Strona 2 z 2

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Właściwości mechaniczne	Górna granica plastyczności $R_{eH} = 190-195 \text{ MPa}$	
	Wytrzymałość mechaniczna $R_m = 270-290 \text{ MPa}$	
	Odporność na ciśnienie do 16 bar	
Właściwości fizyczne	Temperatury robocze od $-35 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $135 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
Cechowanie	Oznakowanie zgodne z PN-EN 10305-3:2016 pkt. 12	
Cechy geometryczne	Wymiary - spełnione	
	Prostość - spełnione	
Szczelność	Spełnione	
Wpływ na jakość wody	Niedopuszczone do kontaktu z wodą pitną	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał:

Janusz Żukowski – Kierownik Działu Kontroli Jakości

Kleosin – 02.01.2017 r.
(miejsce - data wydania)


ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
(podpis)

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid. RP-Opr. 337/99

KAN Sp. z o.o.

16-001 Białystok-Kleosin, ul. Zdrojowa 51 tel. +48 (85) 749 92 00 fax +48 (85) 749 92 01 NIP 966-13-19-453 KRS 0000187613 www.kan.com.pl
BPH PBK S.A. O/B-stok 75 1060 0076 0000 4011 5003 0187 KB S.A. i O/B-stok 16 1500 1083 1210 8006 5384 0000 oddziały: Warszawa, Gdynia, Poznań, Tychy, Kijów, Moskwa, Mińsk



1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

Kształtki Systemu KAN-therm Steel z ocynkowanej stali węglowej 1.0034 [Ø12÷108 mm].

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

Kształtki KAN-therm Steel.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Do stosowania w wewnętrznych instalacjach:

- grzewczych w układzie zamkniętym (ciśnieniowe)
- suchego sprężonego powietrza
- chłodniczych wykorzystujących roztwory wodne glikolu
- innych wymienionych w literaturze technicznej KAN zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy” wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

KAN Sp. z o.o.
Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
Polska
www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 3

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu: nie dotyczy

7b. Krajowa ocena techniczna:

AT-15-7543/2014 - Łączniki zaprasowywane ze stali KAN-therm Inox Steel do łączenia rur ze stali.
ITB Warszawa – akredytacja Nr AC 020.

Nazwa akredytowanego laboratorium i numer akredytacji:

IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, akredytacja DAkkS nr D-PL-13119-02-00



8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Właściwości mechaniczne	Górna granica plastyczności $R_{eH} = 190-195 \text{ MPa}$	
	Wytrzymałość mechaniczna $R_m = 270-290 \text{ MPa}$	
	Odporność na ciśnienie do 16 bar	
Właściwości fizyczne	Temperatura pracy z uszczelnieniem EPDM od $-35 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $135 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
	Temperatura pracy z uszczelnieniem FPM od $-30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $200 \text{ }^{\circ}\text{C}$	nie dotyczy ciepłej wody
Cechy geometryczne	Wymiary - spełnione	
Szczelność	Spełnione	
Cechowanie	Oznakowanie zgodne z AT-15-7543/2014, pkt. 3.3	
Wpływ na jakość wody	Niedopuszczalne do kontaktu z wodą pitną	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał:

Janusz Żukowski – Kierownik Działu Kontroli Jakości

Kleosin – 02.01.2017 r.
(miejsce - data wydania)(podpis)
Z O R Y G I N A Ł E M

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst. inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93



Deklaracja zgodności

Numer: 10.1/08.

**Kształtki ogólnego przeznaczenia
Systemu KAN-therm**

Strona 1 z 1

1. Producent wyrobu budowlanego: **KAN Sp. z o.o. 16-001 Kleosin ul. Zdrojowa 51**
2. Nazwa wyrobu budowlanego: **Łączniki ogólnego przeznaczenia Systemu KAN-therm.**
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: **PKWiU: 28.14.12.0**
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego: **Do stosowania w instalacjach wody zimnej i ciepłej wody użytkowej, centralnego ogrzewania grzejnikowego i podłogowego zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy” wydanym przez KAN Sp. z o.o.**
5. Specyfikacja techniczna: **PN-EN 1254-4:2004 - Miedź i stopy miedzi - Łączniki instalacyjne - Część 4: Łączniki z końcówkami innymi niż do połączeń kapilarnych lub zaciskowych.**
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:
 - a) **Wygląd zewnętrzny,**
 - b) **Znakowanie,**
 - c) **Wymiary.**
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:
Nie dotyczy.

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

Kleosin – 15.10.2009r
(miejsce - data wystawienia)

Kierownik Kontroli Jakości

Janusz Żukowski
(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Instalacje RP-Uor. 397/93

KAN Sp.zoo.

16-001 Białystok-Kleosin, ul. Zdrojowa 51 tel. +48 (85) 749 92 00 fax +48 (85) 749 92 01 NIP 966-134-453 KRS 0000187613 www.kan.com.pl
BPH PBK S.A. O/B-stok 75 1060 0076 0000 4011 5003 0187 KB S.A. I O/B-stok 16 1500 1083 1210 8006 5384 0000 oddziały: Warszawa, Gdynia, Poznań, Tychy, Kijów, Moskwa, Mińsk



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax: (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobatach Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7543/2014

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin

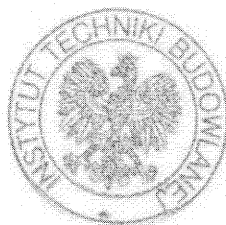
stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Łączniki zaprasowywane ze stali KAN-therm Inox i KAN-therm Steel do łączenia rur ze stali

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

Termin ważności:

26 września 2019 r.



KIEROWNIK
Instytutu Techniki Budowlanej

Michał Wójtowicz

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

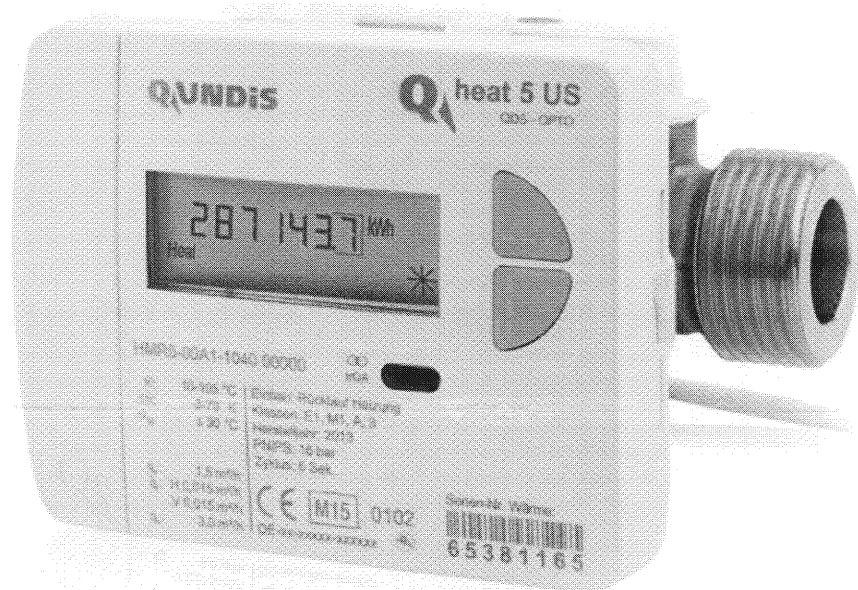
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15. 09. 2017

Warszawa, 26 września 2014 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7543/2014 jest nowelizacją Aprobatach Technicznej ITB AT-15-7543/2011. Dokument Aprobatach Technicznej ITB AT-15-7543/2014 zawiera 35 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobatach Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Inst.-Inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



Licznik ciepła Q heat 5 US

Ultradźwiękowy licznik ciepła z ultradźwiękową techniką pomiarową opartą na pomiarze różnicy czasu ze złączem IrDA i złączem na zewnątrz moduły.

Precyzyjny pomiar przy najmniejszych natężeniach przepływu. Dowolny rodzaj zabudowy, brak ruchomych części w strumieniu objętości. Możliwość wyjęcia przelicznika wskazującego w celu umieszczenia na zewnątrz urządzenia. Wyjątkowo kompaktowa wielkość konstrukcji i standardowo zdejmowany licznik z długim kablem połączeniowym do uniwersalnego zastosowania.

Możliwość zastosowania w systemach **Q opto**, **Q basic**, **Q M-Bus**, **Q walk-by** i **Q AMR**. Możliwość rozszerzenia o zewnętrzne moduły do zastosowania w wyżej wymienionych systemach.

**ZŁAZGODNOSC
ZORYGINALEM**

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst. inż. w zakresie inst. sanitarnych

www.qundis.com

Zastosowanie

Licznik ciepła używany jest do pomiaru energii cieplnej. Głównie obszary zastosowania to instalacje grzewcze z centralnym źródłem ciepła, w których energia grzewcza oddawana jest indywidualnie do kilku odbiorców.

Przykłady:

- domy wielorodzinne
- budynku biurowe i administracyjne

Funkcje

- Złącze IrDA do odczytu i parametryzacji licznika ciepła.
- Zastosowanie niezależnie od sieci, możliwość zastosowania decentralnego, 6- lub 10-letnia bateria litowa.
- Rejestracja danych pomiarowych przy użyciu dwóch termometrów oporowych platynowych PT 1000.
- Dowolny rodzaj montażu, brak ruchomych części w strumieniu objętości.
- Zdemontowany licznik z ok. 80 cm kablem połączeniowym i pierścieniem nasadowym do zamocowania na ścianie.
- Wysokiej rozdzielczości 8-cyfrowy wskaźnik LCD, wyświetlający informację o aktualnej wartości, starej wartości, liczbie kontrolnej oraz wielu parametrach serwisowych i procesowych.
- Pasek wyświetlacza „Szybki odczyt” z najważniejszymi wartościami zużycia można wyświetlić przy użyciu przycisków obsługi.
- Zusätzliche Anzeige von 15 Monatswerten mit Datum.
- Zapis maksymalnej temperatury na zasilaniu i powrocie oraz maksymalnego chwilowego natężenia przepływu razem z datą.
- Programowanie parametrów specyficznych dla urządzenia (np. terminu) możliwe na miejscu za pomocą przycisków lub złącza IrDA.
- Możliwość rozszerzenia urządzenia o potrzebną technologię komunikacyjną przez dobudowanie dodatkowych modułów.

Wariant przykręcany

- Licznik ciepła Q heat 5 US do pośredniego lub bezpośredniego montażu czujnika temperatury
- Zezwolenie MID

**ZAZGODNOSC
Z ORYGINAŁEM**

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

Technika

Licznik ciepła składa się z pary precyzyjnych czujników temperatury oraz ultradźwiękowego przetwornika przepływu zabudowanego w obiegu wody grzewczej. Elektroniczny przelicznik wskazujący oblicza na bieżąco różnicę temperatury na zasilaniu i powrocie oraz przepływ. Moc cieplna obliczona na podstawie tych dwóch wartości zostaje podsumowana, wyświetlona lub wysłana drogą kablową lub radiową do systemu przetwarzającego dane.

Q heat 5 US to licznik ciepła, który może zostać rozszerzony o różne moduły zewnętrzne.

Q heat 5 US posiada dwa złącza komunikacyjne.

1. Dostępne od zewnątrz złącze IrDA. Dzięki temu urządzenie **Q heat 5 US** może zostać na miejscu w każdej chwili zaprogramowane.
2. Złącze modułu, które umożliwia rozszerzenie licznika ciepła o drogi radiowe lub inne drogi komunikacyjne. Odpowiednie moduły montowane są na przeliczniku wskazującym.

Zasada pomiaru

Przetwornik przepływu przykręcanego licznika dokonuje pomiaru drogą ultradźwiękową. Przepływający strumień wody mierzony jest przy użyciu czujników akustycznych. Tą zasadę pomiaru charakteryzują niewielki nakład konserwacyjny i brak ruchomych części mechanicznych do pomiaru precyzyjnego strumienia objętości.

Nieprawidłowy kierunek przepływu zostaje rozpoznany i wyświetlony na wyświetlaczu w formie komunikatu o błędzie.

WSKAZÓWKA: W połączeniu z tym urządzeniem należy używać jako czynnika tylko wody bez dodatków chemicznych. Dodatki glikolu są niedozwolone! Przed uruchomieniem należy całkowicie odpowietrzyć instalację grzewczą.

Określanie zużycia ciepła

Po uwzględnieniu zmierzonej różnicy temperatur panujących na zasilaniu i powrocie, zmierzonego przepływu oraz obliczonego współczynnika ciepła ilość ciepła zostaje przeliczona na jednostki fizyczne (kWh, MWh, MJ, GJ) i wyświetlona na wyświetlaczu.

Zapis wartości zużycia

Wartości ciepła są stale dodawane. W określonym terminie o godzinie 24:00 zapisany zostaje aktualny stan. Termin można ustawić za pomocą obydwu przycisków lub narzędzia do programowania, seryjnie podany jest 31 grudnia.

Po zapisaniu aktualnego zużycia oraz zużycia rocznego licznik ciepła oblicza liczbę kontrolną. Tą liczbę kontrolną można odczytać razem z wartością w danym terminie i skontrolować w programie obliczeniowym. Dzięki temu możliwe jest rozpoznanie błędu odczytu (np. przekręcone cyfry). Zapisana wartość danego terminu zostaje zachowana przez cały rok.

**ZA ZGODNOSC
Z ORYGINAŁEM**

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. z dz. san. i inst. sanitarnych
Nzawid RP-Upr. 397/93

Wskazanie

Stany urządzenia, jednostki wskazania i wartości zużycia wyświetlane są na wyświetlaczu LCD na kilku poziomach (maks. 6). Licznik ciepła wyposażony jest w dwa przyciski, które umożliwiają przełączanie między poszczególnymi krokami i poziomami wskazania.

Wyświetlacz LCD jest standardowo wyłączony (tryb uśpienia). Wyświetlacz można aktywować naciskając przyciski.

Otworzyć pętlę wskazującą szybkiego odczytu:

Nacisnąć krótko przycisk < H > lub < V >, aby otworzyć pętlę wskazań szybkiego odczytu.



Wyświetlanie schematu obsługi poziomów standardowych:

Przycisnąć przycisk < H > lub < V > dłużej niż 3 sekundy, aby wyświetlić schemat obsługi poziomów.

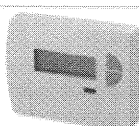
Standardowa pętla

(*) Wskazania stanu licznika różnią się zależnie od konfiguracji urządzenia!



Z OPRACOWANIA

15. 09. 2017



Przycisk przełączania między poziomami

Przycisk nawigacji w danym poziomie

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

Wskazanie

Przegląd poziomów wyświetlacza

L0 Aktualne wartości zużycia

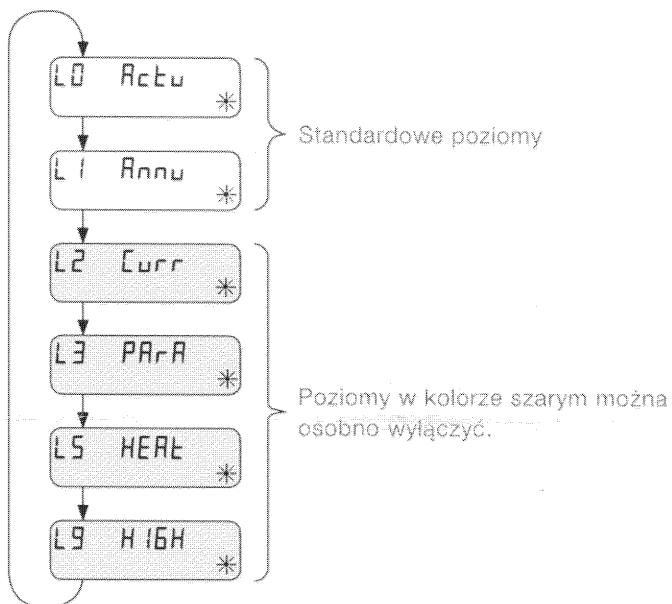
L1 Roczne wartości zużycia

L2 Chwilowe wartości

L3 Parametry

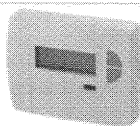
L5 Wartości miesięczne ciepła

L9 Maksymalne wartości



ZARZĄDZONOSC
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017



Przycisk przełączania między poziomami

Przycisk nawigacji w danym poziomie



mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.-Inż. w zakresie Inst.sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

Możliwości parametryzacji

Za pomocą przycisków:

- ▶ Następny termin
- ▶ Wskazanie w kWh lub MWh lub też MJ lub GJ
- ▶ Wybór wskazywanych poziomów
- ▶ Wskazanie stanów licznika z liczbą kontrolną lub bez

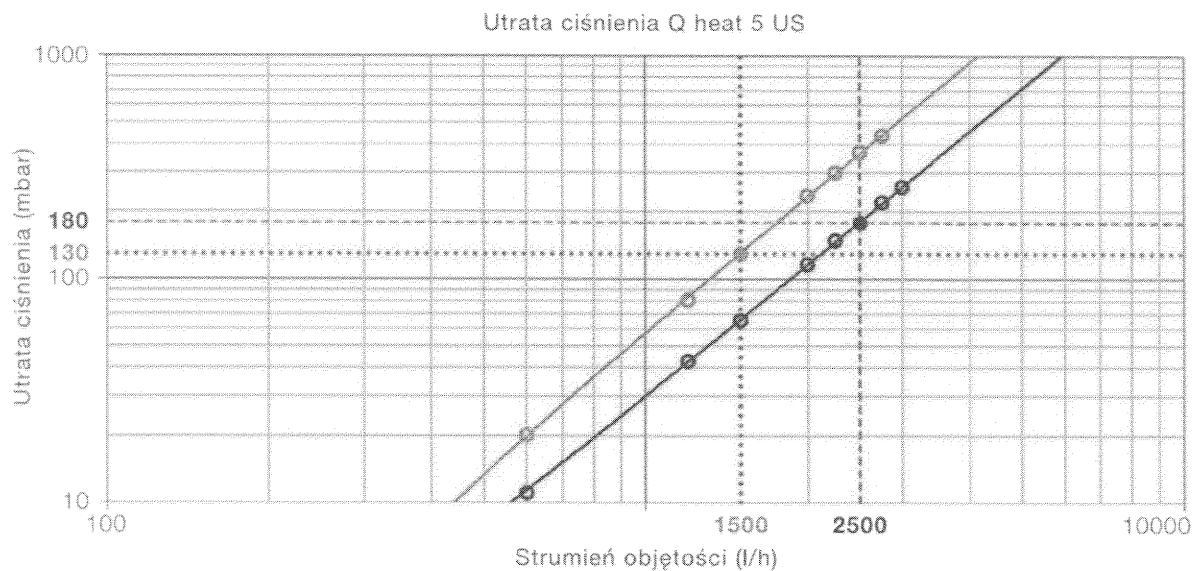
Za pomocą komputera:

- ▶ Następny termin
- ▶ Hasło dla interfejsu optycznego
- ▶ Wskazanie w kWh lub MWh lub też MJ lub GJ
- ▶ Wybór wskazywanych poziomów
- ▶ Wskazanie stanów licznika z liczbą kontrolną lub bez

Niezależnie od ustawionego punktu odczytu tylko urządzenia pomiarowe, wysyłające dane drogą radiową, wysyłają dodatkowo również przez cały rok, kilka razy dziennie informacje o stanie.

Krzywe utraty ciśnienia

Kompletny licznik ciepła



Przepływ nominalny $q_p 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ = pomarańczowy kolor
Przepływ nominalny $q_p 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ = zielony kolor

**ZŁAGODNIUSZ
Z ORYGINAŁEM**

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Instalacje - Upr. 397/93

Dane techniczne

Normy i standardy		
Zgodność	patrz Deklaracja zgodności UE	
Kompatybilność elektromagnetyczna		
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2	
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3	
Rodzaj ochrony		
Rodzaj ochrony IP	Przelicznik wskazujący Przetwornik przepływu	IP65 wg EN 60529
Licznik ciepła		
Dyrektywa w sprawie przyrządów pomiarowych (MID)	2004/22/EG	
Świadectwo badania typu WE	DE-14-MI004-PTB006	
Licznik ciepła	CEN EN1434	
Jakość czynnika grzewczego	wg dyrektywy VDI 2035 wg normy AGFW 510	
Parametry		
Klasa elektromagnetyczna	E1	
Klasa mechaniczna	M2	
Klasa otoczenia	A	
Klasa dokładności	3	

Przelicznik wskazujący

Zakres temperatury	
Jako licznik ciepła	20 °C ... 90 °C
Dopuszczalna różnica temperatur	3 K - 160 K
Różnica temperatur rozpoczynająca pomiar	1,0 K
Temperatura otoczenia	5 °C ... 55 °C
Zapotrzebowanie w energię	
Bateria litowa	Napięcie znamionowe 3,0 V
Czas działania	> 6 (opcj. 10) lat + 6 miesięcy rezerwy
Poziomy wyświetlacz	
Standard	min. 2 do 6 (zależnie od wersji i zawartych opcji)
Wskazanie	8-cyfrowy wyświetlacz LCD + piktogramy
Wskazanie energii	kWh <--> MWh (opcjonalnie MJ <--> GJ)
Długość kabla	
Przelicznik wskazujący – przetwornik przepływu	ok. 80 cm

Czujnik temperatury

Element pomiarowy	PT 1000 wg EN 60751
Wersja	Typ DS
Średnica	5,0 mm - 5,2 mm
Rodzaj zabudowy	5,0 mm - bezpośrednio (zawór kulowy) / pośrednio (osłona zanurzeniowa)* 5,2 mm - bezpośrednio (zawór kulowy) / pośrednio (osłona zanurzeniowa)*
Długość kabla	standard 1,5 m opcja 3,0 m

* Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących zastosowania osłon zanurzeniowych

**ZŁOŻENIE
Z ORYGINAŁEM**

15.09.2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba

uprawnienia budowlane do kierowania

zastępcą osłony zanurzeniowej

inst. - Inst. w zakresie inst. sanitarnych

Inst. - Inst. w zakresie inst. sanitarnych

Przetwornik przepływu Licznik przykręcany

Parametry	1,5 m³/h	2,5 m³/h
Długość	110 mm	130 mm
Przylącze	G ¾ B	G 1 B
Ciężar Przelicznik wskazujący wyjmowany	530 g	660 g
Rodzaj zabudowy	dowolna	
Przepływ nominalny qp	1,5 m³/h	2,5 m³/h
Przepływ minimalny ql	15 l/h	25 l/h
Przepływ maksymalny qs	3000 l/h	5000 l/h
Granica rozruchu qo	1,5 l/h do 4,0 l/h	2,5 l/h do 6,5 l/h
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	16 bar	
Min. ciśnienie systemowe zapobiegające kawitacji (powstawania pustych przestrzeni)	1 bar	
Zakres temperatury	20 °C ... 90 °C	
Zakres dynamiczny qp/ql	1:100	

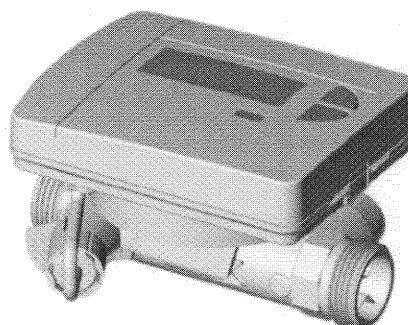
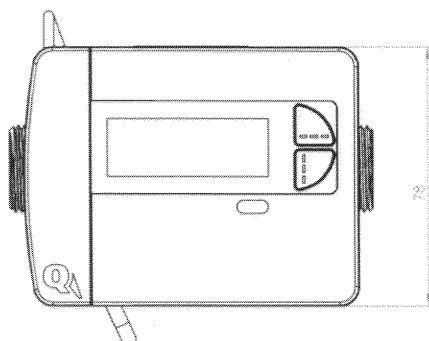
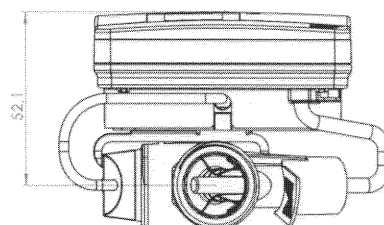
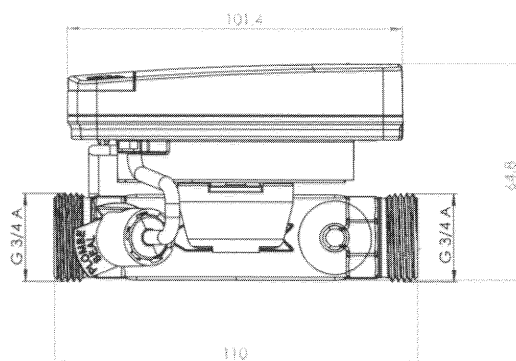
Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017

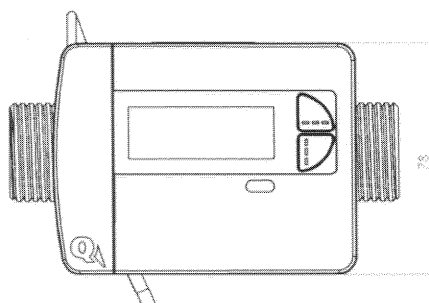
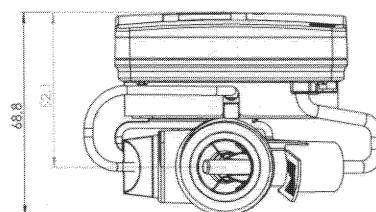
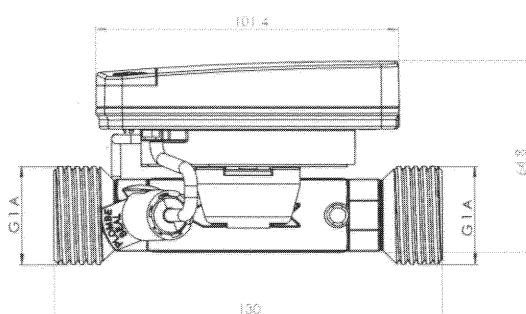
mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie Inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

Rysunki wymiarowe

Długość zabudowy 110 mm - gwint 3/4 cala



Długość zabudowy 130 mm - gwint 3/1 cala



**ZA ZGODNOSC
Z ORYGINAŁEM**

✉ **QUNDIS GmbH**

Sonnenator 2

99098 Erfurt / Germany

☎ +49 (0) 361 26 280-0

☎ +49 (0) 361 26 280-175

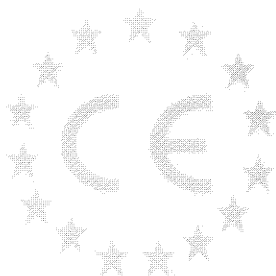
✉ info@qundis.com

www.qundis.com

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst. bud. i instal. sanitarnych
RP-Upr. 397/93

Informacje zawarte w tym arkuszu danych zawierają tylko opisy lub parametry, które nie gwarantujemy, że w rzeczywistości będą odpowiadać opisanej postaci, bądź też mogą ulec zmianie wskutek dalszego rozwoju technologii. Żądanie parametry są wiążące wtedy, gdy zostały wyraźnie uzgodnione w chwili zawarcia umowy.
©2016 QUNDIS GmbH. Możliwość zmian zastrzeżona



EU Declaration of conformity

Deklaracja zgodności

EU-Konformitätserklärung

We
Nous
Wir

QUNDIS GmbH
Sonnentor 2
D-99098 Erfurt

declare under our sole responsibility that the product(s)
Deklarujemy, z pełną odpowiedzialnością, że niżej wymienione produkty:
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das/die Produkt(e)

Product line: Heat meter/ Ciepłomierze / Wärmehähler

- HMC5-XXX1-XXXX XXXXX
- HMR5-XXX1-XXXX XXXXX

to which this declaration relates is/are in conformity with the requirements of the following directive(s)
do których odnosi się niniejsza deklaracja, się odnosi są zgodne z wymaganiami następujących dyrektyw:
auf das/die sich diese Erklärung bezieht, konform ist/sind mit den Anforderungen der Richtlinie(n)

- 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility (EMC)
- 2004/22/EC Measuring Instrument Directive (MID Module B+D)
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)

The conformity was checked in accordance with the following harmonised EN standard(s)
Zgodność została zweryfikowana zgodnie z następującym normami zharmonizowanymi EN
Die Konformität wurde überprüft anhand der harmonisierten EN-Norm(en)

MID	EMC	RoHS
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- EN61000-6-2:2005-08 +[AC:2005-09]
Electromagnetic compatibility;
Part 6-2: Generic standards; Immunity for industrial environments
- EN 61000-6-3 :2007-01+[A1:2011-03]+[AC:2012-08]
Electromagnetic compatibility (EMC)
Part 6-3: Generic Standards; Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- EN 1434:2007-02
Heat meters
Type examination Annex B: DE-12-MI004-PTB009
Quality assurance of the production process Annex D: DE-13-AQ-PTB008MID
- EN 50581:[2012-09]
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Further applied standards/specifications (without reference to CE-identification)

Inne normy/specyfikacje (nie odnoszące się do oznakowania CE)

Weitere angewandte Normen/Spezifikationen (ohne Bezug zur CE-Kennzeichnung)

- EN 60950-1: 2006-04+ [A11:2009-03] +[A1:2010-03] + [AC:2011-02] +[A12:2011-02]
Safety of information technology equipment

QUNDIS GmbH
Erfurt, den 10.11.2014

Thomas Röhl
General Manager

DoC No: CE.H001DP

QUNDIS GmbH
Erfurt, den 07.11.2014

Werner Dennstedt
Quality Manager

DoC date: 07.11.2014

ZA ZGODNOSC
ZORYGINALEM

15. 09. 2017

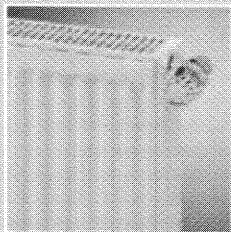
mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. BP-Upr. 397/93

KARTA KATALOGOWA
GRZEJNIKI PŁYTOWE
COMPACT (C)
PURMO 06/2016

2017

°C LEVER

PURMO 
clever heating solutions



COMPACT (PURMO C)

Grzejniki płytowe PURMO Compact z profilowanymi płytami grzejnymi i elementami konwekcyjnymi. Wyposażone w osłony boczne i osłonę górną typu grill. Cztery otwory przyłączeniowe z gwintem wewnętrznym G 1/2" umożliwiają podłączenie boczne zarówno z prawej jak i z lewej strony.

dane techniczne

- Materiał : wysokiej jakości głęboko tłoczna blacha ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno DC 01 wg PN-EN 10130
- Rozstaw pionowych kanałów wodnych : 33,3 mm
- Przyłącza : 4 x G 1/2" boczne
- Ciśnienie robocze : 10 bar
- Temperatura maksymalna : 110 °C
- Ciśnienie próbne : 13 bar
- Kolor : biały RAL 9016, inne kolory z palety RAL na zamówienie
- Akcesoria : zawieszania, korek, odpowietrznik w komplecie z grzejnikiem.

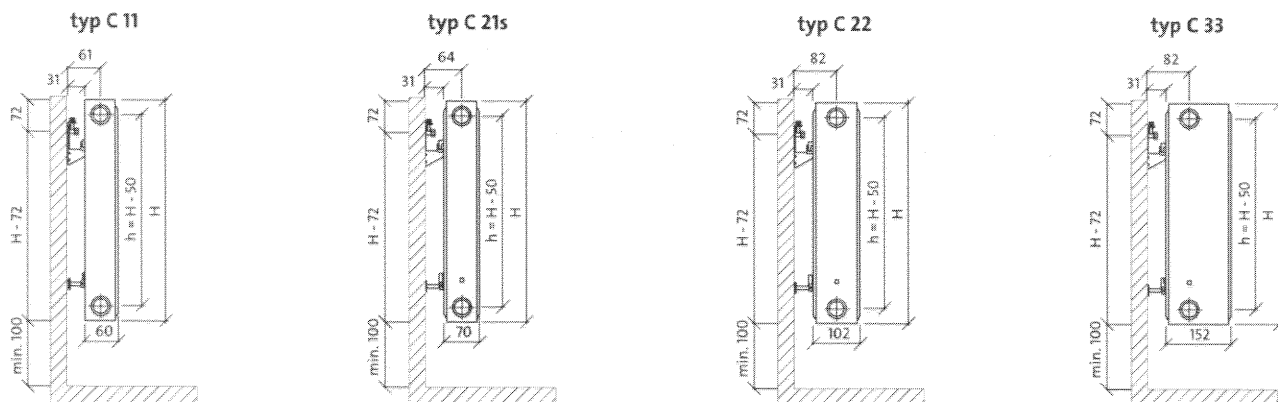


WZRODNIOSŁ
Z ORYGINALNEM

15. 09. 2017

mgr inż. ~~Zbigniew~~ Zareba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. inż.-Upr. 397/93

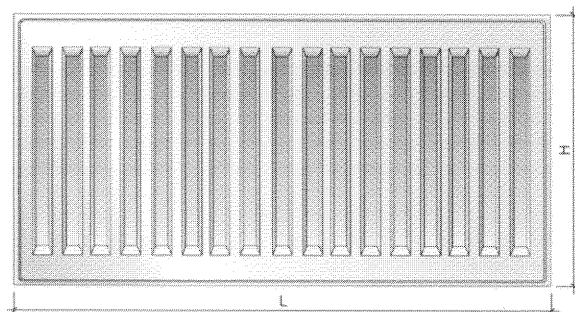
rzuty z boku



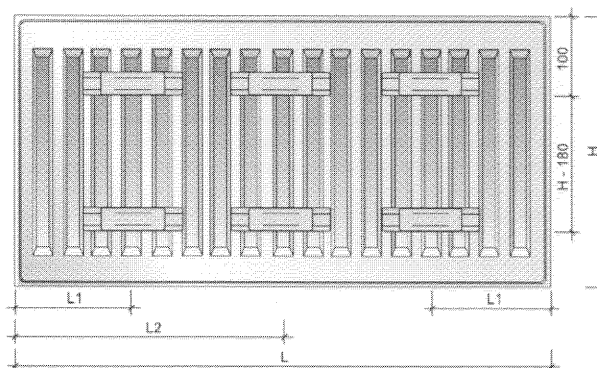
wymiary podano w [mm]

H = wysokość
L = długość
h = rozstaw przyłączy

widok z przodu



widok z tyłu



pojemność, ciężar i odległości montażowe

pojemność : l/m

wys. typ	300	400	450	500	550	600	900
11	1,7	2,2	2,5	2,7	3,0	3,2	4,5
21s	3,4	4,5	5,0	5,5	6,1	6,6	9,0
22	3,4	4,5	5,0	5,5	6,1	6,6	9,0
33	5,1	6,7	7,5	8,2	9,0	9,8	13,3

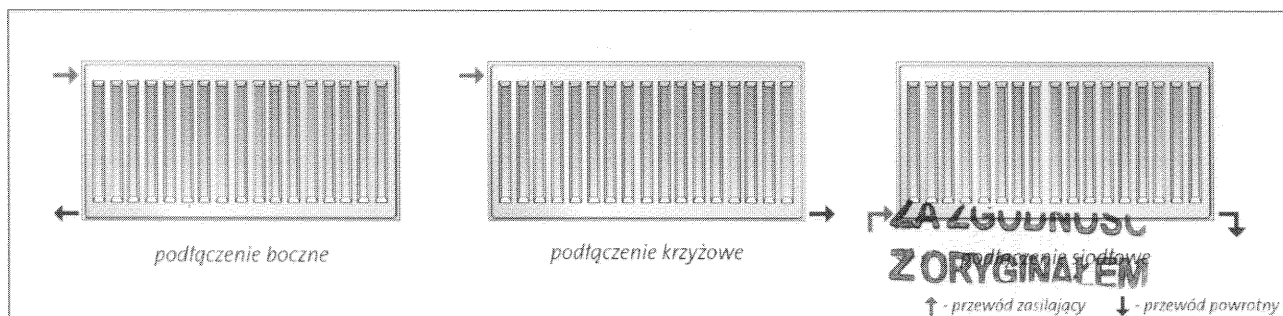
ciężar : kg/m

wys. typ	300	400	450	500	550	600	900
11	9,1	12,3	13,9	15,5	17,1	18,7	28,3
21s	14,0	18,8	21,2	23,5	25,9	28,3	42,3
22	16,3	22,0	24,9	27,7	30,6	33,4	50,7
33	24,5	33,1	37,4	41,6	45,9	50,2	75,8

odległości montażowe : mm

typ	C 11		C 21s, C 22, C 33	
L	L1	L2	L1	L2
400-1600	117	-	133	-
1800	117	917	133	900
2000	117	1017	133	1000
2300	117	1150	133	1167
2600	117	1317	133	1300
3000	117	1517	133	1500

zalecane podłączenia



mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RB- Upr. 397/93

15.09.2017
PURMO

Rettig Heating Sp. z o.o.
02-777 Warszawa, ul. Ciszewskiego 15
budynek KEN Center
tel. (22) 544 10 00, fax (22) 544 10 01, e-mail: purmow@purmo.pl
www.purmo.pl

WZGLĘDNIE
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr zwz RP-Upr. 307/S3

GP_COMPACT_06_2016_PL

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr RICC 131115

Referencje: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011

1 Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu

Zgodnie z normą EN 442-2:2014; załącznik G:

- G.3 – grzejniki łazienkowe
- G.4 – grzejniki stalowe, członowe
- G.6 – grzejniki stalowe, płytowe
- G.7 – grzejniki stalowe z profili płaskich
- G.8 – grzejniki konwektorowe z rur ożebrowanych
- G.9 – grzejniki kolumnowe

2 Zamierzone zastosowanie lub zastosowania

W instalacjach ogrzewania budynków. Grzejniki i konwektory zamontowane na stałe w instalacjach centralnego ogrzewania budynków, zasilane wodą grzewczą z zewnętrznych źródeł ciepła.

3 Producent

Rettig ICC bv, Australiëlaan 6, 6199 AA, Maastricht-Airport, The Netherlands
www.rettigicc.com/ce

4 Upoważniony przedstawiciel

Nie dotyczy

5 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

System 3. Wszystkie produkty wytwarzane w różnych zakładach produkcyjnych firmy Rettig są zgodne z tymi samymi specyfikacjami technicznymi przy zastosowaniu tych samych metod produkcyjnych oraz materiałów i spełniają jednakowe wymagania jakościowe.

6 Norma zharmonizowana

EN 442-1:2014

7 Jednostki notyfikowane i zgodność z wymogami

Nazwa i numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej

- BSRIA Ltd. NB 0480
- CETIAT NB 1623
- HLK NB 0626
- WTP GmbH NB 1698

Potwierdzenie zgodności z wymogami znajduje się w raportach z testów wykonanych przez jednostki notyfikowane.

8 Europejski dokument oceny

Nie dotyczy

ZŁAZGODNOSC
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

9 Deklarowane właściwości użytkowe

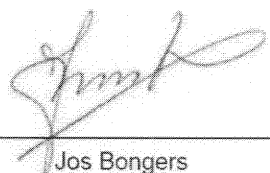
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowane specyfikacje techniczne
Klasa odporności na ogień	A1	EN 442-1:2014
Emisja substancji szkodliwych	brak	
Szczelność pod ciśnieniem	Brak wycieków przy ciśnieniu 1,3 razy wyższym niż maksymalne ciśnienie robocze (kPa) Maksymalne ciśnienie robocze 1000 kPa ¹⁾	
Temperatura powierzchni	Maksymalnie 120 °C ²⁾	
Wytrzymałość na ciśnienie	Brak odkształceń przy ciśnieniu 1,69 razy wyższym niż maksymalne ciśnienie robocze (kPa)	
Normalna moc cieplna	$\Phi_{30} = 863 \text{ W}$ ³⁾ $\Phi_{50} = 1709 \text{ W}$ ⁴⁾	
Równanie normalnej charakterystyki cieplnej	$\Phi = 9,189 \cdot \Delta T^{1,3358}$ ⁵⁾	
Trwałość jako:		
Odporność na korozję	Brak oznak korozji po 100 h testu wilgotności	
Odporność na mniejsze uderzenia	Klasa 0	

Przypisy 1)...5). Są to wielkości przykładowe dla grzejnika płytowego C22 600-1000 (EN 442-2:2014 rys. G.6). Konkretnie wartości dla wszystkich produktów objętych tą deklaracją znajdują się na etykietach produktów, w katalogach technicznych oraz aneksach M i D do niniejszej deklaracji.

Właściwości użytkowe określonych powyżej wyrobów są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych.

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych została wydana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta firmy Rettig ICC bv.

Jos Bongers
 Chief Operations Officer
 Rettig ICC bv
 Maastricht 13th November 2015


 Jos Bongers

Johan Struyf
 Director Research & Development
 Rettig ICC bv
 Maastricht 13th November 2015


Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017 Johan Struyf

mgr inż. Zbigniew Zaręba
 uprawnienia budowlane do kierowania
 rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
 inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
 Nr ewid. RP-Upr. 397/93



322/629/309/2016

Gdańsk, dn. 27-07-2016

ATEST HIGIENICZNY Nr 292/322/309/2016

1. Wyrób (material)

Stalowe grzejniki płytowe Purmo typ:
Compact, Ventil Compact, Ventil
Compact M, Hygiene, Ventil Hygiene,
Plan Compact, Plan Ventil Compact,
Plan Ventil Compact M, Plan Ventil
Compact D, Plan Hygiene, Plan Ventil
Hygiene, Ramo Compact, Ramo Ventil
Compact, Ramo Ventil Compact M,
Ramo Ventil Compact D

2. Przeznaczenie

do montażu w budynkach mieszkalnych,
użyteczności publicznej w tym w obiektach
oświatowo-wychowawczych, obiektach
służby zdrowia, usługowych i produkcyjnych

**3. Instytucja zgłaszająca
wyrób do oceny**

Rettig Heating Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa skr. poczt. 10
44-203 Rybnik

4. Producent

Rettig ICC bv
Australiëlaan 6, NL-6199 AA
Maastricht-Airport

5. Wyroby oceniono pozytywnie pod względem higienicznym.

Atest nie dotyczy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy montażu wyrobów.

**6. Podstawa merytoryczna wydania atestu: pismo Rettig Heating Sp. z o.o.
z dn. 25-07-2016 z dokumentacją.**

**7. Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych
dowodów przez którąkolwiek ze stron. Niniejszy atest traci ważność po 5 latach
od daty wystawienia lub w przypadku zmian w recepturze albo technologii
wytwarzania wyrobu.**

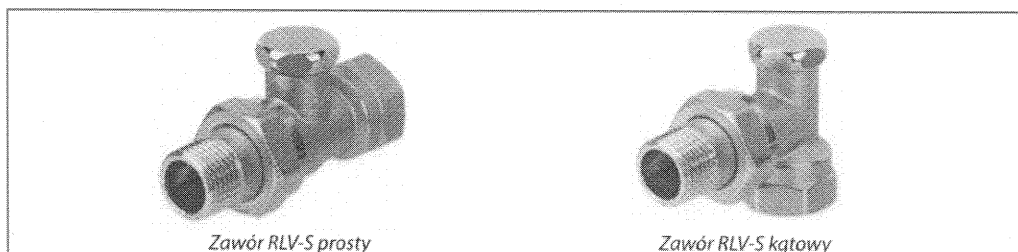
Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
upr. wniosk. na budowlana do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. z zakresu inst. sanitarnych
Nr ewid. KP-Upr. 397/93

KIEROWNIK
Zakładu Toksykologii Środowiska
prof. dr hab. Lidia Wojska

Zastosowanie



Zawór odcinający typu RLV-S umożliwia indywidualne odcinanie każdego grzejnika podczas eksploatacji lub naprawy bez wpływu na pozostałe grzejniki w instalacji c.o.

Zawór RLV-S dostępny jest w wersji prostej i kątowej. Wykończenie: mosiądz niklowany powierzchniowo.

Zawory RLV-S dostępne są w następujących wymiarach:

RLV-S 10: $k_{vs} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

RLV-S 15/20: $k_{vs} = 2,2 \text{ m}^3/\text{h}$

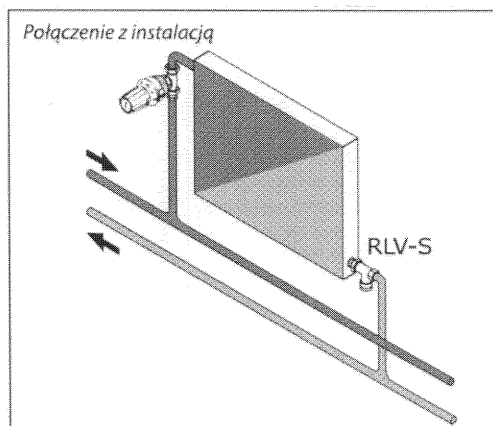
W ustawieniu fabrycznym zawór jest wypełniony otwarty. Wymiary zgodne z normą DIN 3842-1.

Zawory RLV-S należy montować na powrocie wody z grzejnika.

Wyposażenie dodatkowe do zaworów RLV-S: mosiężne pokrętło stosowane przy zdejmowaniu grzejników w instalacjach z zaworami RLV. Pokrętło

jest przetestowane i zatwierdzone do ciśnienia różnicowego 10 bar.

Jakość wody grzewczej w systemie grzewczym powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607. Przy niższej jakości wody należy liczyć się ze skróconą trwałością zaworu.



Zamówienia i dane techniczne

Typ	Numer katalogowy	Przyłącze ISO 7-1		Współczynnik k_v (m^3/h) jako liczba obrotów											Maks. ciśnienie robocze	Ciśnienie próbne	Maks. temp. wody
		Instalacja	Grzejnik	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	k_{vs}	bar	bar	°C
DN 10 kątowy	003L0121	G 3/8	R 3/8	0,15	0,30	0,45	0,55	0,75	0,9	1,0	1,15	1,25	1,35	1,50	10	16	120
DN 10 prosty	003L0122																
DN 15 kątowy	003L0123	G 1/2	R 1/2														
DN 15 prosty	003L0124																
DN 20 kątowy	003L0125	G 3/4	R 3/4	0,20	0,40	0,60	0,80	1,05	1,25	1,40	1,55	1,70	1,80	2,20			
DN 20 prosty	003L0126																

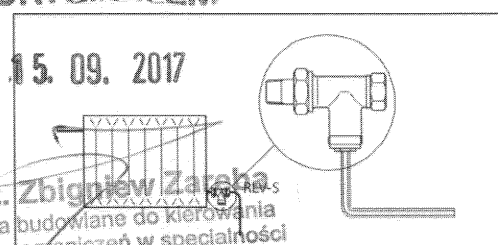
¹⁾ Zawór RLV-S może być podłączony do rur PEX, Alupex, stalowych i miedzianych za pomocą złączek Danfoss.

**ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM**

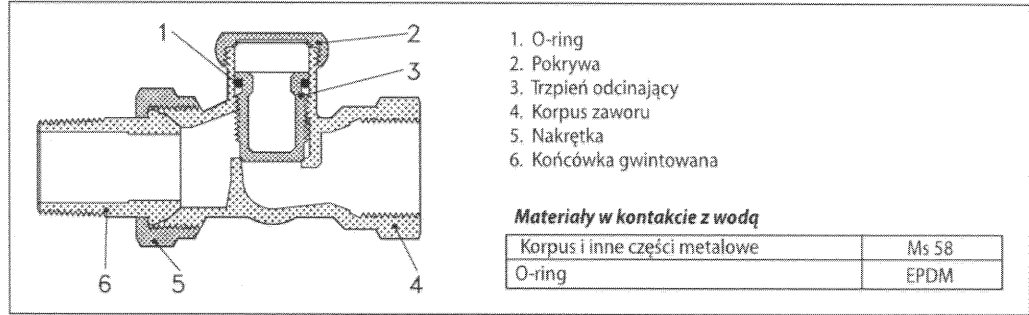
Nastawianie i regulacja

Nastawianie obliczonego przepływu:

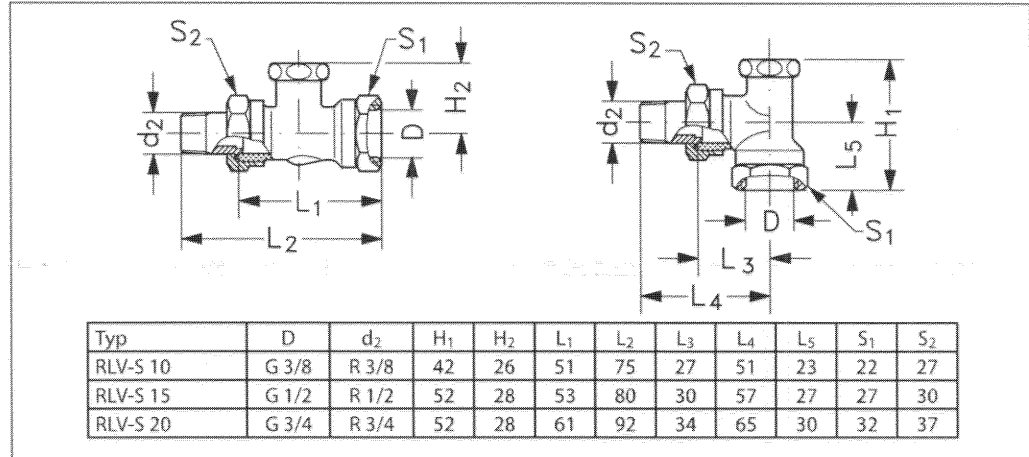
- Dobierz odpowiedni klucz imbusowy (DN10 = 6 mm, DN 15/20 = 8 mm).
- Nastaw przepływ poprzez ustawienie odpowiedniej liczby ($1/4 - 4$) obrotów (patrz wykres na następnej stronie).



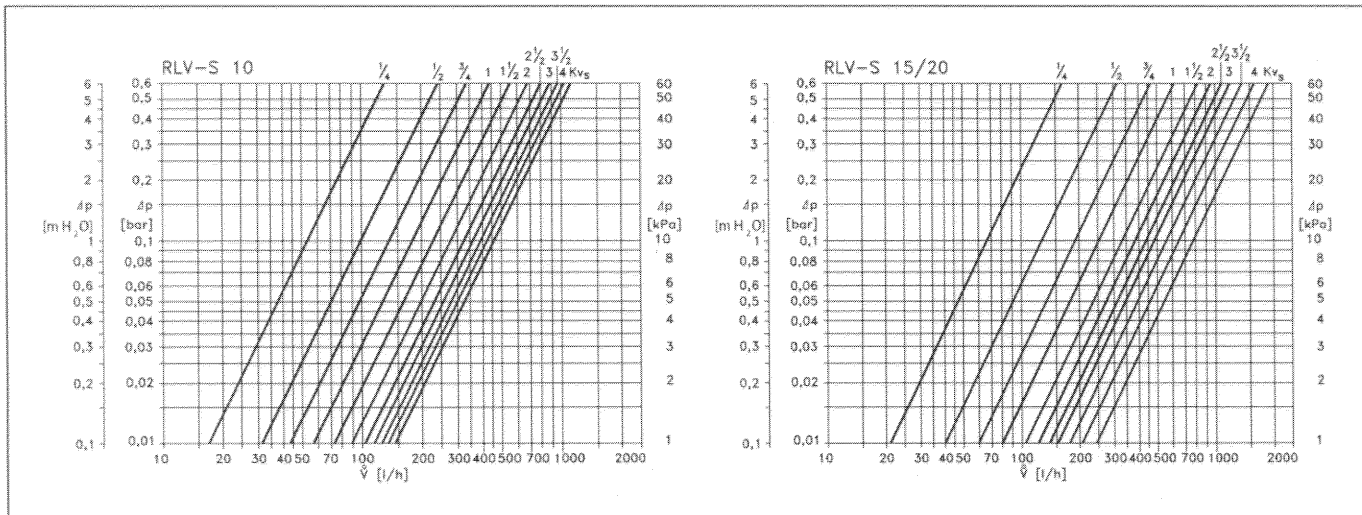
Budowa



Wymiary [mm]



Wykresy wydajności



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr 813

1. Producent wyrobu budowlanego: DANFOSS A/S, HAARUPVAENGET 11, HAARUP, DK-8600 SILKEBORG, DANIA
2. Nazwa wyrobu budowlanego: Zawory powrotne RLV i RLV-S
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: PKWiU 2008: 28.14.12.0
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego: dla instalacji centralnego ogrzewania do 120°C i ciśnieniu nominalnym 1 MPa (10 bar)
5. Specyfikacja techniczna:
 - PN-M-75016:1992 - Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe.
 - Dyrektywa PED Urządzenia ciśnieniowe - 97 / 23 / WE

Powyższe zawory produkowane są w certyfikowanym Systemie Zapewnienia Jakości zgodnym z ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:

Rodzaje: proste, kątowe; DN10, DN15, DN20

Maks. temperatura wody: 120°C

Maks. ciśnienie robocze: 10 bar

7. Nie dotyczy

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

Grodzisk Mazowiecki, 26.10.2012 r.

Sylwia Biernacka

**ZŁOŻYŁAM
Z ORYGINAŁEM**

Kierownik Produktu

Dział Wsparcia Technicznego

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba

DANFOSS POLAND SP. Z O.O. ul. CHRZANOWSKA 5 05-825 GRODZISK MAZOWIECKI

PHONE: 022 7550700 FAX: 022 7550701

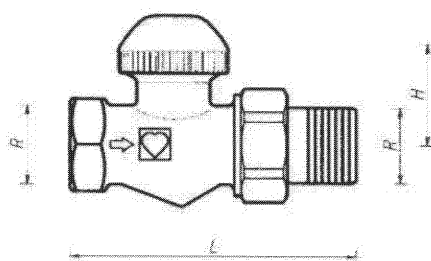
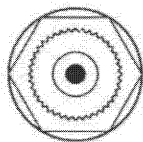
<http://www.ogrzewanie.danfoss.pl> e-mail: info@danfoss.com

HERZ-TS-90-V

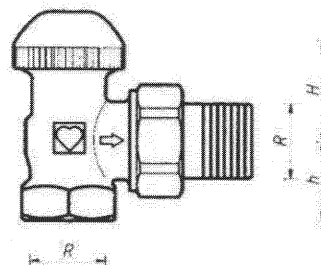
Zawór termostatyczny z ciągłą, ukrytą nastawą wstępną

Arkusz znormalizowany TS-90-V, Wydanie 0711

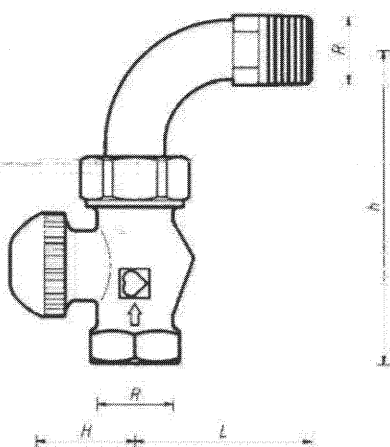
- ☒ HERZ-TS-90-V
Wkładka termostatyczna



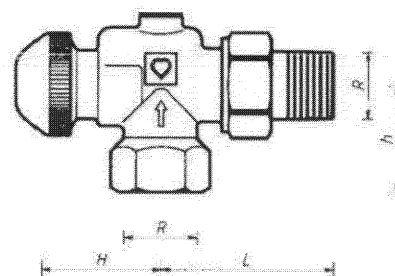
7723 V



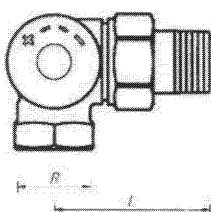
7724 V



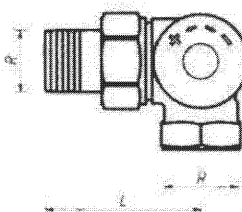
7723 V + 6249



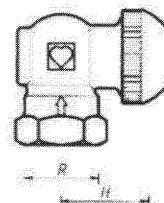
7728 V



7758 V



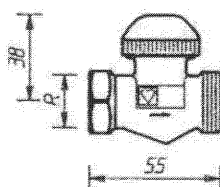
7759 V



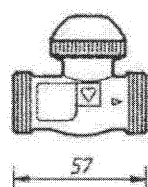
- ☒ Wykonanie specjalne

R = R 1/2

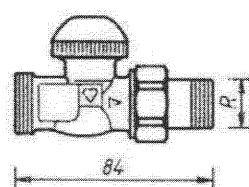
G = G 3/4



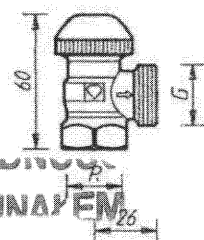
1 7723 71



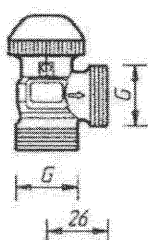
1 7737 67



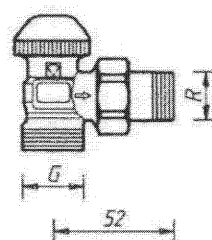
1 7733 67



1 7724 71



1 7724 42



1 7738 67

Z ORYGINALNEJ

15. 09. 2017

mgr Inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

☒ Wymiary w mm dla szeregu znormalizowanego EN 215 T 2, HD 1215

Art. nr	Oznaczenie	DN	R	0	L	H	h	Nr zamówienia
7723 V	Szereg „F” Figura prosta	10	3/8	12	75	27	-	1 7723 65
		15	1/2	15	83	27	-	1 7723 67
		20	3/4	18	98	27	-	1 7723 69
7724 V	Szereg „F” Figura kątowna	10	3/8	12	49	27	20	1 7724 65
		15	1/2	15	54	23	23	1 7724 67
		20	3/4	18	63	23	-	1 7724 69
7723 V + 6249	EN 215 F Figura prosta z kolaniem	10	3/8	12	40	27	84	Zawór i kolano oddzielnie do zamówienia
		15	1/2	15	54	27	94	
7728 V	Figura kątowna specjalna	10	3/8	12	49	35	27	1 7728 65
		15	1/2	15	55	35	29	1 7728 67
7758 V	AB	15	1/2	15	53	26	31	1 7758 67
7759 V	CD	15	1/2	15	53	26	31	1 7759 67
7723 VD	Szereg „D” Figura prosta	10	3/8	12	85	27	-	1 7723 66
		15	1/2	15	95	27	-	1 7723 68
7724 VD	Szereg „D” Figura kątowna	10	3/8	12	52	27	22	1 7724 66
		15	1/2	15	58	23	26	1 7724 68
7723 VD + 6249	EN 215 D Figura prosta z kolaniem	10	3/8	12	40	27	94	Zawór i kolano oddzielnie do zamówienia
		15	1/2	15	54	27	107	
		20	3/4	18	60	37	122	

☒ Wykonania

Wszystkie zawory są dostarczone w wersji niklowanej i posiadają czerwone kołpaki.

Modele uniwersalne ze specjalną mufą do rur gwintowanych i przyłączy zaciskowych:

HERZ-TS-90-V	7723 V	3/8 - 1/2	Figura prosta, szereg F
	7724 V	3/8 - 1/2	Figura kątowna, szereg F
	7728 V	3/8 - 1/2	Figura kątowna specjalna
HERZ-3-D-V	7758 V	1/2	F 3-osiowa „AB”, grzejnik z prawej strony zaworu
	7759 V	1/2	F 3-osiowa „AB”, grzejnik z lewej strony zaworu

LAZUBUDUSC
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie Inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

☒ Wykonania specjalne HERZ-TS-90-V

Zawory termostatyczne HERZ-TS-90-V w wykonaniu specjalnym, średnica 1/2

1 7723 71	Figura prosta, mufa uniwersalna x gwint zewnętrzny G 3/4 ze stożkiem
1 7737 67	Figura prosta, 2 x gwint zewnętrzny G 3/4 ze stożkiem
1 7733 67	Figura prosta, przyłącze grzejnikowe z uszczelnieniem stożkowym, przyłącze do rur G 3/4 ze stożkiem
1 7724 71	Figura kątowna, mufa uniwersalna x gwint zewnętrzny G 3/4 ze stożkiem
1 7724 42	Figura kątowna, 2 x gwint zewnętrzny G 3/4 ze stożkiem
1 7738 67	Figura kątowna, przyłącze grzejnikowe z uszczelnieniem stożkowym, przyłącze do rur G 3/4 ze stożkiem

☒ Dalsze wykonania

HERZ-TS-90	Zawory bez nastawy wstępnej
HERZ-TS-90-E	Zawory o zmniejszonym oporze, do instalacji jednorurowej
HERZ-TS-E	Zawory o maksymalnym przepływie, do instalacji jednorurowej
HERZ-TS-98-V	Zawory z ciągłą, widoczną nastawą wstępną
HERZ-TS-90-kv	Zawory ze stałą wartością kv
HERZ-TS-99-FV	Zawory o precyzyjnej regulacji, z widoczną nastawą wstępną

Dla tych wykonań zostały opracowane odrębne karty techniczne.

☒ Parametry techniczne

Złącza zaciskowe HERZ

Maks. temperatura robocza 120 °C

Maks. ciśnienie robocze 10 bar

Jakość wody zgodna z PN-93/C-04607, ÖNORM H 5195 lub VDI-Richtlinie 2035.

Przy zastosowaniu złączy zaciskowych HERZ do rur miedzianych należy przestrzegać dopuszczalnej temperatury i ciśnienia zgodnie z normą EN 1254-2: 1998 według tabeli 5. Przy zastosowaniu złączy zaciskowych HERZ do rur z tworzywa sztucznego maks. parametry robocze to 80 °C oraz 4 bar, o ile producenci rur nie przedstawiają innych danych.

☒ Zastosowanie

Do hydraulicznego równoważenia w instalacjach ogrzewania wodnego.

☒ Przyłącza grzejnikowe

W modelach uniwersalnych jest zamontowane przyłącze do rur stalowych 6210 z uszczelnieniem stożkowym. Zaleca się stosowanie klucza montażowego HERZ, art. nr 6680.

☒ Inne możliwości przyłączania

Numerzy artykułów należy dobierać z Programu Dostaw HERZ.

Możliwości przyłączania grzejnika:

6210	1/2	Przyłącze do rur stalowych, długość 26 lub 35 mm
6211	1/2	Przyłącze redukcyjne, 1/2 x 3/8
6213	3/8	Przyłącze redukcyjne, 3/8 x 1/2
6218	3/8 - 1/2	Długa tuleja gwintowana, bez nakrętki, z możliwością odpowiedniego dopasowania długości poprzez ucięcie. Długość 3/8 x 40; 1/2 x 39, 42 lub 76 mm
6218	1/2	Tuleja gwintowana, bez nakrętki, długość 36, 48 lub 76 mm
6235	3/8 - 1/2	Przyłącze do lutowania, 3/8 x 12; 1/2 x 12, 15 lub 18 mm
6249	3/8 - 1/2	Przyłącze do rur stalowych, bez nakrętki, uszczelnienie stożkowe
6274	G 3/4	Złącze zaciskowe do rur miedzianych 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18 mm
6276	G 3/4	Złącze zaciskowe do rur miedzianych 12, 14, 15, 16 und 18 mm, z uszczelnieniem miękkim
6098	G 3/4	Złącze zaciskowe do rur PE-X, PB oraz rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego

Możliwości przyłączania rur:

6219	1/2	Mufa redukcyjna, wykonanie żółte, do połączenia rura - zawór, gwint wewnętrzny (rura) x gwint zewnętrzny (zawór), 1 x 1/2, 1 1/4 x 1/2
6066	M 22 x 1,5	Przyłącze do rur z tworzywa sztucznego PE-X, PB oraz rur wielowarstwowych, do stosowania wraz z adapterem 1 6272 01 (R 1/2 x M 22 x 1,5)
6098	G 3/4	Przyłącze do rur z tworzywa sztucznego PE-X, PB oraz rur wielowarstwowych, do stosowania wraz z adapterem 1 6266 01 (R 1/2 x G 3/4)

Przyłącza do rur należy dobierać z Programu Dostaw HERZ.

Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst. - inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

zgodna z EN 45014;

My

Herz Armaturen Ges.m.b.H

Richard-Strauss-Straße 22
A-1230 Wien, Austria

oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkt:

Typ:

177239X, 177249X

Nazwa:

Zawór termostatyczny

którego dotyczy niniejsza Deklaracja

jest zgodny z poniższymi normami lub dokumentami normatywnymi:

EN 215

Termostatyczne zawory do grzejników

Informacje dodatkowe:

Kontrola produkcji w toku jest wykonywana odpowiednio do wymagań Systemu Zarządzania Jakością certyfikowanego zgodnie z normą EN ISO 9001:2008.



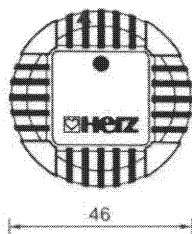
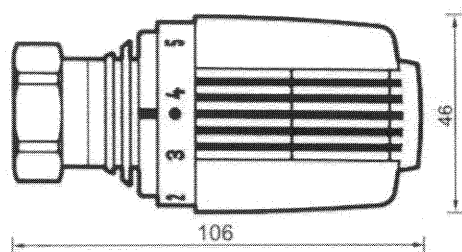
Wiedeń, 27.06.2017

Wolfgang Rauch / Menedżer Jakości

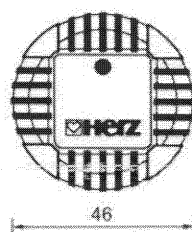
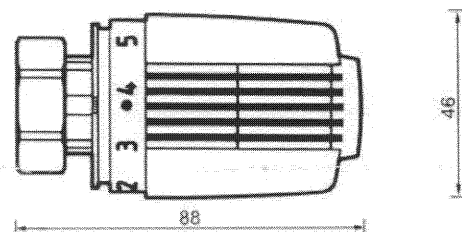
**ZAKŁAD
Z ORYGINAŁEM**

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



1 7260 79
Typ D



1 7260 48
Typ H

Głowica termostatyczna HERZ

1 7260 48

1 7260 79



EN 215

1 7260 79 Termostat grzejnikowy z czujnikiem cieczowym o zakresie nastaw 16 - 28 °C, typ D z ograniczeniem i blokowaniem zakresu nastaw wartości zadanej. Biały kolor pokrętki.

1 7260 79
Typ D

1 7260 48 Termostat grzejnikowy z czujnikiem cieczowym o zakresie nastaw 16 - 28 °C, typ H z ograniczeniem i blokowaniem zakresu nastaw wartości zadanej. Biały kolor pokrętki.

1 7260 48
Typ H

Zakres nastaw: 16 - 28 °C

Dane eksploatacyjne

Termostat HERZ nie wymaga konserwacji.

Do montażu na wszystkich zaworach HERZ przystosowanych do termostatycznego sterowania. Termostat HERZ 1 7260 79 nadaje się do bezpośredniego montażu na grzejnikach z wbudowanym zaworem termostatycznym, mocowanie na zatrzask. Termostat HERZ 1 7260 48 nadaje się do bezpośredniego montażu na grzejnikach z wbudowanym zaworem termostatycznym o gwincie przyłączeniowym M 30 x 1,5.

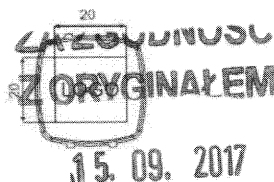
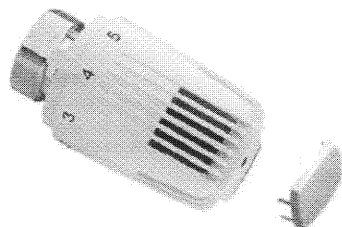
Zastosowanie

Termostat HERZ jest elementem czujnikowym i regulacyjnym. Poprzez zmianę objętości cieczy w czujniku poruszany jest tłoczek działający bezpośrednio na trzpień wkładki zaworu.

Sposób działania

Zatraskiwany klips na logo

Klips na LOGO



Klips na logo może być dostarczony (na zamówienie) także z LOGO zamawiającego.

Zmiany zastrzeżone w miarę postępu technicznego

HERZ Armatura i Systemy Grzewcze Sp. z o.o.

32-020 WIELICZKA • ul. A. Grottgera 58 • tel. (012) 289 02 20

e-mail: centrala@herz.com.pl • www.herz.com.pl

mgr inż. [signature]
[signature]
rob. bud. bez [signature]
Inst.-Inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93



Poprzez nastawianie odpowiednich znaków skali pokrętle na znacznik, mogą być osiągane w przybliżeniu podane niżej temperatury. Odchylenia rzędu kilku stopni (C) są możliwe w zależności od sposobu montażu i wykonania instalacji.

Możliwość nastawy

Oznaczenie	min	4	5	6
ok. °C	16	20	23,5	28

Nastawa komfortu ciepłego "4" odpowiada temperaturze ok. 20 °C i zapewnia optimum komfortu ciepłego i oszczędności energii.

Nastawa komfortu ciepłego "4"

W przypadku głowic termostatycznych o zakresie nastaw 16 – 28 °C nie ma możliwości ustawienia głowicy w pozycji zabezpieczenia przed zamarznięciem instalacji.

Zabezpieczenie przed zamarznięciem instalacji

W przypadku głowic termostatycznych o zakresie nastaw 16 – 28 °C nie ma możliwości ustawienia odcięcia instalacji w normalnych warunkach mieszkaniowych.

Odcięcie instalacji

Po zakończeniu okresu grzewczego należy całkowicie otworzyć termostat przekręcając głowice w lewo, w celu uniknięcia osadzenia się zanieczyszczeń w gnieździe zaworu.

Nastawa letnia

Zabezpieczenie stanowi obejma zaciskowa montowana na nakrętce mocującej głowicy, art. nr 1 9552 03, 1 9552 98

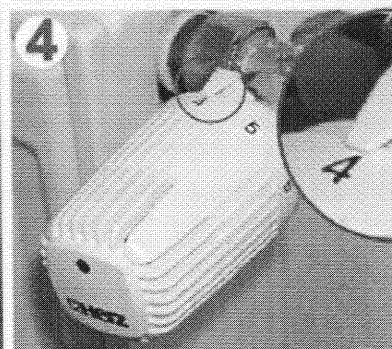
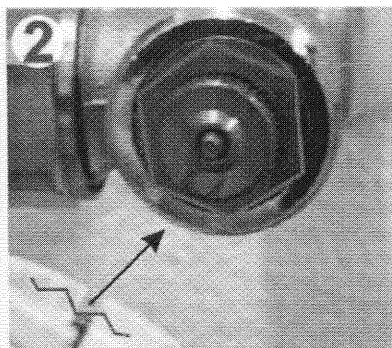
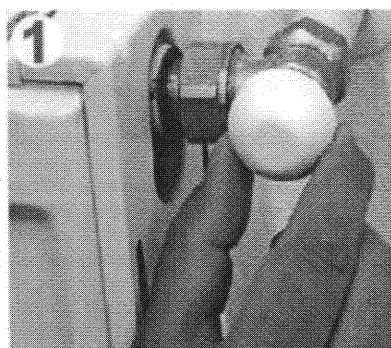
Zabezpieczenie przed kradzieżą

- 1 6640 00 Klucz uniwersalny, do otwierania obejm zabezpieczających
- 1 6807 90 Klucz montażowy HERZ-TS-90
- 1 9551 00 Szyft blokujący do ograniczania i blokowania zakresu nastaw (2 szt.)
- 1 9552 03 Zabezpieczenia przed kradzieżą (obejmy z zatrzaskiem), otwieranie kluczem uniwersalnym 1 6640 00
- 1 7000 00 Klips na LOGO bez nadruku

Osprzęt

1. Odkręcić gwintowany kapturek lub napęd ręczny z zaworu.
2. Nałożyć głowicę termostatyczną na zawór w pozycji pełnego otwarcia (nastawa fabryczna) w taki sposób, aby zabezpieczenie przed przekręceniem się głowicy zatrzaskowało się na zaworze i aby znacznik był dobrze widoczny.
3. Nakręcić nakrętkę mocującą i dokręcić ją kluczem SW 30.
4. Sprawdzić działanie poprzez obrót pokrętle (np. pokrętle ustawione jest na pozycji 4 - nastawa komfortu ciepłego).

Montaż



WZROST
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

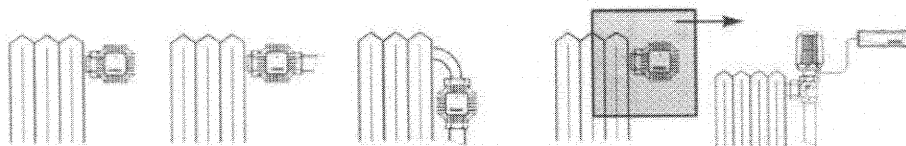
Nie wystawiać termostatu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub urządzeń wydzielających duże ilości ciepła (np. telewizor). Jeżeli grzejnik jest zakryty (zasłony) lub obudowany, tworzy się strefa ciepła, w której termostat nie wyczuwa rzeczywistej temperatury pomieszczenia i dlatego nie można jej regulować. W takim przypadku należy stosować termostaty HERZ ze zdalnym czujnikiem lub ze zdalnym nastawianiem.

9330, 935. Termostat HERZ ze zdalnym nastawianiem 935.

9430/60 Termostat HERZ ze zdalnym czujnikiem, z odcięciem w pozycji "0" 7460 Termostat HERZ ze zdalnym czujnikiem, z automatycznym zabezpieczeniem przed zamrożeniem

Dokładne dane techniczne tych produktów podają odpowiednie arkusze znormalizowane.

Wskazówki montażowe

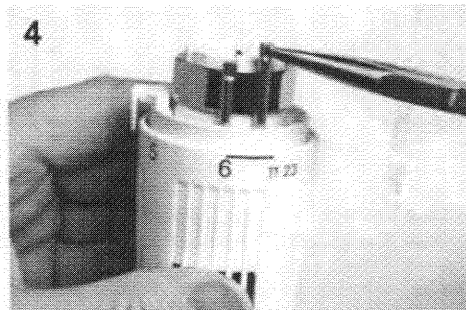
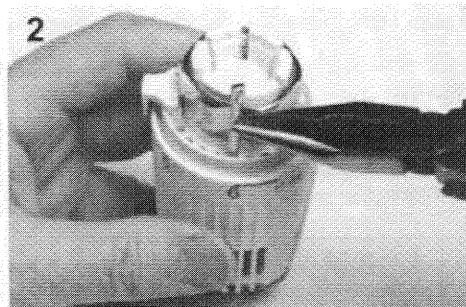
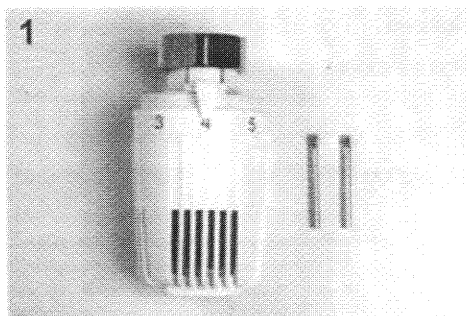


Poprzez odpowiednie osadzenie jednego lub dwóch sztyftów ograniczających można w sposób niedostępny i niewidoczny dla osób niepowołanych ograniczyć lub zablokować zakres wartości zadanej temperatury. Sztyfty stanowią dodatkowe wyposażenie głowicy, art. nr 1 9551 00 (2 szt.).

Sposób ograniczania lub blokady

Po stronie spodniej głowicy w cokole znajduje się pierścień z otworami do osadzania sztyftów ograniczających.

- Ustawić pokrętkę w żądanej pozycji ograniczenia lub blokady.
- Na skali pokrętki między pozycją 6 znajduje się kreska oznaczająca miejsce osadzenia sztyftu. Należy przy tym zastosować następujące zasady ograniczenia temperatury:
- ustawić pokrętkę w żądanej pozycji (rys. 1)
- ograniczenie maksymalnej temperatury:
Sztyft osadzić w otworze znajdującym się przy lewym końcu kreski (rys. 2)
- Ograniczenie minimalnej temperatury:
Sztyft osadzić w otworze znajdującym się przy prawym końcu kreski (rys. 3)
- Blokada nastawy:
Osadzić sztyfty blokujące po obu stronach kreski (rys. 4)
- Sztyfty blokujące należy wsunąć aż do wyczucia oporu (zgrubienia). Sztyft można wyciągnąć za pomocą odpowiednich narzędzi (szczypce itp.)



mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

ZAŚWIADCZENIE O JAKOŚCI 2.1

Wg normy EN 10204

Regulator HERZ-dp-Controller **4007** jest wykorzystywany w systemach grzewczych i chłodzących; może służyć do regulowania ciśnień różnicowych od 5 do 30 kPa za pomocą płynnej regulacji. Regulator dp-controller jest wyposażony w kapilarę 1000 mm.

MATERIAŁ:

Korpus (część górna i dolna)	Mosiądz CW602N zgodny z normą EN 12420 lub żeliwo GJL 250 zgodne z normą 1561
Mosiężna część obrotowa	Mosiądz CW602N zgodny z normą EN 12164
Sprężyna	1.4310 NS
Membrana/uszczelki	EPDM

BADANIE:

Każdy z dostarczanych zaworów jest testowany pod kątem szczelności; zawór posiada wytłoczone na stałe oznaczenie próby.

DZIAŁANIE:

Maksymalna temperatura robocza (DN15-32): 120°C
Maksymalna temperatura robocza (DN40-50): 110°C
Minimalna temperatura robocza: 2°C (woda)
Minimalna temperatura robocza: -20°C (ochrona przed zamarzaniem)
Maksymalne ciśnienie robocze to 16 bar
Maksymalne ciśnienie różnicowe na korpusie to 2 bar
Czystość gorącej wody jest zgodna ze standardem austriackim ÖNORM H 5195 i/lub specyfikacją VDI nr 2035.
Dane techniczne (regulacje, ...) wg karty normalizacyjnej Herz
Kontrola produktów (testy materiałowe, wymiarowe i funkcjonalne) podczas produkcji jest przeprowadzana zgodnie z wymogami Systemu Zarządzania Jakością posiadającego certyfikat EN ISO 9001:2008.

Wiedeń, 20 kwietnia 2016

HERZ Armaturen Ges.m.b.H



inż. Wolfgang Rauch
Kierownik ds. jakości

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienie budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

zgodna z EN 45014;

My

Herz Armaturen Ges.m.b.H

Richard-Strauss-Straße 22
A-1230 Wien, Austria

oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkt:

Typ:

1726006

Nazwa:

Głowica termostatyczna

którego dotyczy niniejsza Deklaracja

jest zgodny z poniższymi normami lub dokumentami normatywnymi:

EN 215

Termostatyczne zawory do grzejników

Informacje dodatkowe:

Kontrola produkcji w toku jest wykonywana odpowiednio do wymagań Systemu Zarządzania Jakością certyfikowanego zgodnie z normą EN ISO 9001: 2008.



Wiedeń, 27.06.2017

Wolfgang Rauch / Menedżer Jakości

**LAZOUEN
Z ORYGINAL EM**

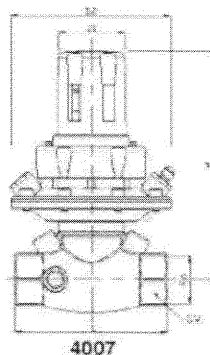
mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

15. 09. 2017

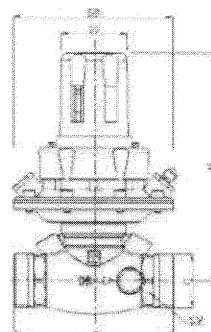
Regulator różnicy ciśnienia

Arkusz dla 4007, 4007F, 4207, Wydanie 0711

Wymiary montażowe w mm



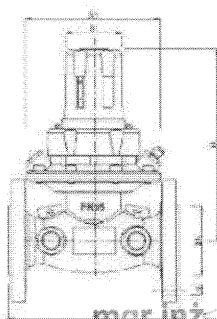
4007



4207

Numer artykułu	DN	Rp	L	SW	H	D1	D2
1 4007 01	DN 15	1/2	100	27	170	50	125
1 4007 02	DN 20	3/4	100	32	170	50	125
1 4007 03	DN 25	1	120	41	180	50	125
1 4007 04	DN 32	1 1/4	140	50	185	50	125
1 4007 05	DN 40	1 1/2	150	55	185	50	125
1 4007 06	DN 50	2	165	70	196	50	125
1 4007 07	65	2 1/2	190	85	203	50	125
1 4007 08	80	3	210	100	205	50	125

Numer artykułu	DN	G	L	SW	H	D1	D2
1 4207 01	DN 15	3/4	102	27	170	50	125
1 4207 02	DN 20	1	110	32	170	50	125
1 4207 03	DN 25	1 1/4	126	41	180	50	125
1 4207 04	DN 32	1 1/2	142	50	185	50	125
1 4207 05	DN 40	1 3/4	150	55	185	50	125
1 4207 06	DN 50	2 3/8	167	70	196	50	125



4007 F

Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba

uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst. - inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP Upr. 337/93

Numer artykułu 4007 F	DN	L	H	D1	D2	d
1 4007 13	25	160	180	50	125	14
1 4007 14	32	180	185	50	125	19
1 4007 15	40	200	185	50	125	19
1 4007 16	50	230	196	50	125	19
1 4007 17	65	290	208	50	125	19
1 4007 18	80	310	207	50	125	19

☑ Wykonanie

Regulator różnicy ciśnienia jest regulatorem proporcjonalnym o figurze prostej i działa bez wspomagania pomocniczego. Wymaganą wartość różnicy ciśnienia można nastawiać płynnie w zakresie między 50 a 300 mbar. Nastawiona wartość jest widoczna i łatwa do odczytania, można ją zablokować i zaplombować. Fabrycznie nastawiona jest minimalna wartość różnicy ciśnienia, a blokada założona w górnej pozycji. Wymaganą wartość różnicy ciśnienia uzyskuje się przekręcając pokrętkę, a następnie nastawę zabezpiecza się przed przekręceniem pierścieniem blokującym. Regulator posiada w komplecie rurkę impulsową (1000 mm), którą należy przyłączyć do umieszczonego na zasilaniu podpionowego zaworu regulacyjnego (w miejsce korka). Zamiana zaworów STRÖMAX 4215, 4217, 4415 lub 4218 AGF na regulator 4007 jest łatwa, gdyż korpusy tych zaworów mają identyczne wymiary.

☑ Dalsze odmiany

4007 w wykonaniu dla elektrociepłowni Wiedeń, nastawa stała 25 kPa

Numer artykułu 4007	DN	Numer artykułu 4007F	DN
1 4007 51	15	-----	-----
1 4007 52	20	-----	-----
1 4007 53	25	1 4007 63	25
1 4007 54	32	1 4007 64	32
1 4007 55	40	1 4007 65	40
1 4007 56	50	1 4007 66	50
1 4007 57	65	1 4007 67	65
1 4007 58	80	1 4007 68	80

☑ Parametry techniczne

Maks. ciśnienie robocze	16 bar
Ciśnienie próbne	24 bar
Maks. różnica ciśnienia na korpusie	2 bar
Min. temperatura robocza	+2 °C (woda)
Maks. temperatura robocza	130 °C DN 15 - DN 50
Min. temperatura robocza	-20 °C (środek mrozoodporny, korpus z mosiądzu) -10 °C (środek mrozoodporny, korpus z żeliwa)
Maks. temperatura robocza	120 °C DN 15 - DN 32 110 °C DN 40 - DN 50

☑ Dane techniczne

Korpus zaworu 4007, 4207	mosiądz odporny na wypłukiwanie cynku
Korpus zaworu 4007F	żeliwo szare GJL 250 wg EN 1561
Kolnierz wg EN 1092, PN 16	
Membrana i O-ringi	EPDM
Sprężyna	stal odporna na korozję
Wymagana jakość wody grzejnej zgodna z PN-93/C-04607, ONORM H 5195 i VDI 2035.	

**ZŁAGODNIUSZ
ZORYGINALEM**

Dopuszcza się użycie roztworu glikolu etylenowego i propylenowego 15-45 %.

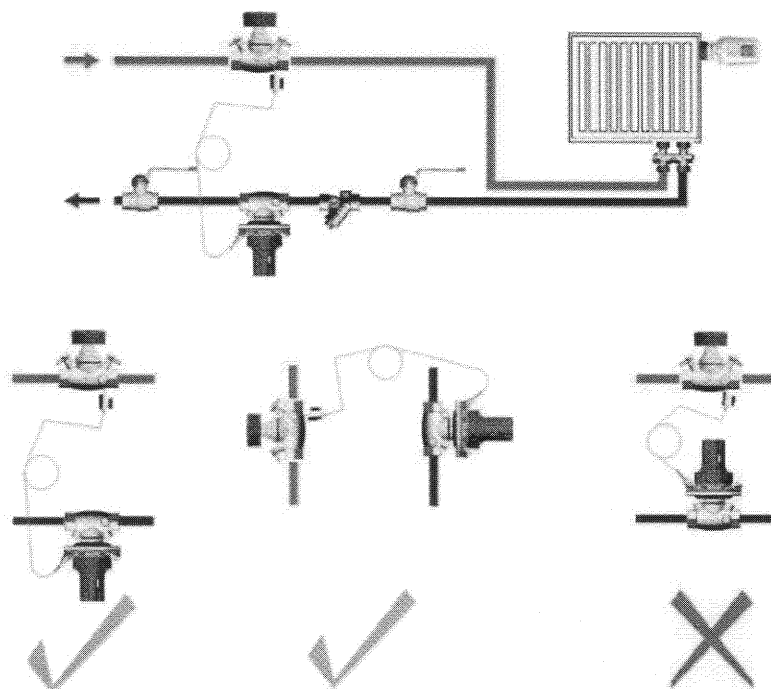
15. 09. 2017

☑ Wskazówki

Regulator różnicy ciśnienia należy zabudować na powrocie, w pozycji poziomej lub pionowej wiszącej. Nie należy montować regulatora w pozycji pionowej stojącej. Kierunek przepływu powinien być zgodny z oznaczeniem na korpusie zaworu.

Zaleca się zastosowanie zaworów odcinających (np. kulowych) przed i za regulatorem oraz filtra przed regulatorem różnicy ciśnienia. Również zaleca się zastosowanie zaworu kulowego na przewodzie impulsowym w celu uniknięcia uderzenia ciśnienia na membranę regulatora podczas napełniania instalacji.

Za pomocą klucza sześciokątnego SW 4 można dokonać odcięcia przepływu na regulatorze różnicy ciśnienia. Wcześniej należy ustawić nastawę różnicy ciśnienia na „50”, aby zapobiec odchyleniu pionowemu wkładki zaworowej od gniazda zaworu. Dopiero potem należy dokonać odcięcia przepływu na regulatorze kluczem sześciokątnym.



☒ Zastosowanie

Do utrzymania stałej wymaganej różnicy ciśnienia w instalacjach grzewczych i chłodniczych. Możliwość przebrojenia zaworu regulacyjnego HERZ-STRÖMAX.

Wartości kvs

DN 15	4,8 m ³ /h	DN 32	13,2 m ³ /h	DN 65	26,0 m ³ /h
DN 20	5,9 m ³ /h	DN 40	15,6 m ³ /h	DN 80	27,0 m ³ /h
DN 25	9,5 m ³ /h	DN 50	25,2 m ³ /h		

☒ Osprzęt i części zamienne

- 1 4117 .. HERZ - STRÖMAX - podpiłowe zawory regulacyjne – figura skośna
- 1 4217 .. HERZ - STRÖMAX - podpiłowe zawory regulacyjne – figura prosta
- 1 4125 .. HERZ - zawory odcinające – figura skośna
- 1 4115 .. HERZ - zawory odcinające – figura skośna
- 1 4215 .. HERZ - zawory odcinające HERZ – figura prosta. W ofercie występują także wykonania z gwintem przyłączeniowym zewnętrznym. Szczegóły w odrębnych kartach technicznych.
- 1 4218 GMF HERZ - STRÖMAX - przelotowe zawory regulacyjne, figura prosta, korpus w wykonaniu kołnierzym, wkładka z mosiądzu
- 1 4218 AGF HERZ - STRÖMAX - przelotowe zawory odcinające, figura prosta, korpus w wykonaniu kołnierzym, wkładka z mosiądzu
- 1 0276 00 Zawór spustowy 3/8 z przyłączem do węża
- 1 0276 09 Zawór spustowy 1/4 z przyłączem do węża
- 1 0273 09 Korek gwintowany 1/4
- 1 0273 00 Korek gwintowany 3/8
- 1 4007 79 Rurka impulsowa o długości 1m, z przyłączem G 1/4
- 1 4007 80 Rurka impulsowa o długości 1,5 m, z przyłączem G 1/4
- 1 6386 .. Wkładka do regulatora różnicy ciśnienia

☒ Osprzęt przyłączeniowy do korpusów z mufą gwintowaną

- 1 6266 .. Złączka z gwintem zewnętrznym R 1/2...R1 x G 1/2 ...G1 ze stożkiem
- 1 6272 01 Złączka z gwintem zewnętrznym R 1/2 x M 22 x 1,5 mm ze stożkiem
- 1 6092 .. Przyłącze ze stożkiem do rur wielowarstwowych, G 1/2
- 1 6066 .. Przyłącze ze stożkiem do rur wielowarstwowych, M 22 x 1,5 mm
- 1 6098 .. Przyłącze ze stożkiem do rur wielowarstwowych, G 3/4
- 1 6294 01 Złącze zaciskowe, uszczelnienie metaliczne, do rur 15 x 1, nakrętka G 1/2
- 1 6284 .. Złącze zaciskowe, uszczelnienie metaliczne, do rur metalowych, nakrętka M 22 x 1,5 mm
- 1 6286 .. Złącze zaciskowe, uszczelnienie miękkie, do rur metalowych, nakrętka M 22 x 1,5 mm
- 1 6274 .. Złącze zaciskowe, uszczelnienie metaliczne, do rur metalowych, nakrętka G 3/4
- 1 6276 .. Złącze zaciskowe, uszczelnienie miękkie, do rur metalowych, nakrętka G 3/4

HERZ
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

Zbigniew Zareba
Inż. budowlane do kierowania
bez ograniczeń w specjalnos-
ci inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

☑ Osprzęt przyłączeniowy do korpusów z uszczelnieniem płaskim

1 6220 .. Przyłącze do rur stalowych składające się z nakrętki, łącznika z gwintem zewnętrznym i uszczelki

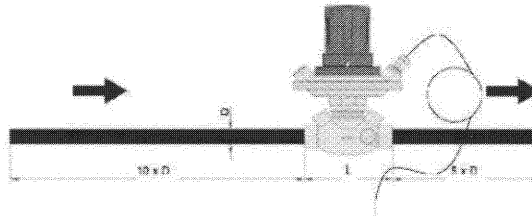
1 6236 .. Przyłącze do lutowania składające się z nakrętki, łącznika do lutowania i uszczelki

1 6240 .. Przyłącze do spawania składające się z nakrętki, łącznika do spawania i uszczelki

System HERZ - „Pipefix” składający się ze złączek i rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego o średnicach $d = 10 \text{ mm} \dots 63 \text{ mm}$ można stosować do instalacji ogrzewania, chłodzenia oraz wody pitnej.

☑ Pomiary

Aby uzyskać prawidłowe wyniki pomiarów, należy przestrzegać odpowiednich długości odcinków prostych. Przed zaworem odcinek prosty nie powinien być krótszy niż $10 \times d$ średnica przewodu, za zaworem $5 \times d$ średnica przewodu.



Przy dokonywaniu pomiaru w instalacjach z czynnikiem mrozoodpornym należy wprowadzić korektę. Roztwór wody na bazie glikolu posiada inną lepkość, w dodatku zależną od temperatury czynnika. W związku z tym przy pomiarach za pomocą urządzeń pomiarowych wynik bez odpowiednich korekt jest nieprawidłowy.

Współczynniki korygujące przy pomiarach HERZ-Flowplus w instalacjach glikolowych

Temperatura °C	Glikol etylenowy 34%	Glikol etylenowy 40%	Glikol etylenowy 44%
-20	1.98	2.133	2.235
-15	1.833	1.9908	2.096
-10	1.737	1.8738	1.965
-5	1.649	1.7702	1.851
0	1.567	1.6744	1.746
5	1.482	1.5876	1.658
10	1.412	1.505	1.567
15	1.342	1.4254	1.481
20	1.281	1.3554	1.405
25	1.226	1.2956	1.342
30	1.163	1.2284	1.272
35	1.123	1.1848	1.226
40	1.079	1.136	1.174
45	1.04	1.0928	1.128
50	1	1.0528	1.088
55	0.974	1.0214	1.053
60	0.947	0.9938	1.025
65	0.926	0.9714	1
70	0.912	0.9528	0.98
75	0.893	0.9332	0.96
80	0.884	0.9242	0.951

$$dP_{\text{ca}} / f = dP_{\text{zawór}}$$

$$Q_{\text{ca}} / \sqrt{f} = Q_{\text{zawór}}$$

dP_{ca} Różnica ciśnień rzeczywista
 $dP_{\text{zawór}}$ Różnica ciśnień na wyświetlaczu
 Q_{ca} Przepływ rzeczywisty
 $Q_{\text{zawór}}$ Przepływ na wyświetlaczu
 f Współczynnik korygujący

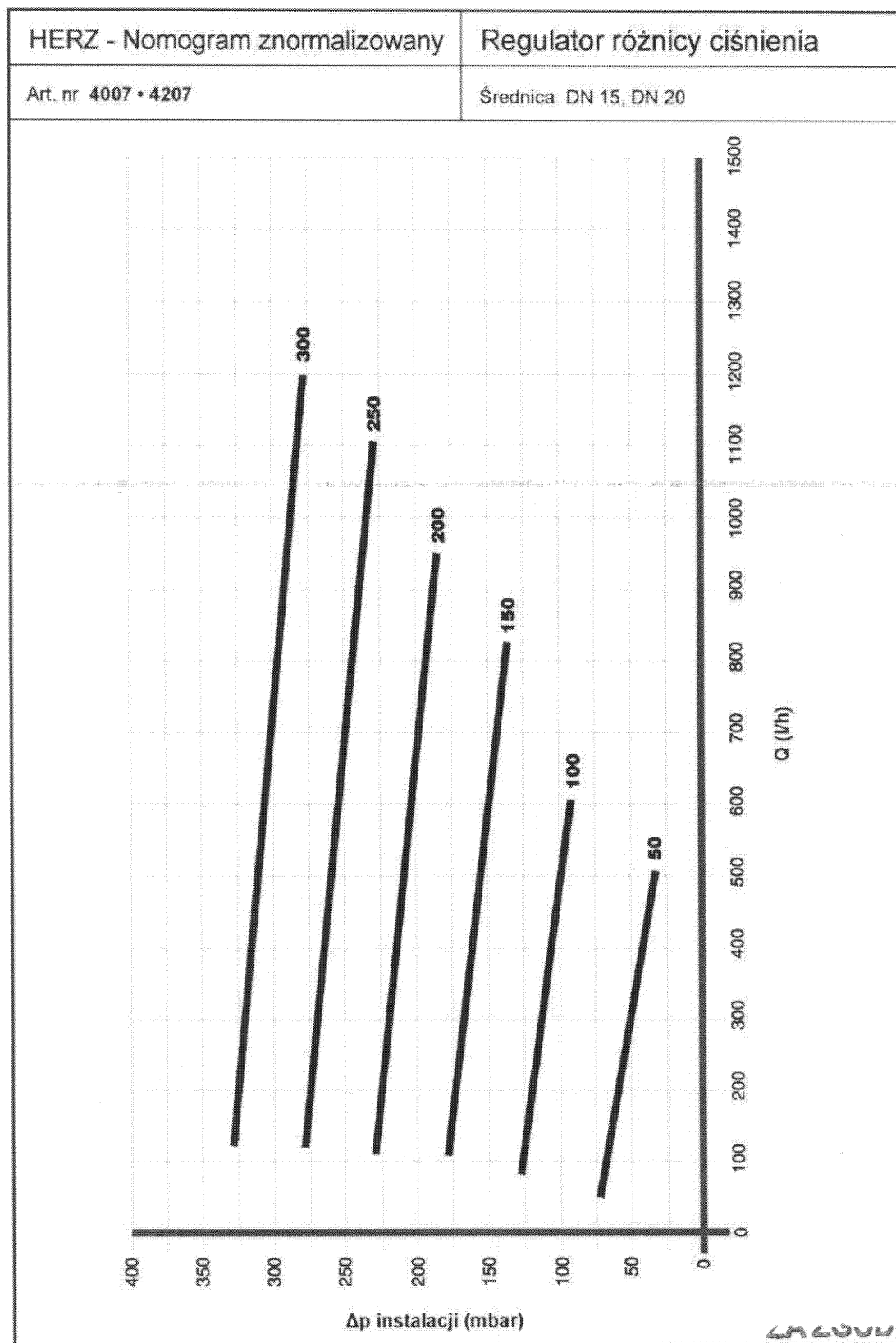
☑ Wartości przepływów

	DN	Qmin [l/h]	Qmaks [l/h]
1 4007 01	15	50	1200
1 4007 02	20	50	1200
1 4007 03	25	200	4000
1 4007 04	32	250	4250
1 4007 05	40	200	5750
1 4007 06	50	750	9000
1 4007 07	65	750	10000
1 4007 08	80	750	12000

ZŁAZODRUC
 ZORYGINAL EM

15. 09. 2017

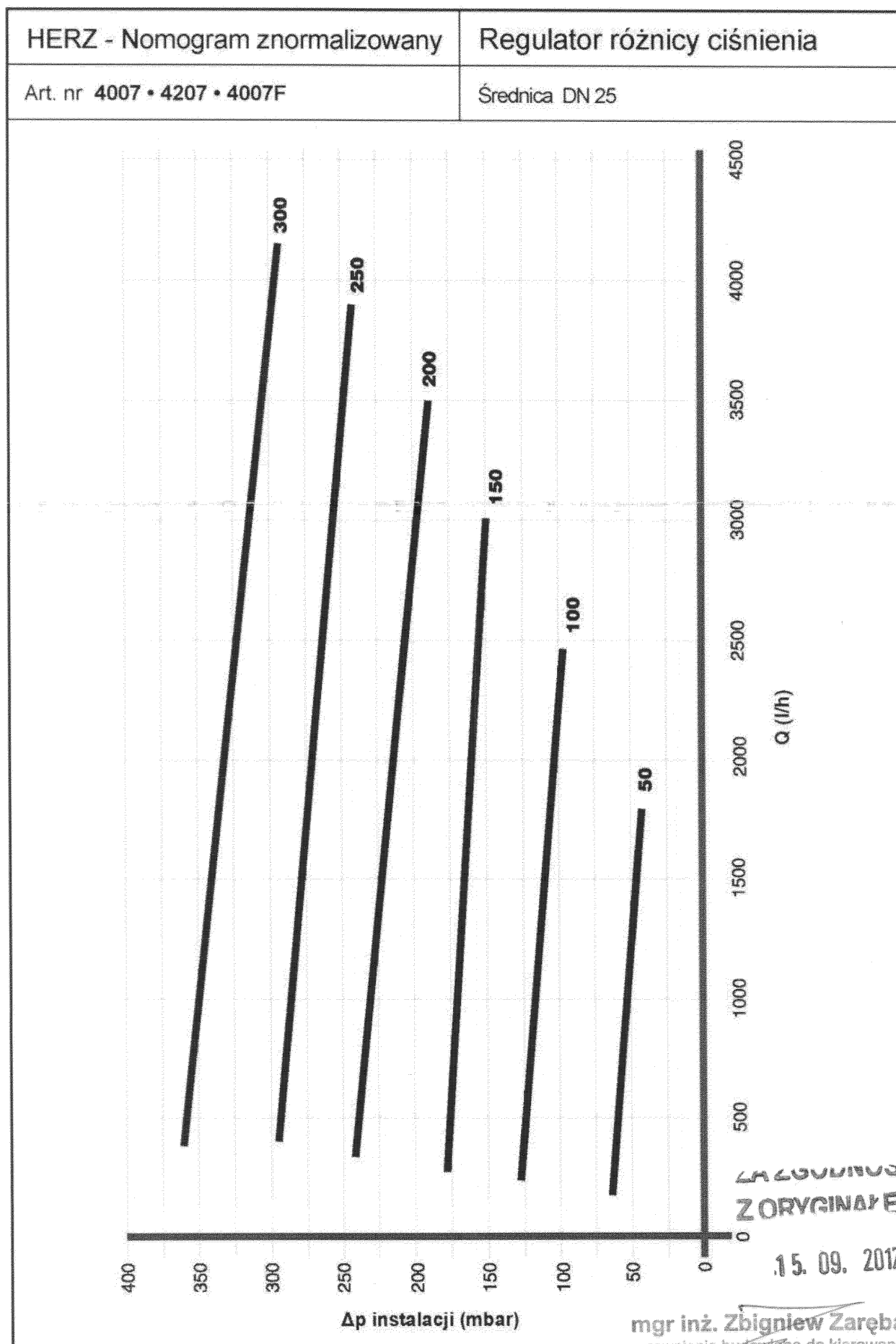
mgr inż. Zbigniew Zaręba
 uprawnienia budowlane do kierowania
 rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
 Inst.-inż. w zakresie Inst. sanitarnych
 Nr ewid. KP-Upr. 397/93

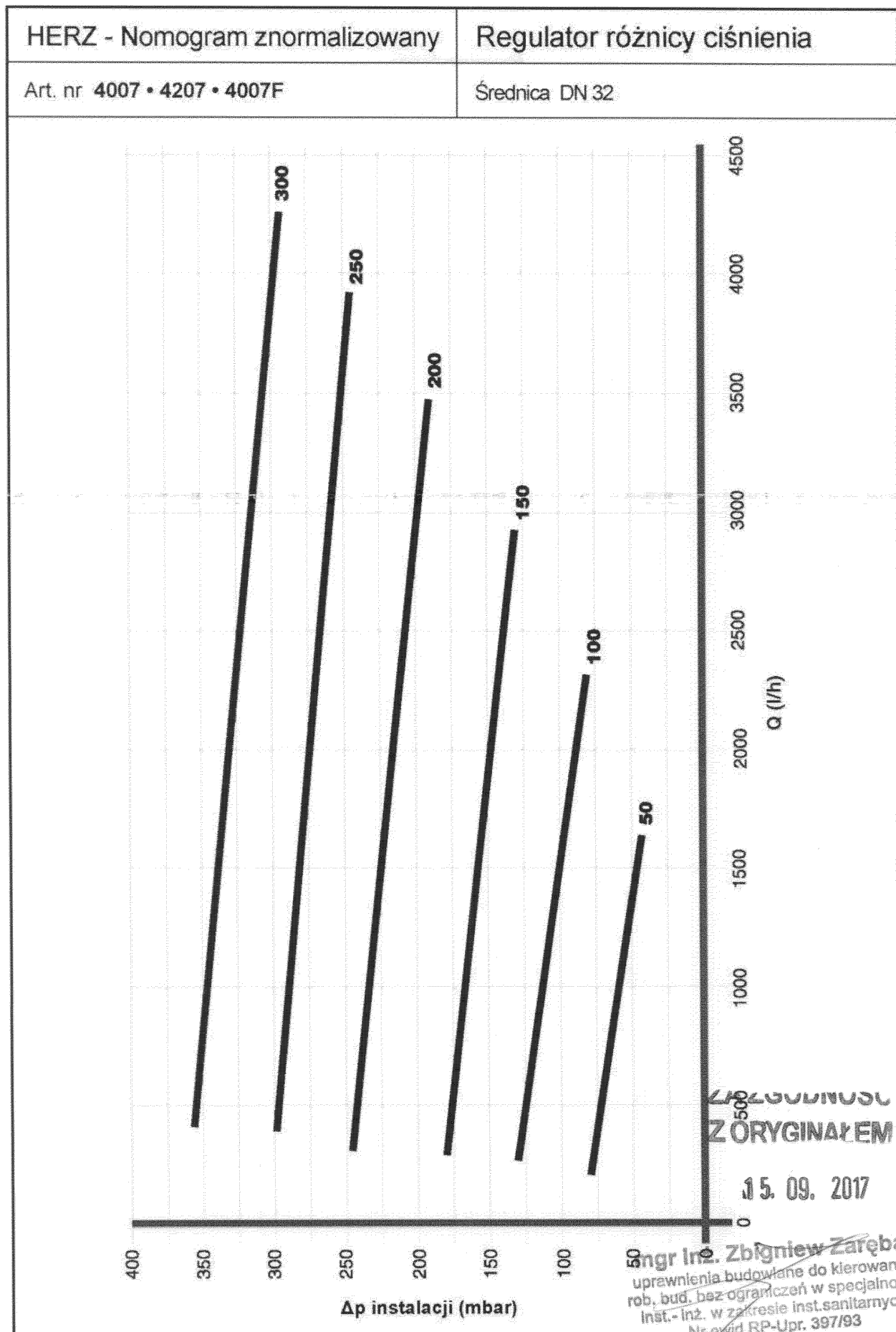


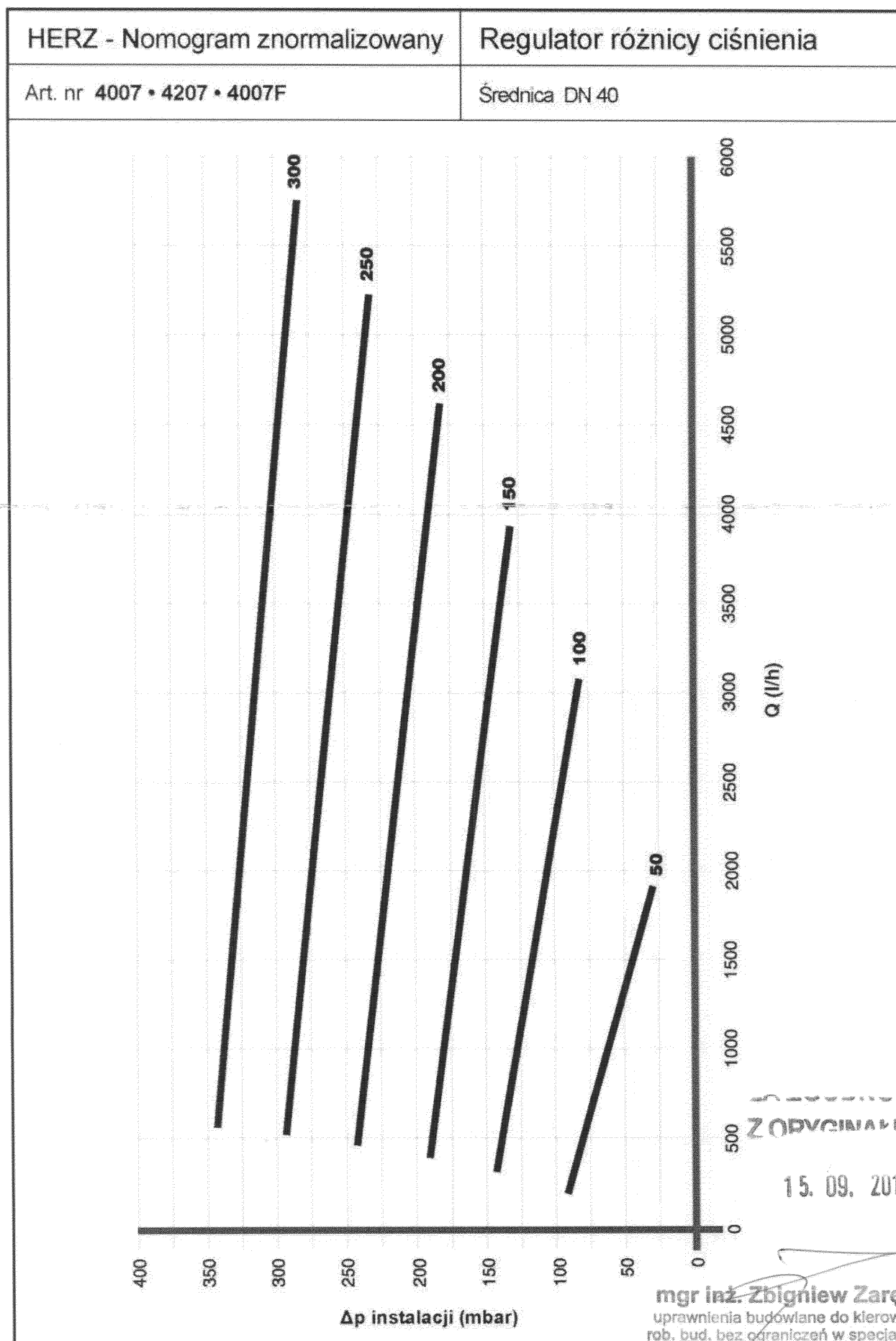
HERZ
Z ORYGINAL EM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



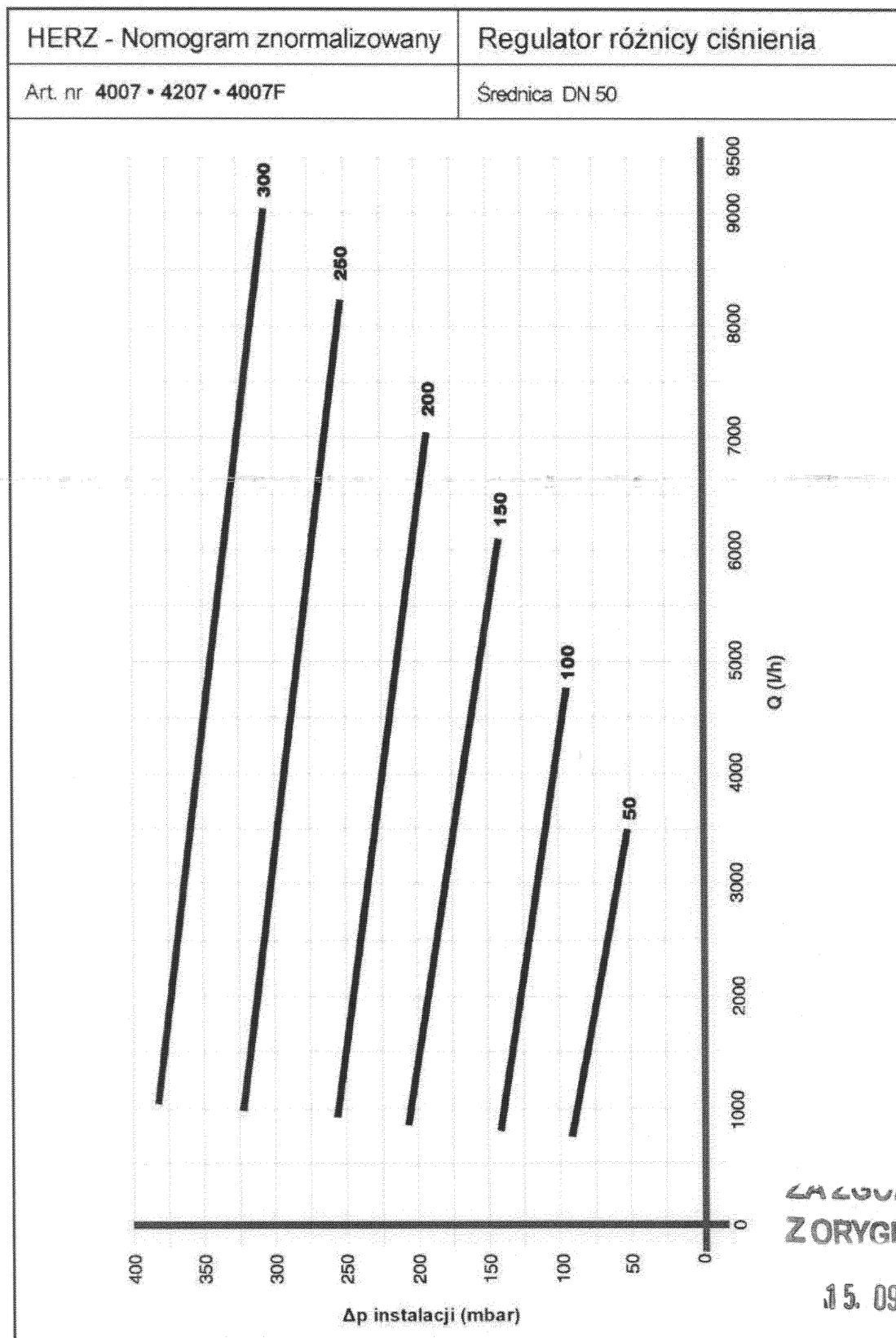




Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
 uprawnienia budowlane do kierowania
 rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
 Inst.-Inż. w zakresie Inst.sanitarnych
 Nr ewid KP-Upr. 397/93

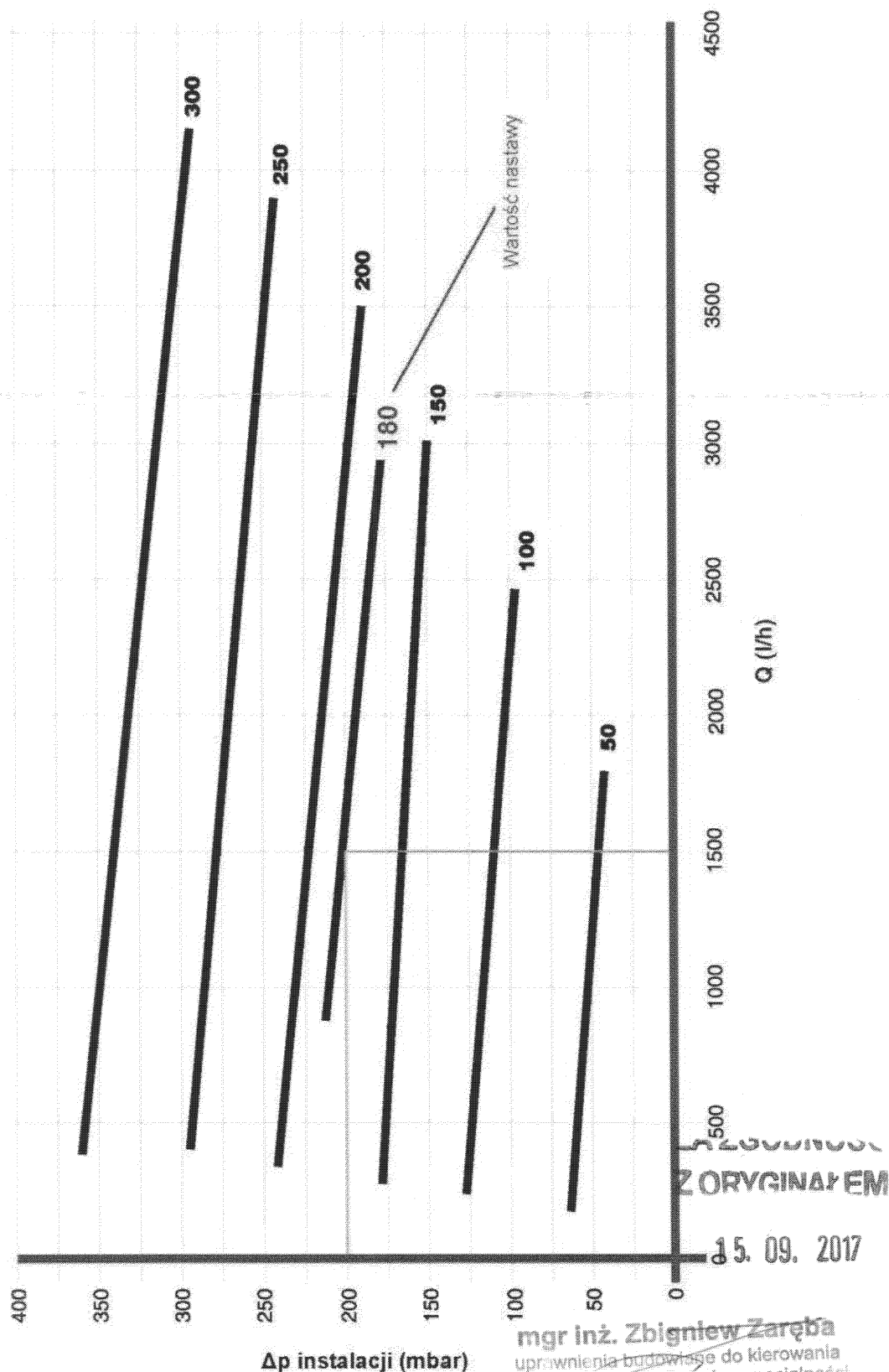


Przykład: Wymagana różnica ciśnień 200 mbar
Przepływ 1500 l/h

-----> Nastawa na skali 180

Wartości nastawy na skali pokrywają się z różnicą ciśnienia w instalacji tylko przy określonym przepływie

Nomogram 1 4007 ..



Z ORYGINAŁEM

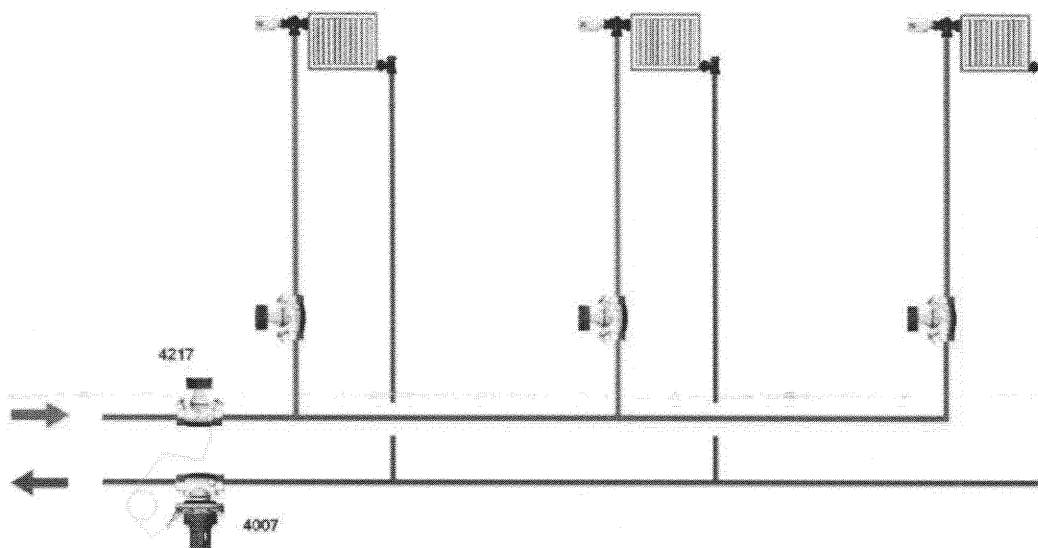
15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

Przykłady zastosowania

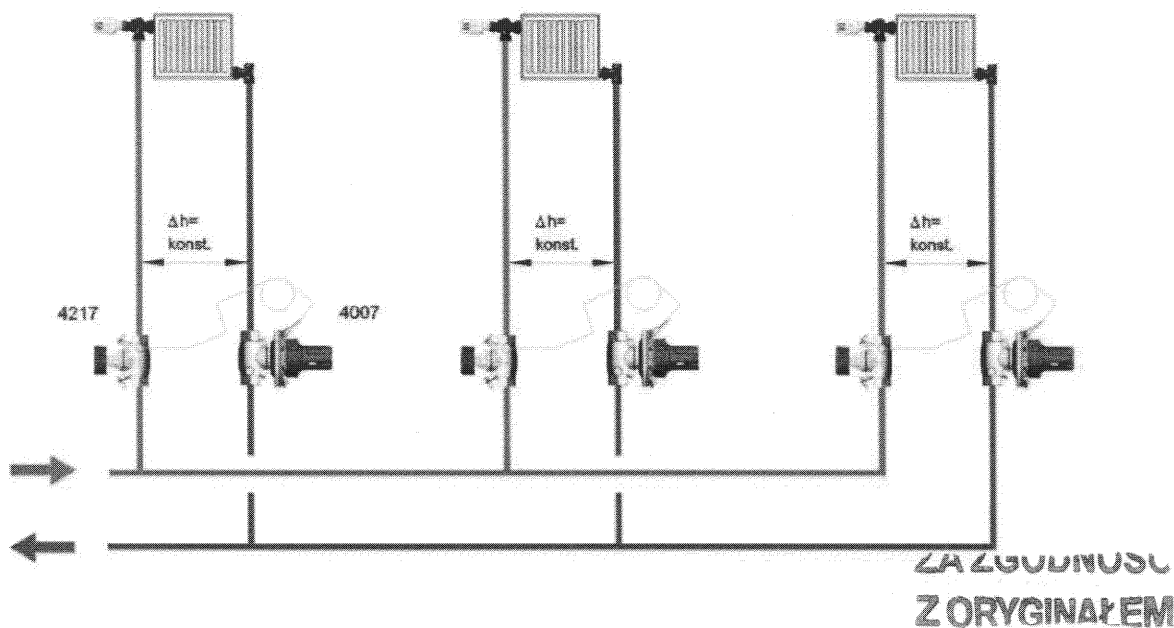
Przykład 1: Utrzymanie stałej różnicy ciśnienia w przewodzie głównym

Regulator różnicy ciśnienia utrzymuje na przewodzie głównym stałą, żadaną różnicę ciśnienia. Dzięki zastosowaniu zaworu regulacyjnego przelotowego 4217 (lub 4117) na przewodzie głównym można wyregulować przepływ i dokonać jego pomiaru.



Przykład 2: Utrzymanie stałej różnicy ciśnienia w przewodach zasilających

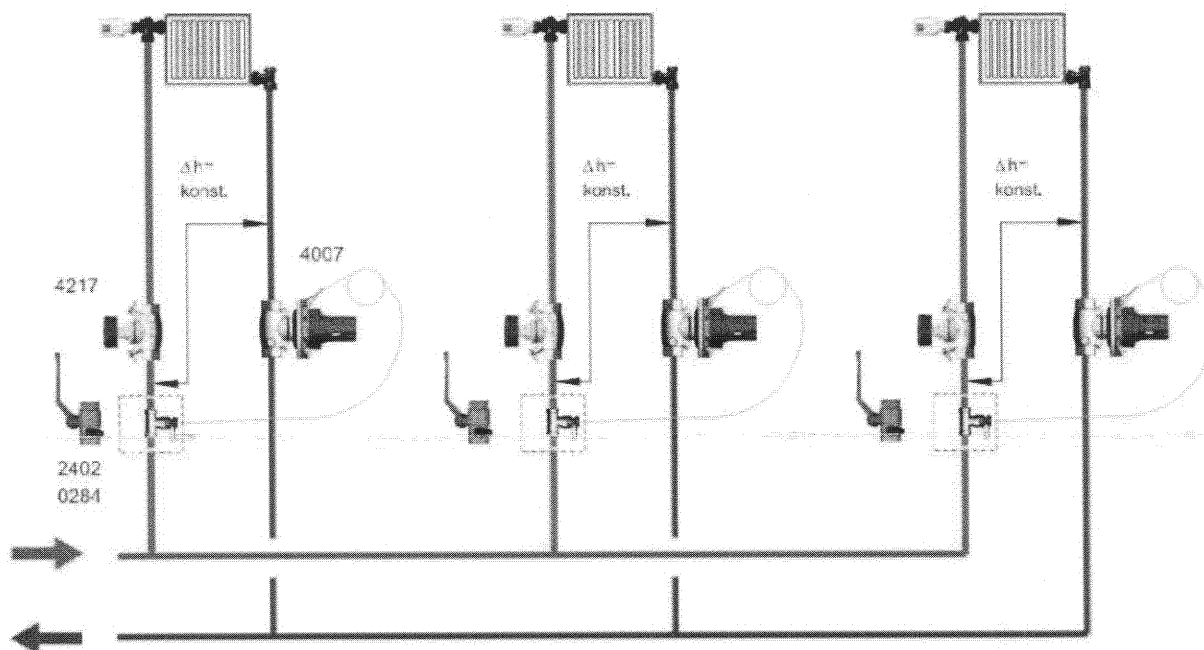
W instalacjach z zaworami z nastawą wstępną (termostatami) stała różnica ciśnienia zostanie utrzymana mimo zmiennego przepływu spowodowanego zamykaniem i otwieraniem zaworów termostatycznych. Zastosowanie zaworów regulacyjnych 4217 (lub 4117) umożliwia podłączenie czujników pomiarowych miernika i zmierzenia przepływu na pionie.



☑ Przykłady zastosowania

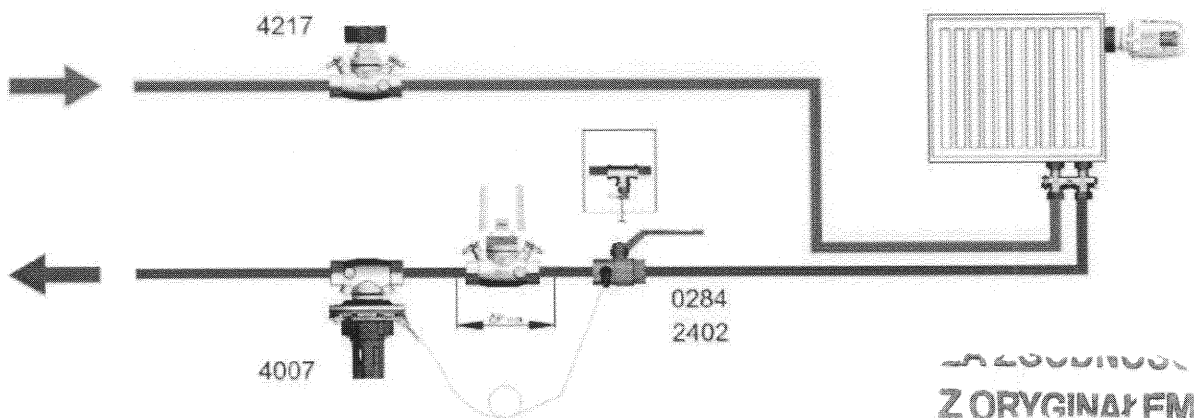
Przykład 2a: Zastosowanie w instalacjach z niewyrównanymi odbiornikami

W instalacjach, w których nie dokonano wstępnej nastawy należy dokonać pomiaru przepływu na zabudowanych zaworach regulacyjnych 4217 (lub 4117) za pomocą przyrządu pomiarowego 8903 (lub 8900). Stała różnica ciśnienia jest utrzymywana w określonym zakresie. Takie połączenie nie ma wpływu na rozdział wody na poszczególne odbiorniki. Przewód kapilarny należy podłączyć do specjalnego zaworu pomiarowego (0284) lub do otworu spustowego zaworu kulowego (2402).



Przykład 3: Utrzymanie stałej różnicy ciśnienia na zaworze regulacyjnym

W instalacjach z dużymi wahaniami obciążenia, zastosowanie regulatora różnicy ciśnienia na zaworze regulacyjnym z reguły może utrzymywać stałe ciśnienie. Dzięki temu można osiągnąć autorytet zaworu ok. 1. Nominalny przepływ osiąga się ze spadku ciśnienia w zaworze i ustalonej różnicy ciśnienia. Za pomocą przyrządu pomiarowego 8903 (lub 8900) można dokonać pomiaru na zaworze regulacyjnym 4217 (lub 4117). Przewód kapilarny należy podłączyć do specjalnego zaworu pomiarowego (0284) lub do otworu spustowego zaworu kulowego (2402).



Zawór regulacyjny

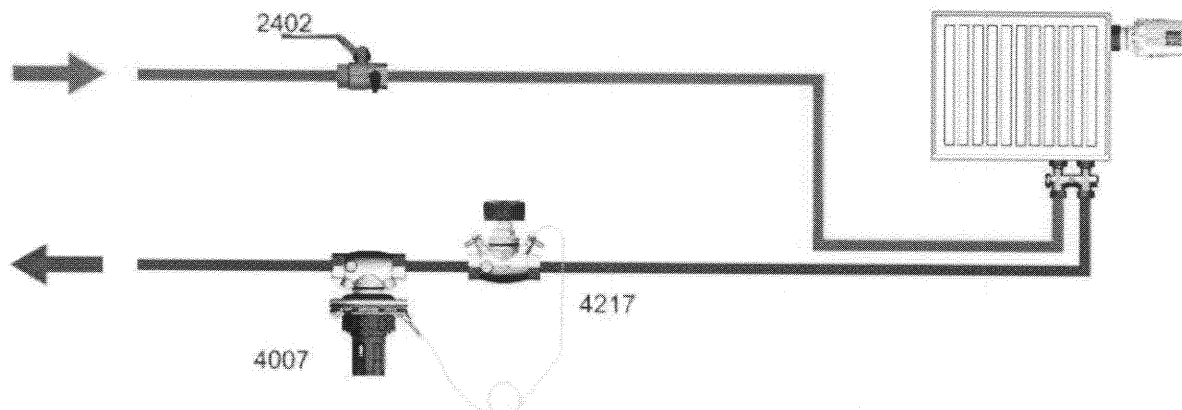
mgr inż. Zbigniew Zaręba
upr. wni. nie budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

15. 09. 2017

☑ Przykłady zastosowania

Przykład 4: Utrzymanie stałego przepływu

W instalacjach, w których wymagane jest utrzymanie stałego przepływu, można zastosować kombinację regulatora różnicy ciśnienia z zaworem regulacyjnym 4217 (lub 4117). Na zaworze występuje zdefiniowany spadek ciśnienia, który usiłuje stale utrzymać regulator.



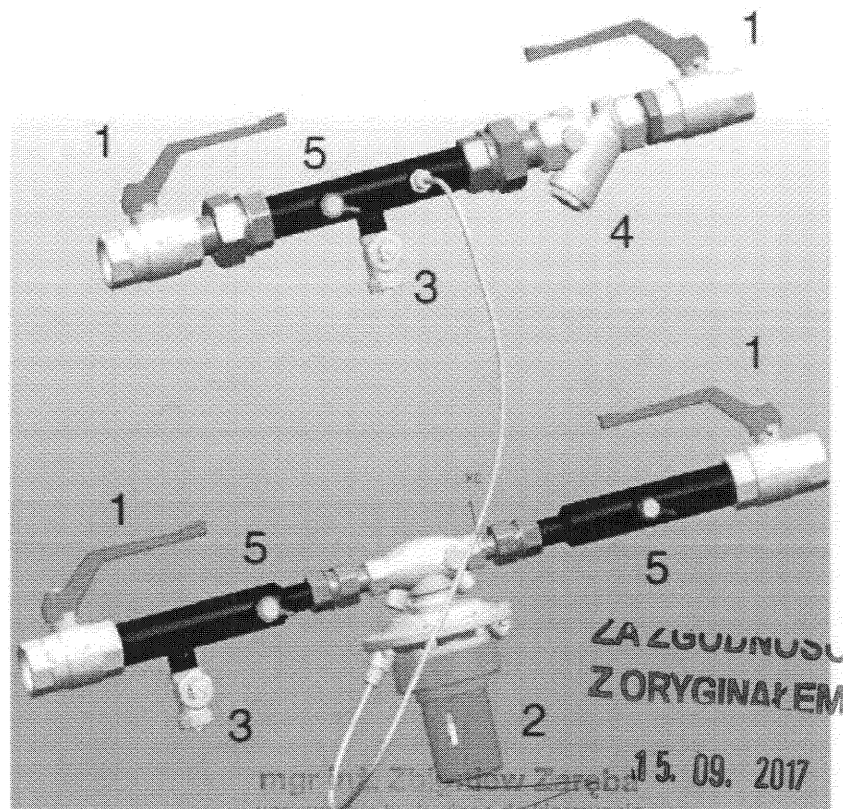
Uwaga: Wszystkie przedstawione powyżej schematy są symboliczne i nie stanowią wymaganej całości.

Wskazówka

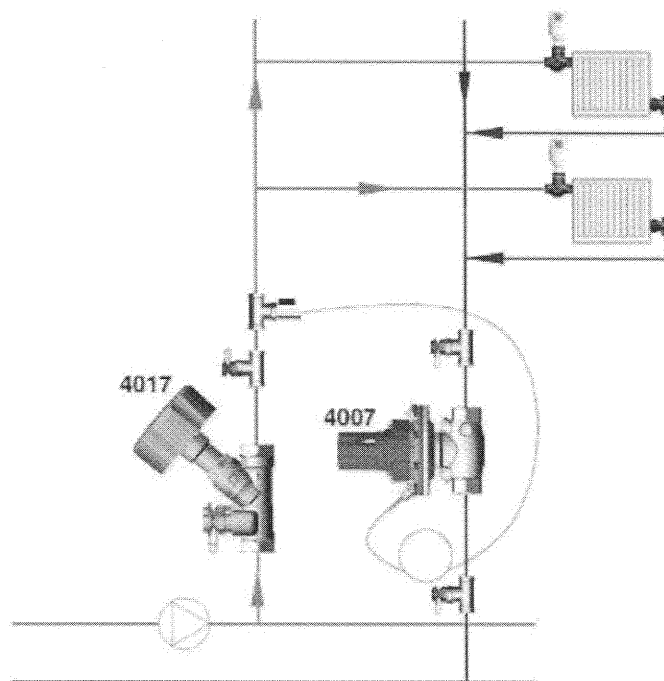
Do podłączeń na pionach można wykorzystać gotowe moduły. Są one wcześniej zmontowane i zawierają zawory odcinające, spustowe, pomiarowe oraz regulator różnicy ciśnienia.

1 4500 13	DN 25
1 4500 15	DN 40
1 4500 16	DN 50

Nr	Nazwa
1	Zawór kulowy
2	Reg. różnicy ciśnienia
3	Spust
4	Filtr
5	Przylączka pomiarowe

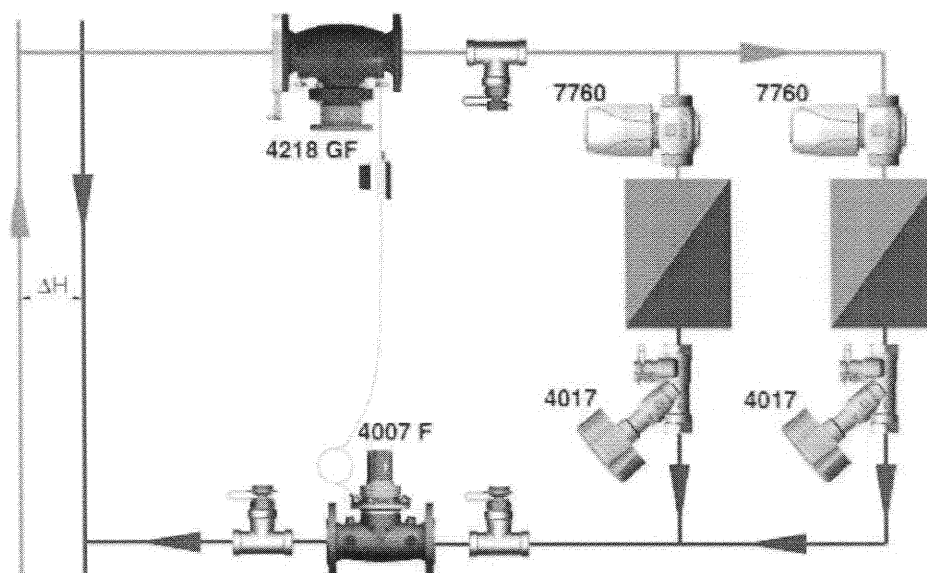


mgr inż. Zdzisław Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst. inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



Schemat 1: Regulator różnicy ciśnienia na powrocie

Zastosowanie do jednego pionu grzewczego, regulator różnicy ciśnienia zamontowany na powrocie zabezpiecza przed przekroczeniem w instalacji maksymalnej różnicy ciśnienia.



Schemat 2: Regulator różnicy ciśnienia na odgałęzieniu do ogrzewania podłogowego

Przyjmuje się, że różnica ciśnienia przewodu pionowego wyniesie 100 kPa oraz na obwodzie zasilającym 30 kPa. Przy ustawianiu regulatora różnicy ciśnienia, spadek ciśnienia na zaworze regulacyjnym na początku odgałęzienia wyniesie tylko 7,5 kPa, co daje 0,25 autorytetu.

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

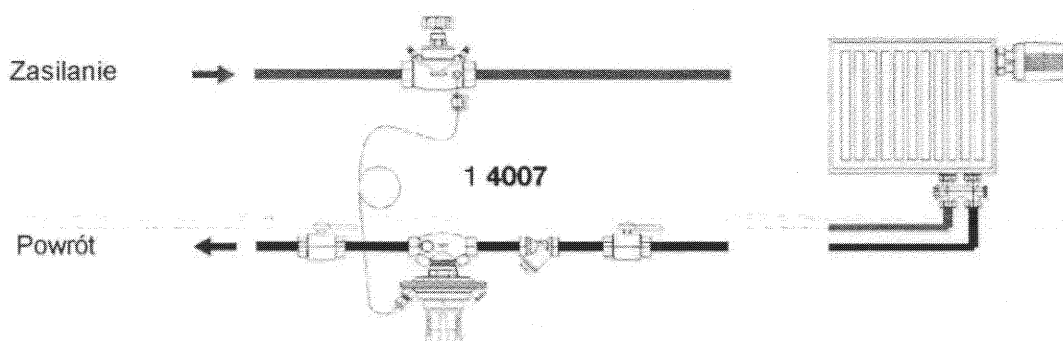
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15. 09. 2017

Wskazówki montażowe regulatora różnicy ciśnienia 1 4007 ..., 1 4007 - wersja kołnierzowa, 1 4207 ..

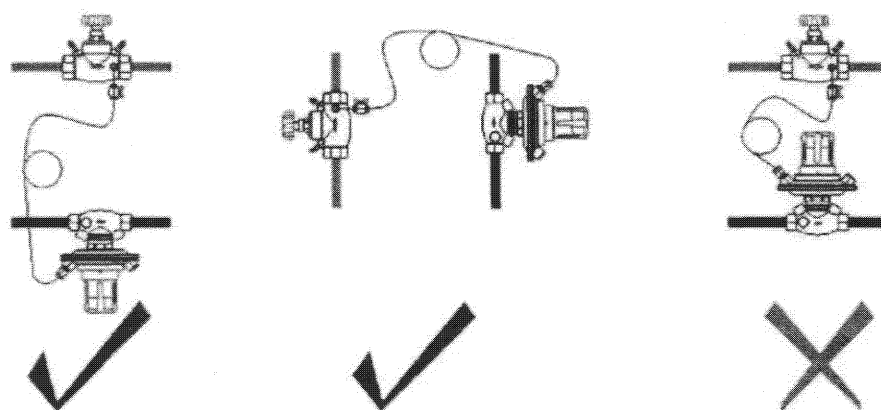
W razie utrudnionego dostępu do miejsca montażu wykręcić wkładkę zaworową, co znacznie ułatwi montaż zaworu. Później przy wkręcaniu wkładki należy pamiętać o O-ringiu.

Zaleca się zamontowanie przed regulatorem filtra HERZ 1 4111 .. o wielkości oczek 0,4 mm.
Do celów konserwacyjnych zaleca się również zastosowanie zaworów kulowych.



Regulator różnicy ciśnienia montuje się, jak to pokazano na rysunku, na powrocie. Należy zwrócić uwagę, aby był zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu oznaczonym strzałką na korpusie zaworu.

Regulator należy montować w pozycji wiszącej lub pionowej, ale nie stojącej (zobacz grafikę).

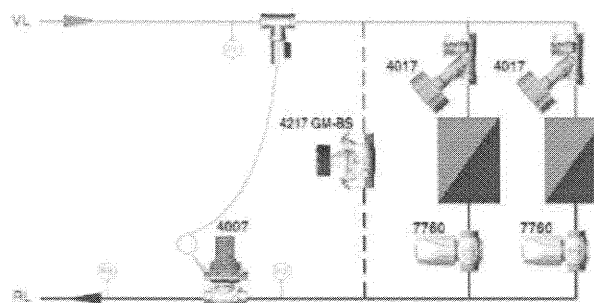


Przewodem impulsowym (o długości 1 m - dołączony w dostawie) łączymy regulator z zainstalowaną na zasilaniu armaturą, w miejsce korka (podpionowy zawór regulacyjny HERZ-STROMAX 1 4217 .. lub 1 4117 ..). Na przewodzie impulsowym sugeruje się zamontowanie zaworu odcinającego (nie dołączony do zestawu). Przewód impulsowy nie powinien być zagięty lub skręcony.

Należy odpowietrzyć system wraz z przewodem impulsowym.

UWAGA: Przy próbie ciśnieniowej systemu nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego 1,6 MPa (16 bar).

mgr inż. Zbigniew Zareba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

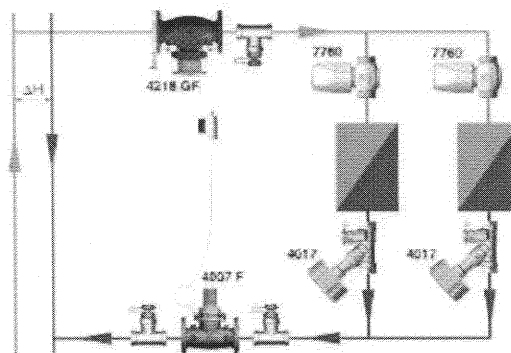


Schemat 5: Zastosowanie regulatora różnicy ciśnienia w kilku obwodach

Jeżeli nie jest możliwe sprawdzenie różnicy ciśnienia kilku obwodów w systemie, można sprawdzić różnicę ciśnienia na pojedynczych zaworach. Niezbędne są zatem zawory regulacyjne z możliwością pomiaru różnicy ciśnienia. Nie jest możliwe wyznaczenie 100% autorytetu zaworu, zatem będą one pracować przy autorytecie 30-50%. Regulator różnicy ciśnienia musi wyrównać wymaganą wyższą wartość w obwodzie wtórnym. Przykład: Dla wymaganej różnicy ciśnienia 25 kPa, zawór dwudrożny potrzebuje spadku ciśnienia od 40 kPa. Regulator różnicy ciśnienia musi być tak ustawiony, aby różnica ciśnienia 40 kPa + spadek ciśnienia na przewodach mogły być kontrolowane w punkcie pomiarowym. Typowa wartość wynosiłaby 50 kPa. Gdy istniejące ciśnienie w stałym obiegu jest zbyt duże dla zaworu dwudrożnego, należy podłączyć odwrotnie działający regulator różnicy ciśnienia między punktami P2 i P3.

Przykład hydrauliczny:

1. Otworzyć najpierw zawory regulacyjne, a następnie zamknąć regulator różnicy ciśnienia. Następnie metodą proporcjonalną ustawić zawory regulacyjne pośrodku. Powtórzyć ostatni krok przy wszystkich innych połączeniach i ustawić zawór regulacyjny na 100 % policzonego przepływu.
2. Wszystkie zawory regulacyjne w odgałęzieniu, wstawione przy regulatorze różnicy ciśnienia, muszą być zamknięte. Należy zmierzyć przepływ na zaworze regulacyjnym i regulować regulator różnicy ciśnienia dopóki nie osiągniemy obliczonego przepływu w zaworze regulacyjnym. Proces ten musi być przeprowadzony na wszystkich połączeniach. Regulator różnicy ciśnienia zabezpiecza teraz stały przepływ w obwodzie głównym i stałą różnicę ciśnienia między punktami P2 i P3.



Schemat 6: Obwód wtórny ze zmiennym przepływem i zmiennym obwodem głównym

Celem tego połączenia jest, aby utrzymać stałą różnicę różnicy ciśnienia w odgałęzieniu, a jednocześnie zabezpieczyć stabilne funkcjonowanie zaworów regulacyjnych.

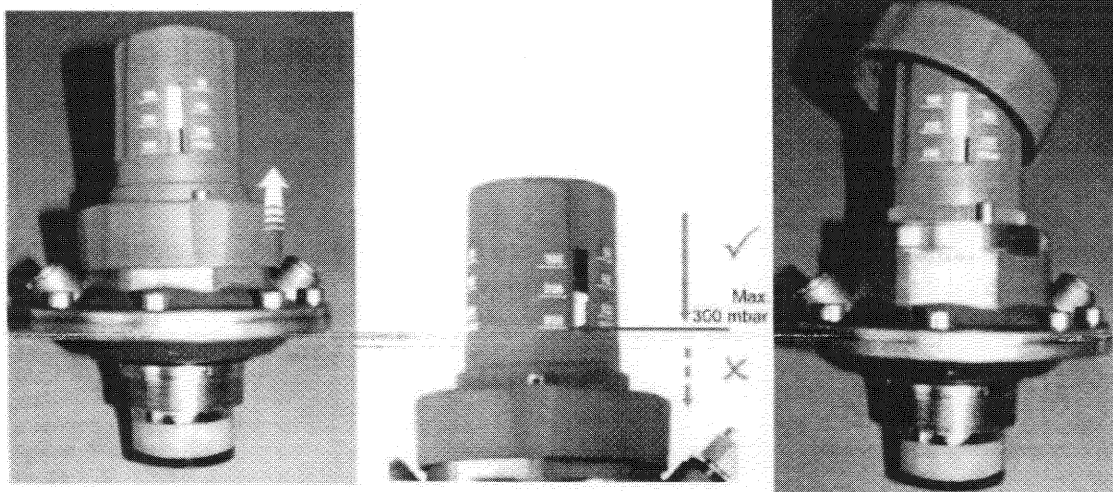
Przykład hydrauliczny:

- Należy najpierw wszystkie zawory regulacyjne otworzyć i zmierzyć przepływ w zaworze regulacyjnym przewodowym. W razie konieczności ustawić regulator różnicy ciśnienia na 110% potrzebnego przepływu.
- Wszystkie zamknięte zawory ustawić metodą proporcjonalną pośrodku.
- Kiedy równoważenie zostanie zakończone, regulator różnicy ciśnienia musi być ustawiony na 100% obliczonego przepływu. Obliczona różnica ciśnienia i przepływ w obiegu są teraz ustawiane na regulatorze różnicy ciśnienia, aby zagwarantować stały przepływ.

Teraz, kiedy zawory regulacyjne zamykają się, regulator różnicy ciśnienia zabezpiecza stałe ciśnienie w całym przewodzie i zaworach.

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RI-Upr. 397/93

ZŁOŻYŁEM
16
15. 09. 2017



Wartość nastawy regulatora uzyskuje się przekręcając pokrętką nastawczą po zdjęciu czerwonego kołpaka zabezpieczającego, znajdującego się poniżej skali. Nastawioną wartość można odczytać na skali. Następnie należy wcisnąć kołpak zabezpieczający z powrotem na swoje miejsce w korpusie zaworu. W ten sposób uzyskujemy zabezpieczenie nastawy. Kołpak zabezpieczający można także zaplombować.

Regulacja z podpionowymi zaworami regulacyjnymi

- Otwieramy wyżej położone przyłącze rurki impulsowej
- Otwieramy wszystkie zawory regulacyjne i termostaticzne, zwłaszcza przed regulatorem różnicy ciśnienia
- Gdy upewnimy się, że przewód impulsowy łącznie z korpusem regulatora został napełniony wodą, rurka impulsowa może być przymocowana
- Odpowietrzamy system grzewczy
- Ustawiamy zawory grzejnikowe na wymagany przepływ (wartość kv)
- Odpowietrzamy przewód impulsowy regulatora pozostawiając wyżej położone przyłącze rurki otwarte aż do wystąpienia wody
- Mierzmy wartość przepływu na zaworze podpionowym przy pomocy komputera pomiarowego i nastawiamy wymaganą wartość przepływu
- Mierzmy różnicę ciśnień między zaworem pomiarowym zamontowanym na zaworze podpionowym na zasilaniu, a zaworem pomiarowym regulatora na powrocie przy pomocy komputera pomiarowego. Zawory pomiarowe 1/4" art. nr 1 0283 09 (oddzielnie do zamówienia) należy uszczelnić przed wkręceniem w otwór spustowy
- Ustawiamy wymaganą różnicę ciśnień. UWAGA: Musi upłynąć trochę czasu, zanim wskaźnik pomiarów ustabilizuje się
- W razie potrzeby należy zaprotokołować nastawione wartości (przepływ i różnicę ciśnień)

mgr inż. Zbigniew Zaręba
 uprawnienia budowlane do kierowania
 rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
 inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
 Nr ewid. RP Upr. 397/93

LA 29001000
Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017

Regulacja bez podpionowych zaworów regulacyjnych

- Na zasilaniu zamontowana jest armatura odcinająca HERZ (4125, 4115, 4112, 4215) z możliwością spustu, do której będzie przyłączony przewód impulsowy regulatora
- Otwieramy wyżej położone przyłącze rurki impulsowej
- Otwieramy wszystkie zawory regulacyjne i termostatyczne, zwłaszcza przed regulatorem różnicy ciśnienia
- Gdy upewnimy się, że przewód impulsowy łącznie z korpusem regulatora został napełniony wodą, rurka impulsowa może być przymocowana
- Odpowietrzamy system grzewczy
- Ustawiamy zawory grzejnikowe na wymagany przepływ (wartość kv)
- Odpowietrzamy przewód impulsowy regulatora pozostawiając wyżej położone przyłącze rurki otwarte aż do wystąpienia wody
- Mierzmy różnicę ciśnień między zaworem pomiarowym zamontowanym na zaworze podpionowym na zasilaniu, a zaworem pomiarowym regulatora na powrocie przy pomocy komputera pomiarowego. Zawory pomiarowe 1/4" art. nr 1 0283 09 (oddzielnie do zamówienia) należy uszczelnić przed wkręceniem w otwór spustowy
- Ustawiamy wymaganą różnicę ciśnień. UWAGA: Musi upłynąć trochę czasu, zanim wskaźnik pomiarów ustabilizuje się
- W razie potrzeby należy zaprotokołować nastawione wartości

Jeżeli regulator różnicy ciśnienia zostanie zasilony ciśnieniem przez przewód impulsowy, zanim obudowa zaworu będzie pod ciśnieniem, może nastąpić nieodwracalne uszkodzenie regulatora!

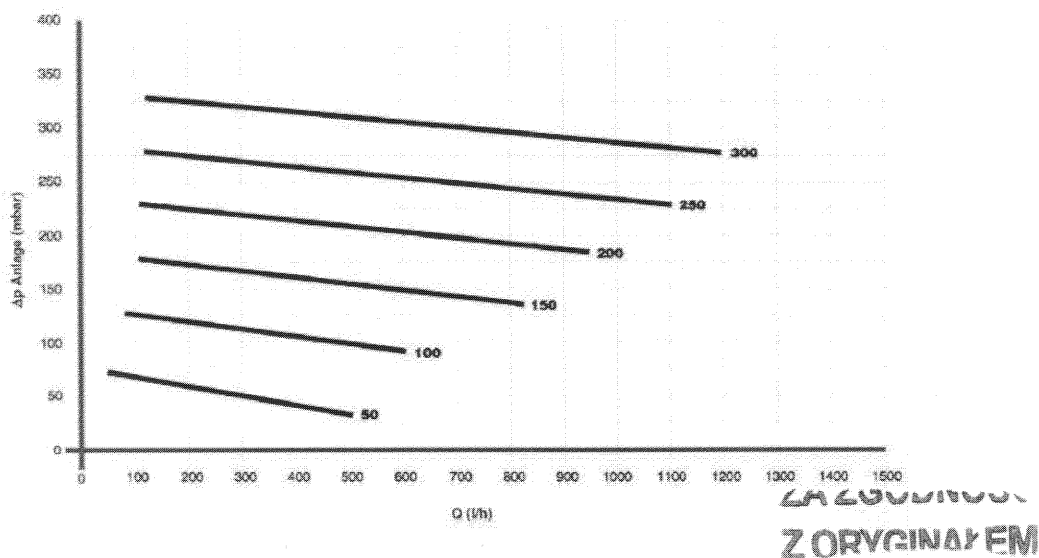
Należy zwrócić uwagę przy napełnianiu instalacji na uniknięcie uderzeń ciśnienia!

Nie obracać pokrętelem regulatora poza graniczne punkty skali!

Regulacja bez pomiarów

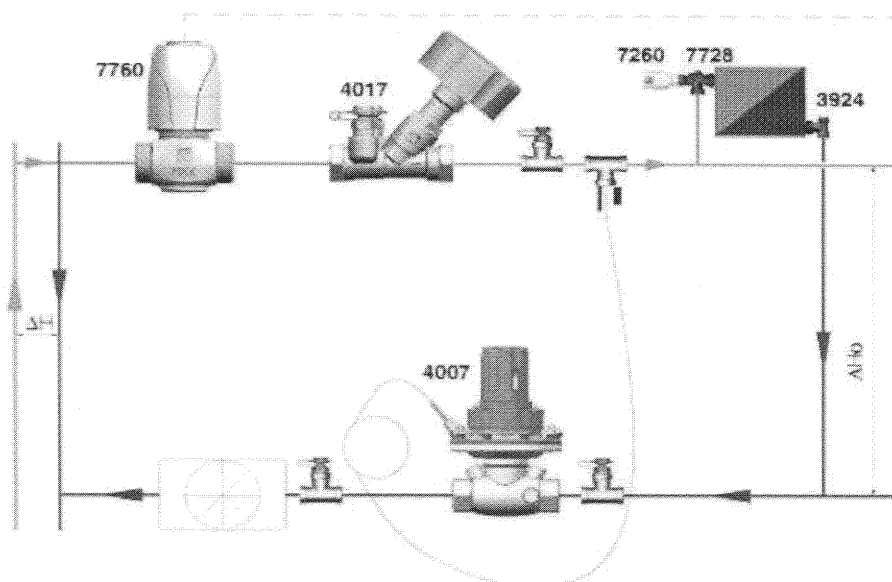
- Nastawiamy różnicę ciśnienia według wyliczeń instalacji na podstawie wykresu

Wykres 1 4007.. DN15, DN20



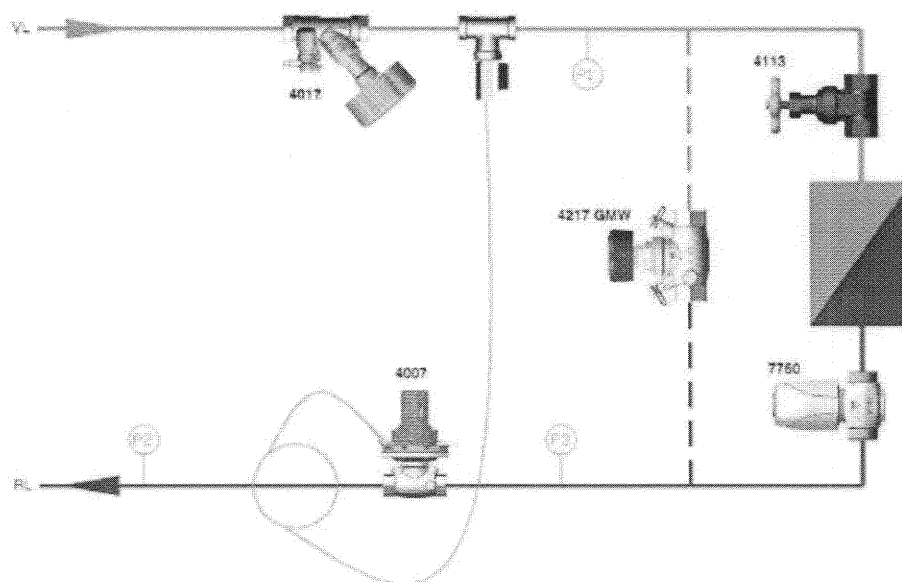
mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

15. 09. 2017


Schemat 3: Zawór regulacyjny w odgałęzieniu z regulatorem różnicy ciśnienia

Schemat 3 pokazuje zawór strefowy z regulatorem różnicy ciśnienia. Ważne jest, aby zawór regulacyjny i licznik ciepła nie znajdowały się w tej samej części obwodu wraz z regulatorem różnicy ciśnienia.

Po określeniu spadku ciśnienia, przy pomocy zaworu regulacyjnego i licznika ciepła w obwodzie wtórnym możliwe jest osiągnięcie mniejszej różnicy ciśnienia w obwodzie wtórnym. Umożliwia to większy autorytet zaworu regulacyjnego w obwodzie wtórnym lub zastosowanie mniejszej średnicy zaworu regulacyjnego.


Schemat 4: Zastosowanie regulatora różnicy ciśnienia w obwodzie pojedynczym

Ważne jest, aby była możliwość podłączenia rurki kapilarnej między zasilaniem a powrotem. Zawory zastosowane w systemie posiadają już wbudowane króćce pomiarowe. Wskazane jest jednak zamontowanie dodatkowych punktów P1, P2, P3 do pomiaru różnicy ciśnienia, jak to zostało przedstawione na schemacie 6. Należy przestrzegać następującej procedury:

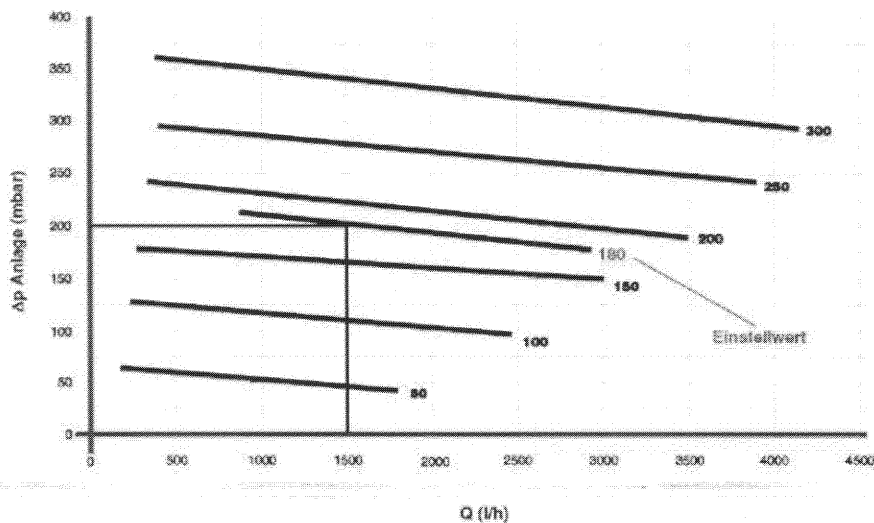
- Podłączyć urządzenie pomiarowe do punktu pomiaru, otworzyć całkowicie zamontowany zawór regulacyjny i ustawić regulator różnicy ciśnienia do momentu osiągnięcia oczekiwanego przepływu. Regulator różnicy ciśnienia jest w ten sposób ustawiony.
- Aby sprawdzić, czy regulator różnicy ciśnienia jest ustawiony prawidłowo, należy zmierzyć różnicę ciśnienia między punktami P1-P3 zwracając uwagę, aby zawór nie został przestawiony.

ZŁOŻYŁEM
ZORYGINAŁEM

mgr inż. Zbigniew Zalewski
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

15. 09. 2017

Wykres 1 4007.. DN25



Przykład doboru:

Średnica instalacji rurowej

Wymagana różnica ciśnień instalacji

Przepływ

Wartość nastawy

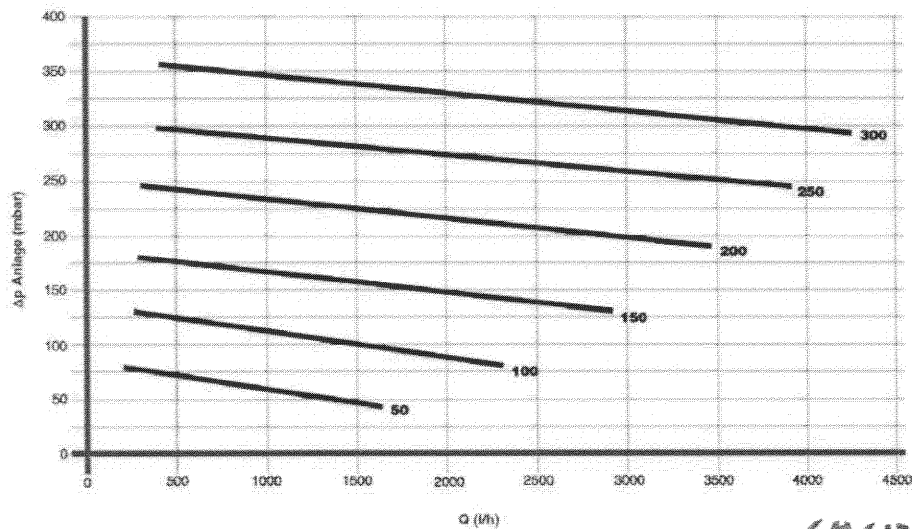
DN 25

dpA = 200 mbar

m = 1500 l/h

dpE = 180 mbar

Diagram 1 4007.. DN32



mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

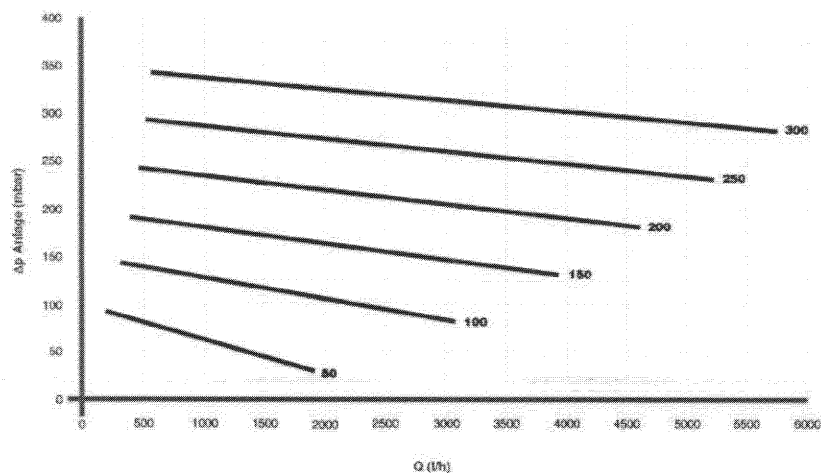
LAZGUDINUS
ZORYGINALEM

15. 09. 2017

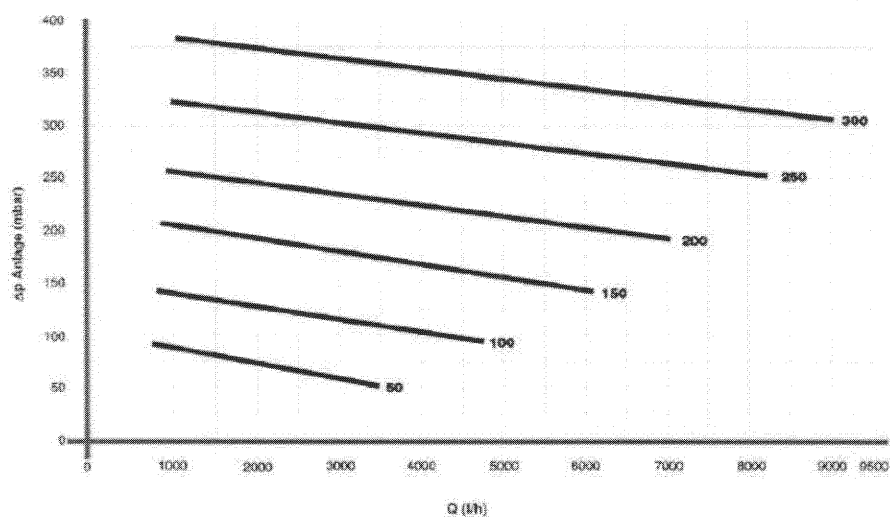
4



Wykres 4007, 4207, 4007F DN40



Wykres 4007, 4207, 4007F DN50



Jakość wody grzejnej zgodna z PN-93/C-04607, ÖNORM H 5195 i VDI 2035

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

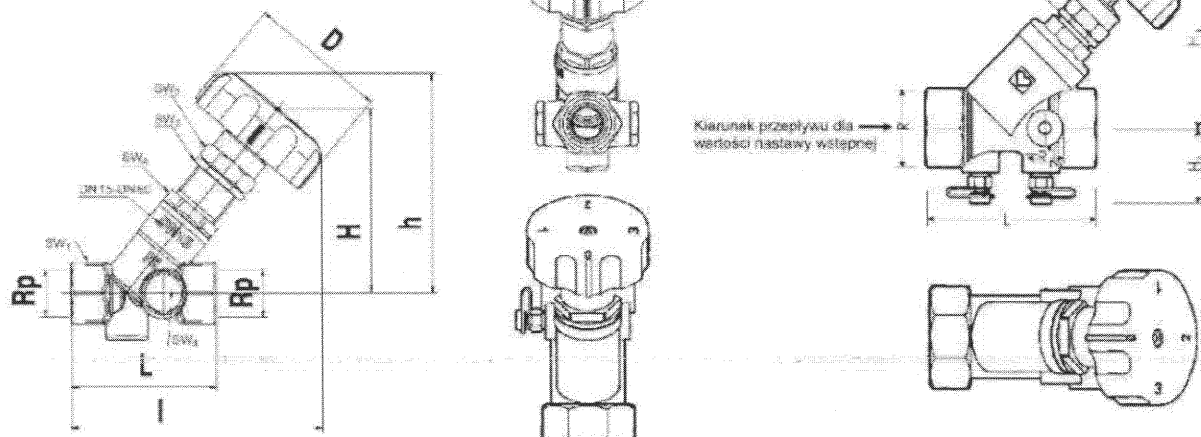
15. 09. 2017

Przelotowe zawory regulacyjne do instalacji grzewczych i wody pitnej

Arkusz znormalizowany 4117, Wydanie 0512

4117

Przy średnicy 1/2" i 3/4" jest 1 otwór spustowy z korkiem oraz 2 zawory pomiarowe w różnych płaszczyznach



Numerы artykułów i wymiary

Ogrzewanie, chłodzenie, z zaworami pomiarowymi (bez)	Ogrzewanie, chłodzenie, bez zaworów pomiarowych	Woda pitna, woda użytkowa, z zaworami pomiarowymi (bez)	DN	Rp	kvs	h max	L
STRÖMAX-M (R)	STRÖMAX-MR	STRÖMAX-MW (RW)					
1 4117 39	-	-	15 LF	1/2	4,75	98	65
1 4117 51 (61)	1 4117 21	2 4117 51 (61)	15	1/2	4,75	98	65
1 4117 52 (62)	1 4117 22	2 4117 52 (62)	20	3/4	6,12	100	75
1 4117 53 (63)	1 4117 23	2 4117 53 (63)	25	1	10,4	105	90
1 4117 54 (64)	1 4117 24	2 4117 54 (64)	32	5/4	15,97	115	110
1 4117 55 (65)	1 4117 25	2 4117 55 (65)	40	6/4	23,5	125	120
1 4117 56 (66)	1 4117 26	2 4117 56 (66)	50	2	47,89	155	150
1 4117 57 (67)	1 4117 27	-	65	2 1/2	84,2	180	180
1 4117 58 (68)	1 4117 28	-	80	3	133,2	195	220

DN	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	D	l max	H1	H2	H3
15	27	24	24	24	17	15	60	112	45	41,5	23
20	32	24	24	24	17	15	60	124	44	42,5	24
25	41	24	24	24	17	15	60	135	53,5	46,3	27,8
32	50	24	24	27	17	15	60	152	58	49,5	31
40	55	24	24	27	17	15	60	162	60	53	34,5
50	70	30	30	32	17	15	60	205	65	58,5	40
65	85	30	30	32	24	15	60	235	74	66	47,5
80	100	30	30	32	24	15	60	260	80	73	54,5

Wykonanie 4117 M

Przelotowy zawór regulacyjny do instalacji grzewczych i chłodniczych, z zaworami pomiarowymi

4117 R

Przelotowy zawór regulacyjny do instalacji grzewczych i chłodniczych, bez zaworów pomiarowych

4117 MW (RW)

Przelotowy zawór regulacyjny do wody pitnej i użytkowej, z zaworami pomiarowymi (bez)

mgr inż. Zbigniew Zaręba
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.-Inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

15.09.2017

Dane techniczne

Wykonanie	Zawory do ogrzewania 1 4117 xx	Zawory do wody pitnej 2 4117 xx
Korpus	mosiądz odporny na wypłukiwanie cynku	mosiądz odporny na wypłukiwanie cynku
Wkładka		
Pokrętko	tworzywo sztuczne, czerwone	tworzywo sztuczne, zielone
Gwint przyłączeniowy	ISO 7-1, Rp	ISO 7-1, Rp
Uszczelnienie wkładki	O-ring, EPDM	O-ring, odpowiedni dla wody pitnej
Uszczelnienie trzpienia	O-ring, EPDM	O-ring, odpowiedni dla wody pitnej
Uszczelnienie zaworu	O-ring, EPDM	O-ring, odpowiedni dla wody pitnej
Ciśnienie nominalne	PN 16	PN 10
Temperatura robocza	do DN 32: 130 °C	85 °C
	od DN 40: 110 °C	85 °C

Zastosowanie

Wykonanie 4117 do instalacji grzewczych

Do nieagresywnych mediów w gospodarstwie domowym i przemyśle. Nadaje się do instalacji grzewczych i klimatyzacyjnych. Jakość wody grzejnej zgodna z PN-93/C-04607, ÖNORM H5191 lub VDI-Richtlinie 2035.

Wykonanie 4117 do instalacji wody pitnej

Nadaje się do wody ciepłej i zimnej w instalacjach wody pitnej.

Złącza zaciskowe HERZ

Przy zastosowaniu złączy zaciskowych HERZ do rur miedzianych i stalowych należy przestrzegać dopuszczalnych wartości temperatur i ciśnień zgodnie z EN 1254-2:1998, według tabeli 5.

Przy zastosowaniu przyłączy HERZ do rur z tworzywa sztucznego maks. temperatura robocza wynosi 95 °C i maks. ciśnienie robocze 10 bar, o ile producenci rur dopuszczają takie wartości.

Osprzęt

1 0273 xx	Gwintowany korek
1 0276 xx	Zawór spustowy z przyłączem do węży
1 0284 xx	Zawór pomiarowy do instalacji grzewczych
2 0284 xx	Zawór pomiarowy do instalacji wody pitnej
1 0284 xx	Zawór pomiarowy, figura wydłużona, do zaworów z izolacją o grubości do 40 mm
1 4095 xx	Izolacja cieplna do zaworu
1 6388 xx	Wkładka do zaworów do instalacji grzewczych
2 6388 xx	Wkładka do zaworów do instalacji wody pitnej
1 6518 xx	Pokrętko do zaworów do instalacji grzewczych
2 6518 xx	Pokrętko do zaworów do instalacji wody pitnej

Części zamienne przedstawione są w aktualnym Programie dostaw HERZ.

Przyłącza zaciskowe do rur

Zawory regulacyjne przełotowe R = 1/2 (DN 15) są dostarczane ze specjalną mufą do rur gwintowanych lub do przyłączy zaciskowych. Przyłącza zaciskowe należy zamawiać oddzielnie.

Zawory o średnicach DN 20 i DN 25 można łączyć z rurami za pomocą adapterów i złączy zaciskowych.

Średnica rury w mm	8	10	12	14	15	16	18
Zawór DN	15						
Adapter Art. nr	1 6266 01	1 6266 01	-	-	-	1 6266 01	1 6266 01
Złącze zaciskowe Art. nr	1 6274 18	1 6274 00	1 6292 12	1 6292 14	1 6292 01	1 6274 04	1 6274 04
Złącze zaciskowe z uszcz. miękkim Art. nr	-	-	-	-	-	1 6275 04	1 6276 18
Średnica rury w mm	8	10	12	14	15	16	18
Zawór DN	20						
Adapter Art. nr	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20
Złącze zaciskowe Art. nr	1 6274 18	1 6274 00	1 6274 01	1 6274 02	1 6274 03	1 6274 04	1 6274 04
Złącze zaciskowe z uszcz. miękkim Art. nr	-	-	1 6276 12	-	1 6276 15	-	1 6276 18
Średnica rury w mm	8	10	12	14	15	16	18
Zawór DN	25						
Adapter Art. nr	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05	1 6266 03
Złącze zaciskowe Art. nr	1 6274 18	1 6274 00	1 6274 01	1 6274 02	1 6274 03	1 6274 04	1 6274 04

Przy montażu rur ze stali miękkiej lub miedzi za pomocą złączy zaciskowych zalecamy stosowanie tulejek wzmacniających. Aby montaż złącza zaciskowego był bez zarzutu, należy gwint nakrętki (lub wkretki) zaciskowej oraz sam pierścień zaciskowy nasmarować olejem silikonowym. Odsyłamy do naszych instrukcji obsługi.

☒ **Przylączy do rur z tworzywa sztucznego**

Zawory regulacyjne przelotowe R=1/2 (DN 15) można również łączyć z rurami z tworzywa sztucznego. Dzięki specjalnej mufie można stosować przy pomocy adapterów przylączy do rur z tworzywa sztucznego. Odpowiednie przylączy zaciskowe należy zamawiać oddzielnie, korzystając z Programu dostaw HERZ.

Średnica rury w mm		14 x 2	16 x 2	16 x 2,2	17 x 2	17 x 2,5
Zawór	DN	15				
Adapter	Art. nr	-	-	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01
Przylączy do wyboru	Art. nr	1 6092 02	1 6092 01	1 6097 12	1 6097 04	1 6097 05
Przylączy do wyboru	Art. nr	-	-	1 6098 12	1 6098 04	1 6098 05

Średnica rury w mm		18 x 2	18 x 2,5	20 x 2	20 x 2,5	20 x 3,5
Zawór	DN	15				
Adapter	Art. nr	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01	1 6266 01
Przylączy do wyboru	Art. nr	1 6098 07	1 6098 06	1 6098 08	1 6098 11	1 6098 10

Średnica rury w mm		14 x 2	16 x 2	16 x 2,2	17 x 2	17 x 2,5
Zawór	DN	20				
Adapter	Art. nr	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20
Przylączy do wyboru	Art. nr	1 6098 02	1 6098 03	1 6098 12	1 6098 04	1 6098 05

Średnica rury w mm		18 x 2	18 x 2,5	20 x 2	20 x 2,5	20 x 3,5
Zawór	DN	20				
Adapter	Art. nr	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20	1 6266 20
Przylączy do wyboru	Art. nr	1 6098 07	1 6098 06	1 6098 08	1 6098 11	1 6098 10

Średnica rury w mm		14 x 2	16 x 2	16 x 2,2	17 x 2	17 x 2,5
Zawór	DN	25				
Adapter	Art. nr	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05
Przylączy do wyboru	Art. nr	1 6098 02	1 6098 03	1 6098 12	1 6098 04	1 6098 05

Średnica rury w mm		18 x 2	18 x 2,5	20 x 2	20 x 2,5	20 x 3,5	25 x 3,5	26 x 3
Zawór	DN	25						
Adapter	Art. nr	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05	P 1928 05	1 6266 03	1 6266 03
Przylączy do wyboru	Art. nr	1 6098 07	1 6098 06	1 6098 08	1 6098 11	1 6098 10	-	-

ZA ZGODNOŚĆ

Z O R Y G I N A L E M
mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP Upr. 397/93

15. 09. 2017

☑ Właściwości konstrukcyjne

Kierunek przepływu

Obrotowo i w sposób niezrywalny przymocowany grzybek umożliwia przepływ przez zawór w obu kierunkach. Nomogramy przepływu są ważne dla kierunku przepływu zgodnie z rysunkiem.

Uszczelnienie gniazda

Odporne na temperaturę, trwałe i elastyczne uszczelnienie jest odporne na korozję i nie wymaga użycia dużej siły przy zamykaniu zaworu.

Uszczelnienie trzpienia

Uszczelnienie O-ringowe zapewnia trwałą szczelność i lekkie dopasowanie ruchowe współpracujących elementów. Nakrętka z O-ringiem jest wymienna, numer artykułu 1 6705 00.

Regulacja wstępna

W zaworze jest możliwa regulacja wstępna za pomocą ograniczenia skoku grzybka.

Znacznik nastawy wstępnej

Znacznik nastawy wstępnej (1 6517 05) zawieszają się przy zaworze lub przewodzie. Przez usunięcie (odłamanie, odcięcie) plastikowych części przy cyfrach dla pełnych lub częściowych obrotów, można dokonać zaznaczenia dokonanej nastawy. Możliwe jest więc po wykonaniu jakichkolwiek prac serwisowych ponowne ustawienie nastawy wstępnej bez konieczności użycia dokumentacji pierwotnej.

☑ Izolacja cieplna zaworu, art. nr 4095

Do izolacji cieplnej zaworu, w celu uniknięcia strat ciepła, zaleca się montaż kształtek izolacji cieplnej. Składają się one z dwóch pasujących do siebie i zaworu części. Części te są łączone na zakładkę na zaworze, za pomocą taśmy.

Zdemontowanie i ponowny montaż izolacji cieplnej na zaworze jest możliwy w każdej chwili.

Kształtki izolacji cieplnej mogą być stosowane w instalacjach o temperaturze maksymalnej 120 °C.

Odmiany i wielkości kształtek izolacji cieplnej przedstawione są w Programie dostaw HERZ.

☑ Pomiar różnicy ciśnienia lub przepływu

Zawór STRÖMAX-M wyposażony jest w dwa zawory pomiarowe umieszczone w korpusie przed i za gniazdem zaworu. Przy zastosowaniu urządzenia pomiarowego, w każdej chwili istnieje możliwość dokonania pomiaru różnicy ciśnienia lub przepływu w zaworze. Dzięki komputerowi pomiarowemu HERZ (8900 lub 8903) wynik pomiaru jest widoczny na skali w odpowiednich jednostkach (odsyłamy do instrukcji obsługi urządzenia pomiarowego).

☑ Obsługa zaworów pomiarowych

Obydwa zamontowane zawory pomiarowe posiadają wewnętrzne uszczelnienie miękkie.

Urządzenia pomiarowe HERZ wyposażone są w odpowiednie sondy pomiaru ciśnienia. Przed pomiarem należy odkręcić kołpak ochronny zaworu pomiarowego, a następnie powoli wprowadzić sondę (szpilkę) miernika do zaworu pomiarowego. Sondy pomiaru ciśnienia wyposażone są w sprężynę powodującą zablokowanie sondy w zaworze pomiarowym. Po zakończeniu pomiaru należy wyciągnąć sondę i zakręcić kołpak ochronny zaworu pomiarowego.

☑ Dokonanie i ustalenie nastawy wstępnej z urządzeniem pomiarowym

1. Zawory STRÖMAX-M dostarczane są z pełnym otwarciem (maksymalny przepływ).
2. Po podłączeniu do zaworu urządzenia pomiarowego HERZ oraz dokonaniu poprawnej nastawy (instrukcja obsługi urządzenia), poluzować nakrętkę ustalającą i obracać tulejką regulacyjną w prawo do wyczuwalnego oporu.
3. Tulejką regulacyjną zablokować za pomocą nakrętki ustalającej.
4. Urządzenie pomiarowe należy obsługiwać zgodnie z instrukcją.

Przy zamkniętym zaworze można w każdej chwili odczytać nastawę wstępną na trzpieniu zaworu.

☑ Regulacja za pomocą tulejki regulacyjnej

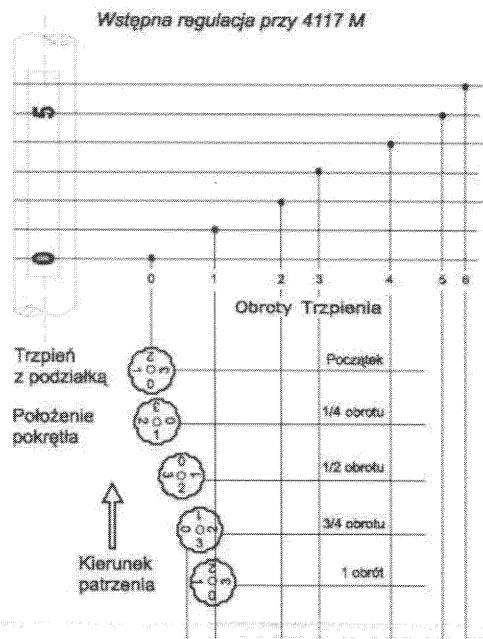
1. Zamknąć zawór.
2. Nakrętkę ustalającą (pod tulejką regulacyjną) poluzować.
3. Tulejkę regulacyjną poprzez obracanie nastawić na żadaną wartość podziałki na trzpieniu. Wartość nastawy wstępnej należy przyjmować z załączonych nomogramów.
4. Tulejką regulacyjną zablokować za pomocą nakrętki ustalającej.
Uwaga: podczas procesu nastawiania zawór musi pozostać zamknięty!
5. Odkręcić zawór do wyczuwalnego oporu. Nastawa jest dokonana.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

Nastawa wstępna za pomocą pokrętki

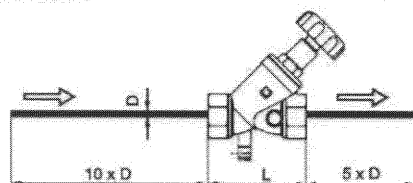


Stopnie nastawy wstępnej odpowiadają obrotom pokrętki. Jeden obrót oznacza jeden stopień nastawy wstępnej. Jeżeli podziałka na trzpieniu jest nieczytelna, nastawę można dokonać za pomocą liczenia obrotów pokrętki (poczynając od pozycji zamknięcia zaworu). Na pokrętle widoczne są cyfry i znaki, dzięki którym możliwe jest dokonanie nastawy co 1/4 stopnia (minimalna nastawa 0,5).

Proces nastawy

1. Zamknąć zawór.
2. Nakrętkę ustalającą poluzować.
3. Przez liczenie obrotów pokrętki (kręcąc w lewo) nastawić żądany stopień nastawy.
4. Tulejkę regulacyjną nakręcić do oporu, a następnie unieruchomić nakrętką ustalającą.

Pomiary



Należy przestrzegać, aby kierunek przepływu był zgodny z rysunkiem. Dla dokładności pomiaru zaleca się zachowanie odpowiednich odcinków prostych przed i za zaworem. Odcinek prosty przed zaworem powinien mieć długość min. 10 średnic, a za zaworem min. 5 średnic rury.

Przy dokonywaniu pomiarów w instalacjach z czynnikiem mrozoodpornym należy wprowadzić korektę. Roztwór wody na bazie glikolu posiada inną lepkość, w dodatku zależną od temperatury czynnika. W związku z tym przy pomiarach za pomocą urządzeń pomiarowych wynik bez odpowiednich korekt jest nieprawidłowy.

Współczynniki korygujące w instalacjach z roztworem glikolu przy pomiarach miernikiem HERZ - Flowplus

Temperatura °C	Glikol etylenowy 34 % (współczynnik)	Glikol etylenowy 40 % (współczynnik)	Glikol etylenowy 44 % (współczynnik)
-20	1,98	2,133	2,235
-15	1,833	1,9908	2,096
-10	1,737	1,8738	1,965
-5	1,649	1,7702	1,851
0	1,567	1,6744	1,746
5	1,482	1,5876	1,658
10	1,412	1,505	1,567
15	1,342	1,4254	1,481
20	1,281	1,3554	1,405
25	1,226	1,2956	1,342
30	1,163	1,2284	1,272
35	1,123	1,1848	1,226
40	1,079	1,136	1,174
45	1,04	1,0928	1,128
50	1	1,0528	1,088
55	0,974	1,0216	1,053
60	0,947	0,9938	1,025
65	0,926	0,9711	1
70	0,912	0,9528	0,98
75	0,893	0,9332	0,96
80	0,884	0,9242	0,951

$$dP_R / f = dP_{Display}$$

$$Q_R / \sqrt{f} = Q_{Display}$$

dP_R Różnica ciśnienia rzeczywista

$dP_{Display}$ Różnica ciśnienia na wyświetlaczu

Q_R Przepływ rzeczywisty

$Q_{Display}$ Przepływ na wyświetlaczu

f Współczynnik korygujący

Inst. Zbigniew Zaręba
wzrostu budowlane do kierowania
bez ograniczeń w specjalności
w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



ZAŚWIADCZENIE O JAKOŚCI 2.1

Wg normy EN 10204

Regulator HERZ-dp-Controller **4007** jest wykorzystywany w systemach grzewczych i chłodzących; może służyć do regulowania ciśnień różnicowych od 5 do 30 kPa za pomocą płynnej regulacji. Regulator dp-controller jest wyposażony w kapilarę 1000 mm.

MATERIAŁ:

Korpus (część górna i dolna)	Mosiądz CW602N zgodny z normą EN 12420 lub żeliwo GJL 250 zgodne z normą 1561
Mosiężna część obrotowa	Mosiądz CW602N zgodny z normą EN 12164
Sprężyna	1.4310 NS
Membrana/uszczelki	EPDM

BADANIE:

Każdy z dostarczanych zaworów jest testowany pod kątem szczelności; zawór posiada wytłoczone na stałe oznaczenie próby.

DZIAŁANIE:

Maksymalna temperatura robocza (DN15-32): 120°C
Maksymalna temperatura robocza (DN40-50): 110°C
Minimalna temperatura robocza: 2°C (woda)
Minimalna temperatura robocza: -20°C (ochrona przed zamarzaniem)
Maksymalne ciśnienie robocze to 16 bar
Maksymalne ciśnienie różnicowe na korpusie to 2 bar
Czystość gorącej wody jest zgodna ze standardem austriackim ÖNORM H 5195 i/lub specyfikacją VDI nr 2035.
Dane techniczne (regulacje, ...) wg karty normalizacyjnej Herz
Kontrola produktów (testy materiałowe, wymiarowe i funkcjonalne) podczas produkcji jest przeprowadzana zgodnie z wymogami Systemu Zarządzania Jakością posiadającego certyfikat EN ISO 9001:2008.

Wiedeń, 20 kwietnia 2016

HERZ Armaturen Ges.m.b.H



inż. Wolfgang Rauch
Kierownik ds. jakości

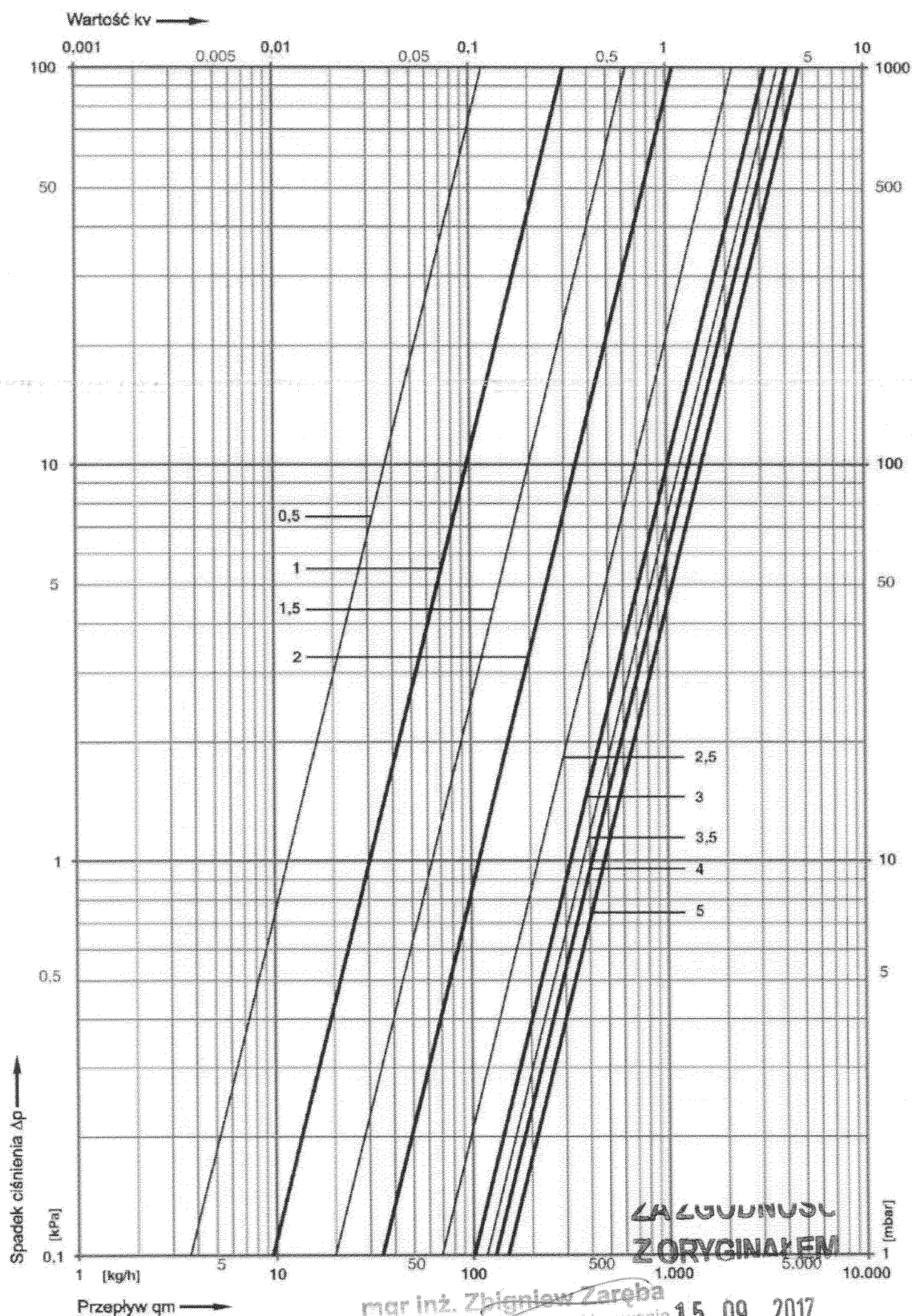
ZAŁOŻENIE
ZORYGINAŁEM

mgr Inż. Zbigniew Zareba 15. 09. 2017
upr. wkł. na budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie Inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Opr. 397/93

HERZ-Nomogram

HERZ-STRÖMAX 4117

DN 15 LF



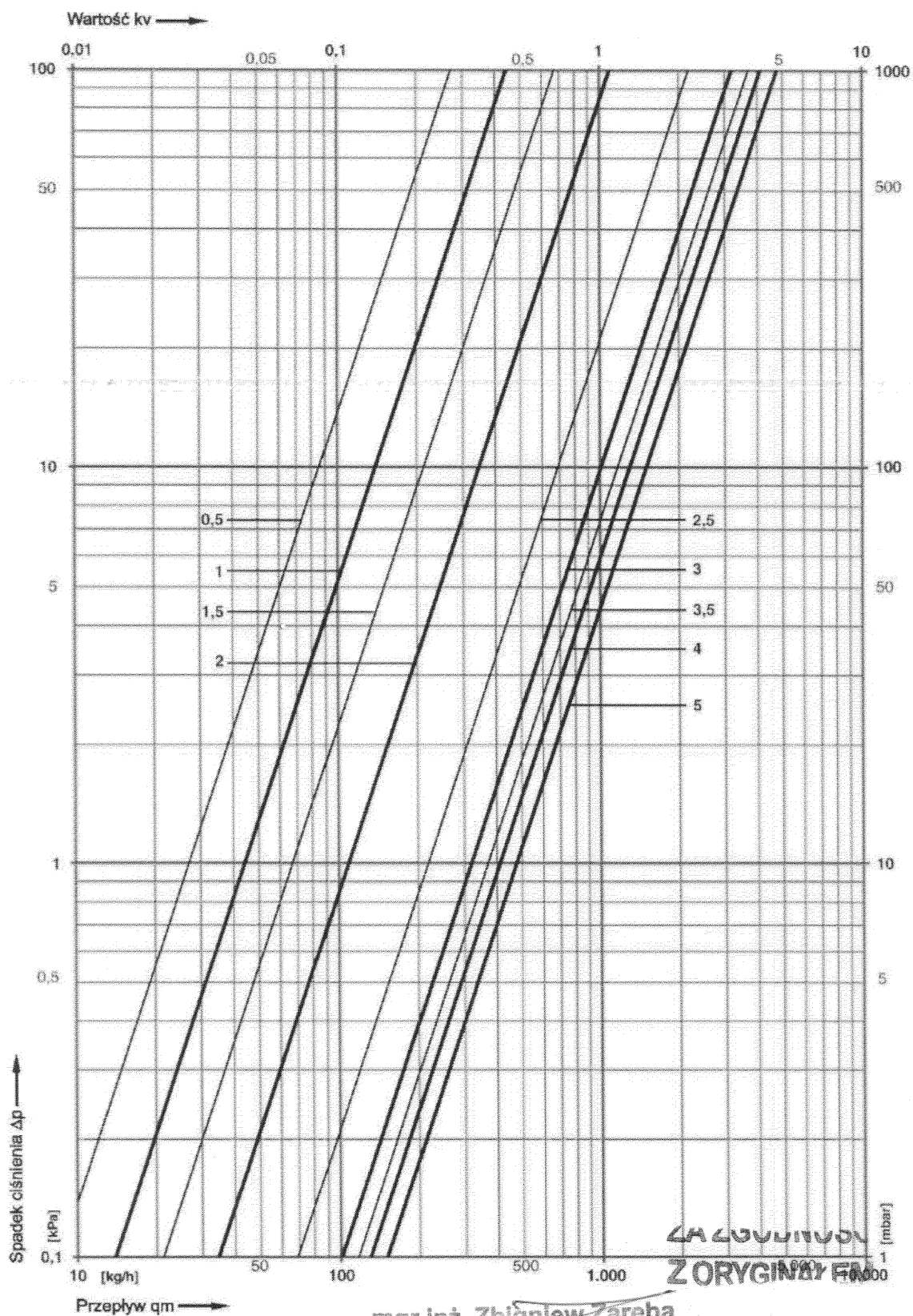
mgr inż. Zbigniew Zaręba
upr. wykształcone do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.-inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

15. 09. 2017

HERZ-Nomogram

HERZ-STRÖMAX 4117

DN 15



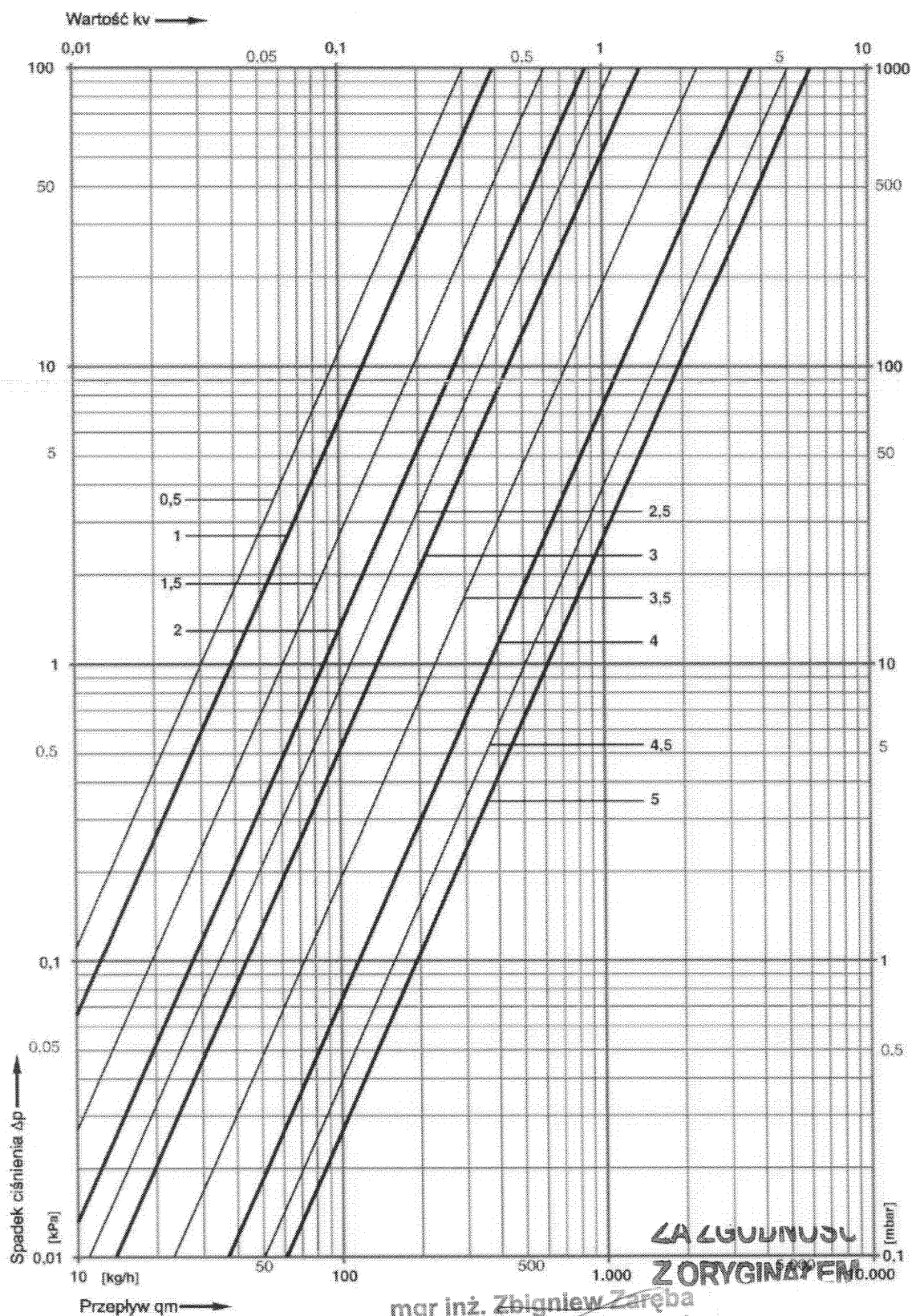
mgr inż. Zbigniew Zaręba
upr. wykon. budowlana do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

15. 09. 2017

HERZ-Nomogram

HERZ-STRÖMAX 4117

DN 20



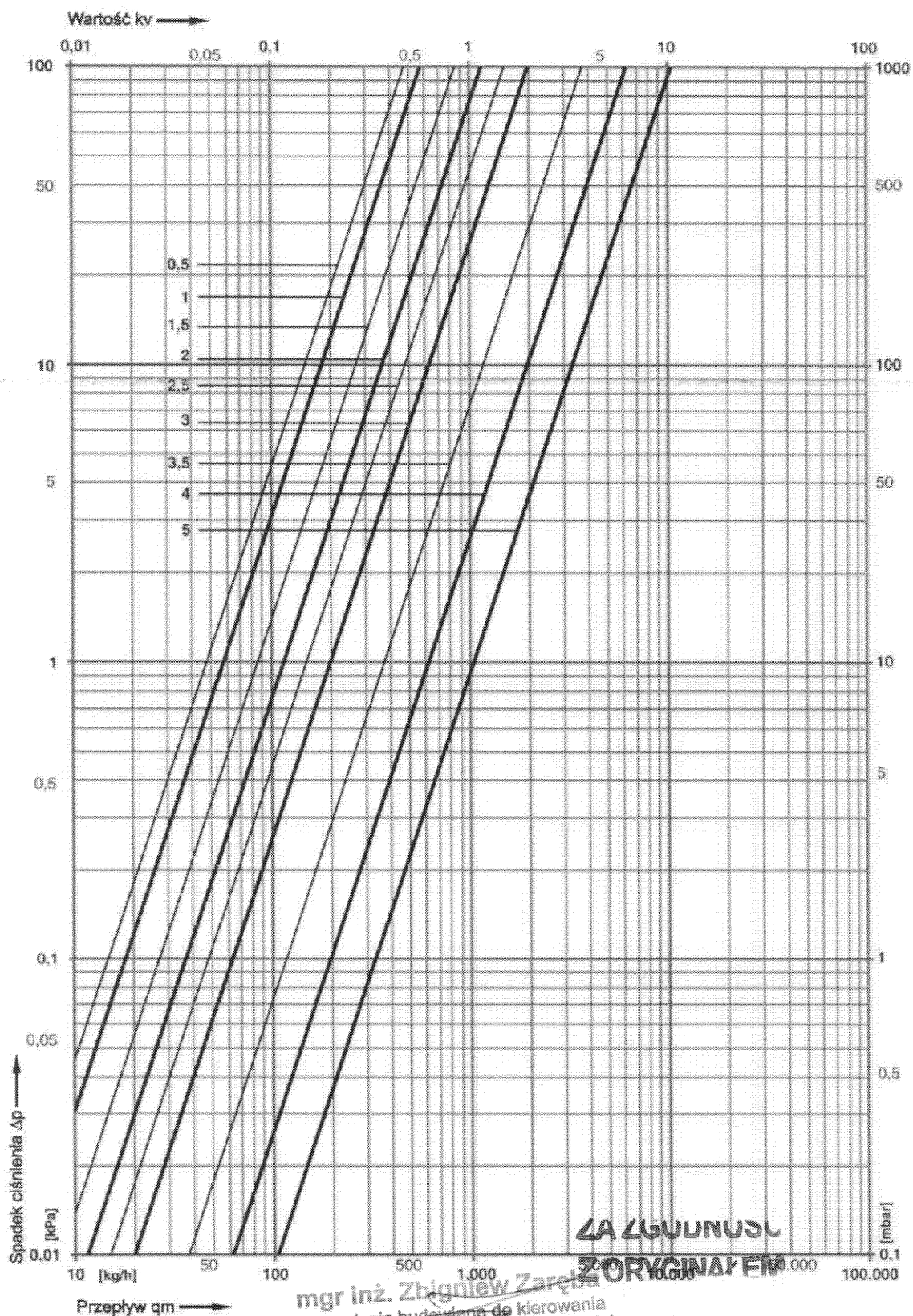
mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

15. 09. 2017

HERZ-Nomogram

HERZ-STRÖMAX 4117

DN 25



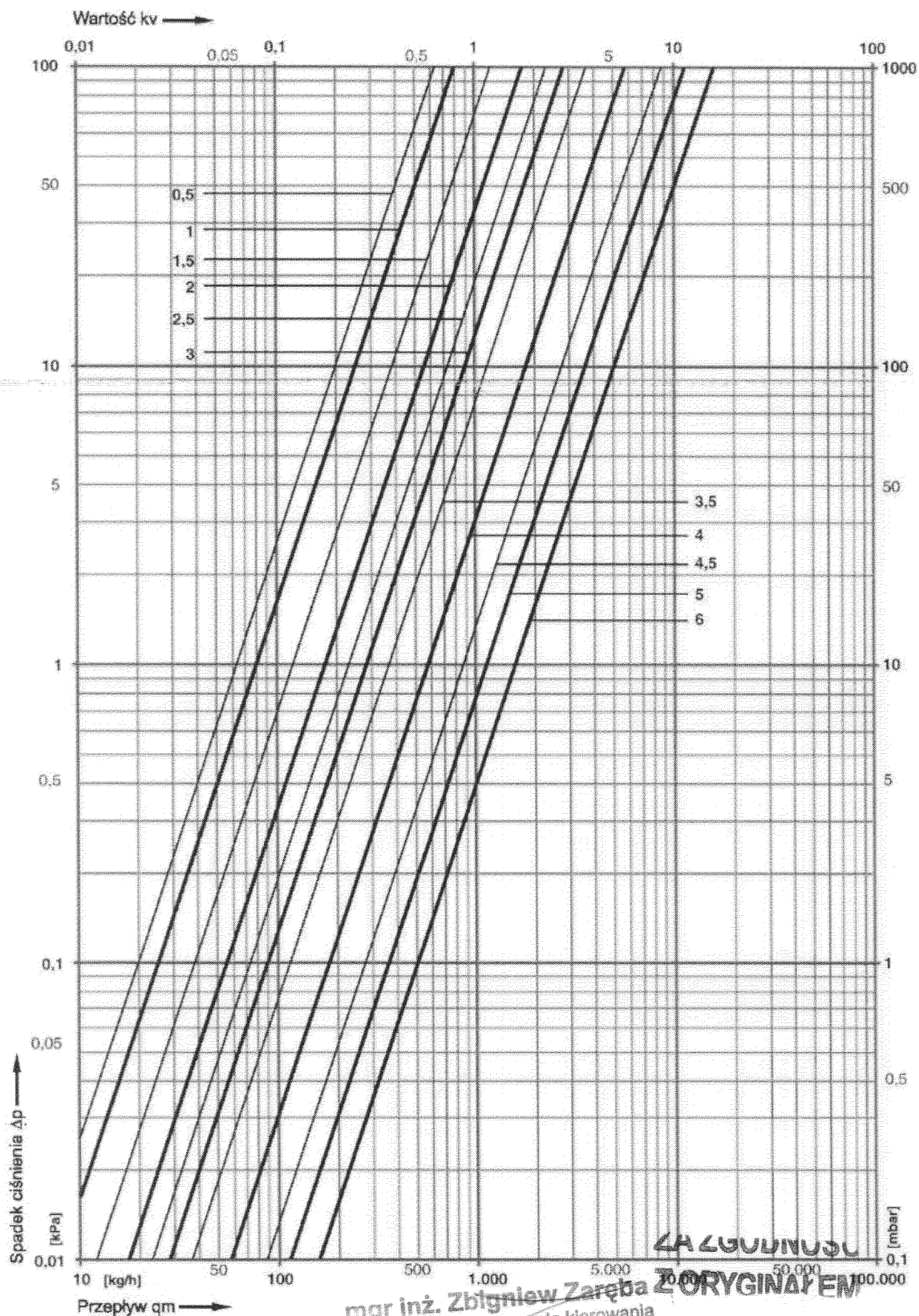
mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- Inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/03

15. 09. 2017

HERZ-Nomogram

HERZ-STRÖMAX 4117

DN 32



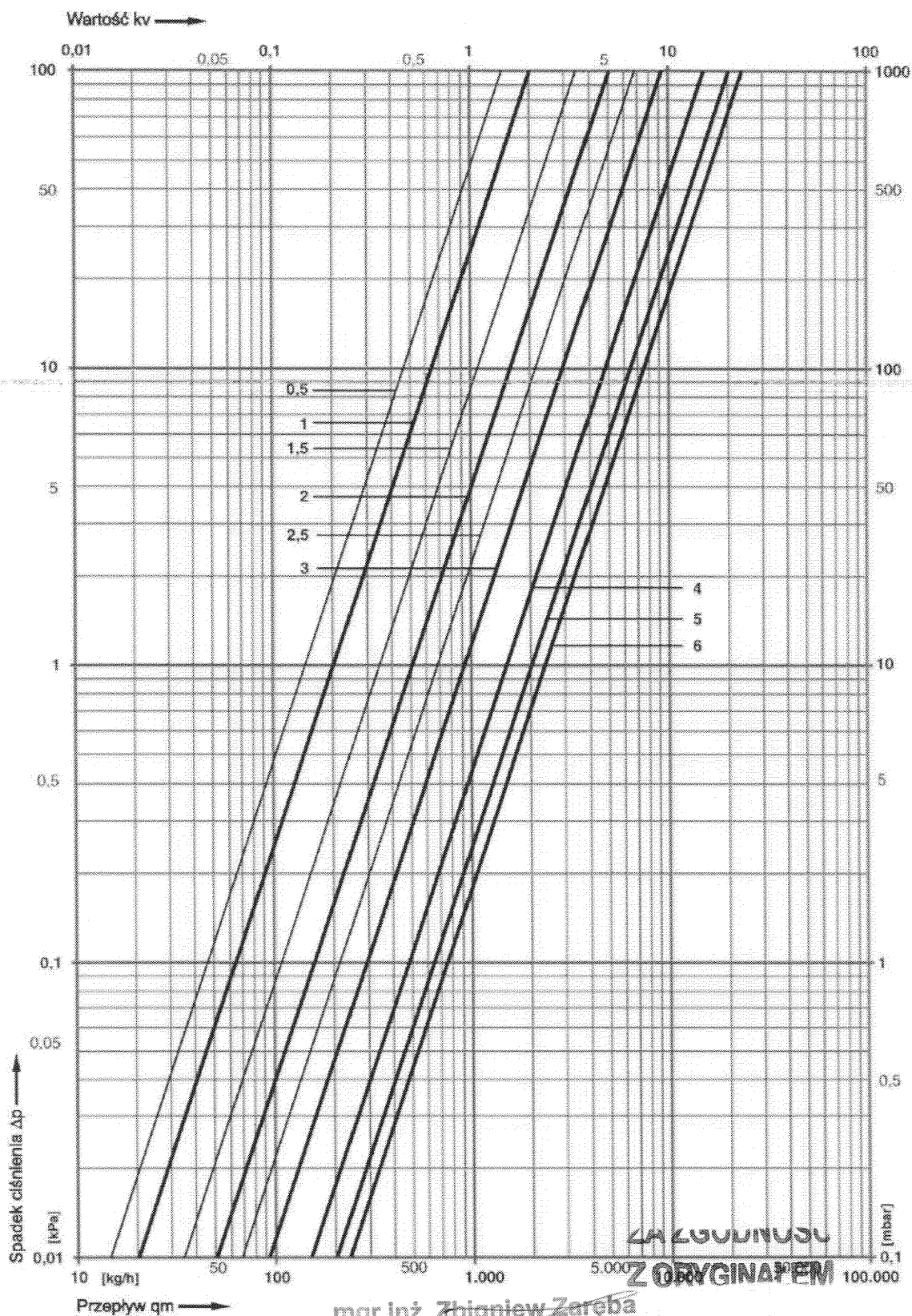
mgr inż. Zbigniew Zaręba
 inż. wył. na budowlane do kierowania
 rob. ogólnego ograniczeń w specjalności
 inst.-inż. w zakresie inst. sanitarnych
 Nr ewid. RP-Upr. 397/93

15. 09. 2017

HERZ-Nomogram

HERZ-STRÖMAX 4117

DN 40



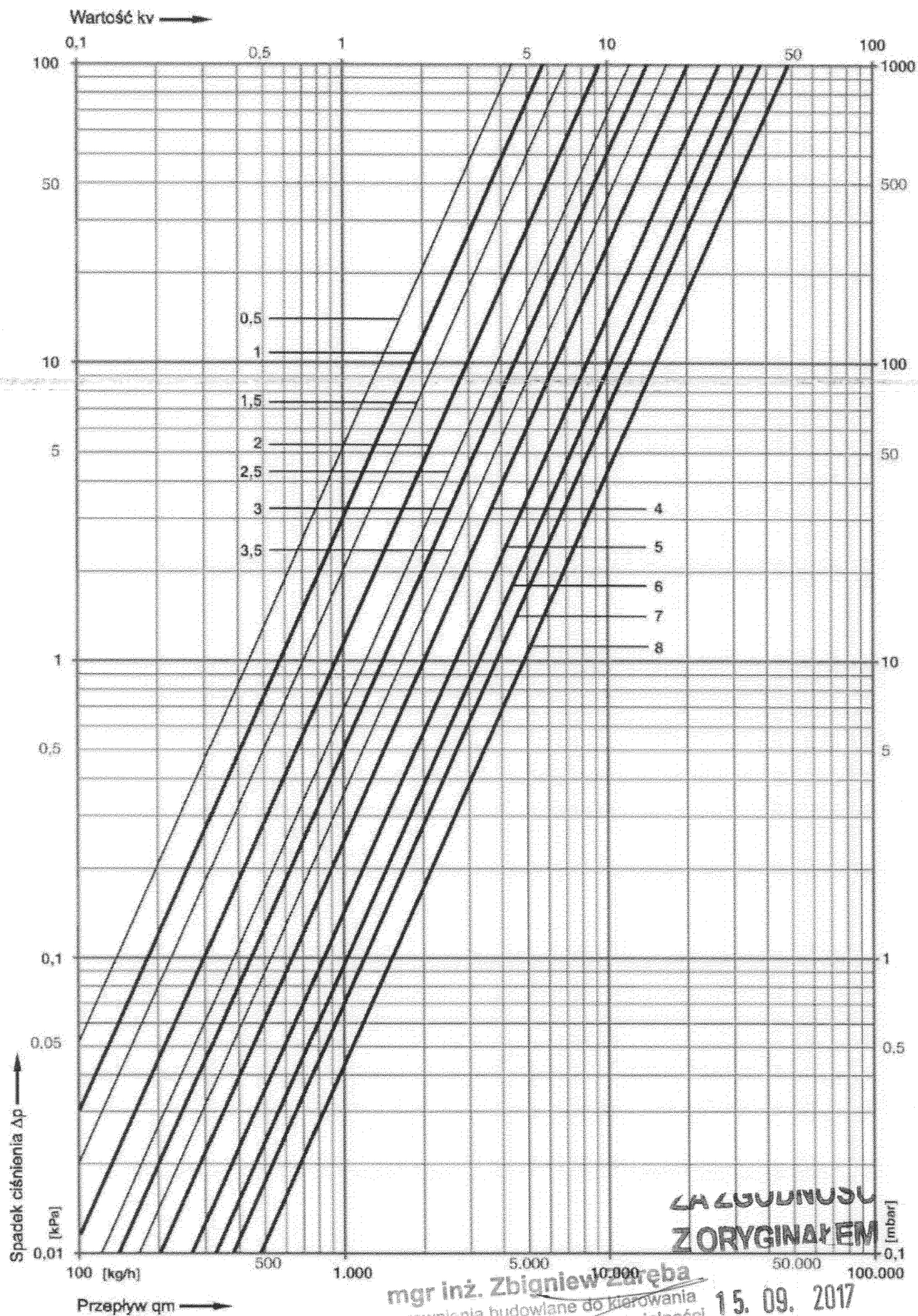
mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

15.09.2017

HERZ-Nomogram

HERZ-STRÖMAX 4117

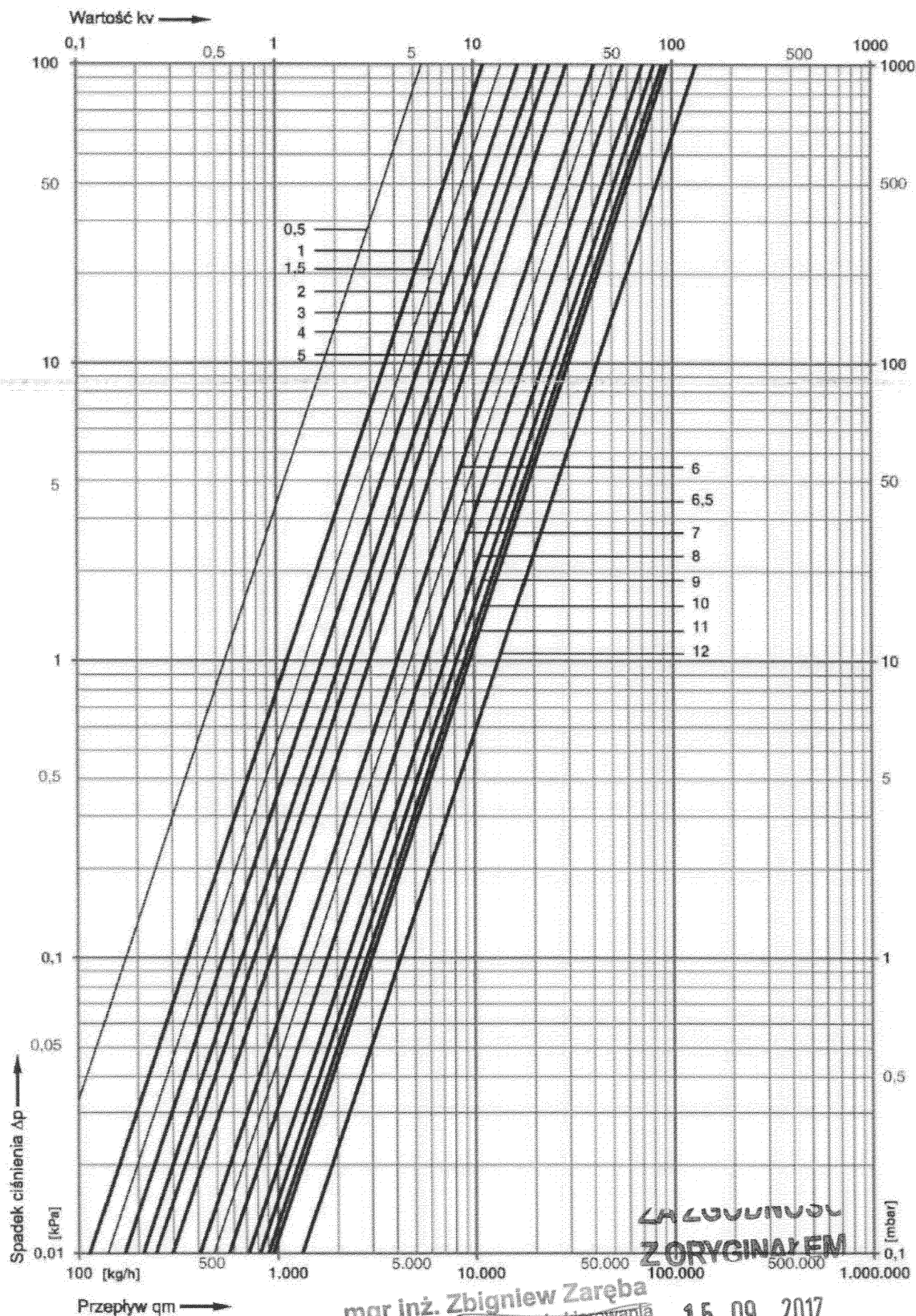
DN 50



HERZ-Nomogram

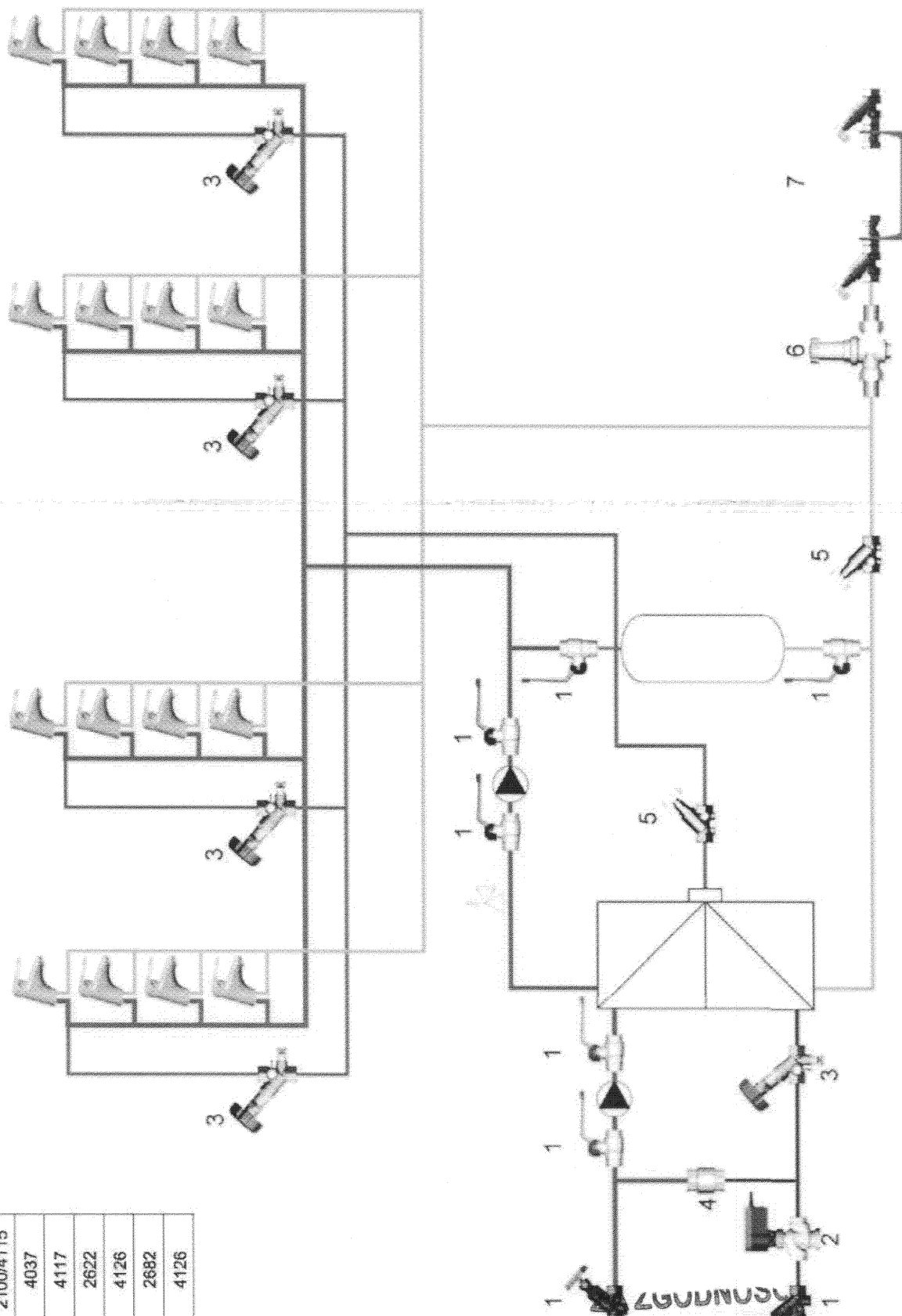
HERZ-STRÖMAX 4117

DN 80



mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

Poz.	Artykuł nr
1	2100/4115
2	4037
3	4117
4	2622
5	4126
6	2882
7	4126



mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

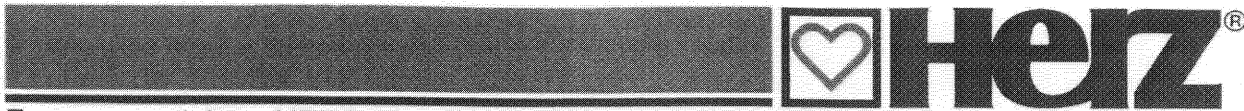
ZGODNOSC
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

**ZA ZGODNIOSC
Z ORYGINAŁEM**

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



Zawory regulujące HERZ-Circuit-Regulating-Valves – 4117 M

ZAŚWIADCZENIE O JAKOŚCI 2.1

Wg normy EN 10204

Zawory regulujące HERZ-Circuit-Regulating Valves Strömax-M 4117 M można wstępnie ustawić za pomocą ograniczenia skoku zaworu; trzpień zaworu zamyka się zgodnie z ruchem wskazówek zegara; jest on uszczelniony za pomocą uszczelki typu o-ring. Gniazdo posiada miękkie uszczelnienie; Strömax-M 4117 M posiada zawory pomiarowe służące do pomiaru ciśnienia różnicowego.

W ramach systemu zapewniania jakości HERZ przeprowadzane są testy materiałowe, wymiarowe i funkcjonalne w odniesieniu do produktu oraz części zamiennych.

MATERIAŁ:

Mosiądz odlewany na zimno EN 1982 - CC754S - GM z zewnętrzną kontrolą stopu

Mosiężna część wciskana EN 12165 – CW614N

Mosiężna część obrotowa EN 12165 – CW614N

Gniazdo i uszczelka trzpienia wykonane z EPDM zgodnie z DIN 3771.

ROZMIARY:

Wymiary zgodne z kartą normalizacyjną, tolerancja wymiarów ± 1 mm

Gwint przyłącza - gwint rurowy Whitwortha, cylindryczny gwint wewnętrzny zgodny z ISO7/1 (Rp + R)

DZIAŁANIE:

Każdy z dostarczanych zaworów jest testowany pod kątem szczelności; zawór posiada wytłoczone na stałe oznaczenie próby.

Materiał powierzchni to obrobiony ściernie mosiądz.

Maksymalne ciśnienie robocze to 10 bar

Maksymalna temperatura robocza to 110 °C.

Czystość gorącej wody jest zgodna ze standardem austriackim ÖNORM H 5195 i/lub specyfikacją VDI nr 2035.

Prędkości przepływu są podane na liście kv-value-list (patrz karta normalizacyjna).

Najniższa temperatura przechowywania to -40°C.

Wiedeń, 20.04.2016

HERZ Armaturen Ges.m.b.H



inż. Wolfgang Rauch
Kierownik ds. jakości

ZAŁOUDNIOSŁ
ZORYGINALEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93



Deklaracja zgodności nr 1462211

1. Producent wyrobu budowlanego:

VALVEX
Ul. Nad Skawą 2
34-240 JORDANÓW

2. Nazwa wyrobu budowlanego:

1462211	Kurek kulowy prosty ALTECH DN15-NW-MAI nikiel.
1463211	Kurek kulowy prosty ALTECH DN20-NW-MAI nikiel.
1464211	Kurek kulowy prosty ALTECH DN25-NW-MAI nikiel.

3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego:

PKWiU 29.13.12.35-00

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:

Przeznaczony do instalacji wodociągowych w budynkach
na ciśnienie PN 16, temp. max 90°C*

5. Specyfikacja techniczna:

PN-EN 13828:2005 Armatura w budynkach. Ręcznie otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach. Badania i wymagania

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:

DN 15,20,25; PN 16

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.

Jordanów 06.02.2008r

(miejsce i data wystawienia)

Maciej Krowczyński
Maciej Krowczyński

(imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej)

Z A Z G O D N O Ś Ć
Z O R Y G I N A Ł E M

15. 09. 2017



Zbigniew Zaręba
upr. w inżynieria budowlana do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst. inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Opb. 367193

PN-EN 13828:2005



PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

ZAKŁAD HIGIENY KOMUNALNEJ
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE

24 Chocimska 00-791 Warsaw • Phone (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl

ATEST HIGIENICZNY
HYGIENIC CERTIFICATE

HK/W/0561/03/2007

ORYGINAL

Wyrób / product: Kurki kulowe DN10 - DN50
Kurki kulowe z półrubunkiem DN10 - DN25

Zawierający / containing: mosiądz MD58, PTFE, NBR, kulę z chromowanego mosiądzu

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

- bez zastrzeżeń

Wytwórca / producer:

VALVEX S.A.
34-240 Jordanów
ul. Nad Skawą 2

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for

VALVEX S.A.
34-240 Jordanów
ul. Nad Skawą 2

mgr inż. Zbigniew Zaręba
porównienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2012-09-26 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation
The certificate loses its validity after 2012-09-26
or in the case of changes in composition or in technology of production.

15. 09. 2017

Data wydania atestu higienicznego: 26 września 2007

The date of issue of the certificate: 26th September 2007

Kierownik
Zakładu Higieny Komunalnej

Dr Janusz Świątczak



DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr 04/2013

1. PRODUCENT WYROBU BUDOWLANEGO

Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo – Handlowe „PERFEXIM” LTD
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa
ul. Samotna 2, 61-441 POZNAŃ

2. NAZWA WYROBU BUDOWLANEGO: zawory zwrotne nr art. PHA-020;

- DN15, DN20, DN25; PN16;

- DN32, DN40, DN50; PN10;

- DN65, DN80, DN100; PN8.

3. KLASYFIKACJA STATYSTYCZNA WYROBU BUDOWLANEGO:

PKWiU 28.14.12.0

4. PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO:

Do utrzymania jednego kierunku przepływu w instalacjach wody zimnej i gorącej przy
następujących parametrach:

- maksymalna temperatura robocza: +100°C;

- maksymalne ciśnienie robocze:

• 1,6MPa (16bar) dla DN15, DN20, DN25;

• 1,0MPa (10bar) dla DN32, DN40, DN50;

• 0,8MPa (8bar) dla DN65, DN80, DN100.

5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

POLSKA NORMA: PN-M-75002:2012 pt. „Armatura instalacji wodociągowych
i centralnego ogrzewania. Wymagania i badania”

6. DEKLAROWANE CECHY TECHNICZNE TYPU WYROBU BUDOWLANEGO:

wg pkt. 2 oraz wg pkt. 4.

7. NAZWA LABORATORIUM I NUMER RAPORTU Z BADAŃ TYPU: nie dotyczy.

DEKLARUJĘ Z PEŁNĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, ŻE WYROBY BUDOWLANE SĄ ZGODNE
ZE SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYROBU WSKAZANĄ W PKT. 5.

Poznań, dnia 21.01.2013

Właściciel ds. technicznych
Z upoważnienia producenta
Wojciech Kędzia

.....
(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)
ZORYGINAŁEM

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

15. 09. 2017

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe
PERFEXIM LTD Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
spółka komandytowa jest właścicielem marek: PERFECT SYSTEM oraz NEXE.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe
PERFEXIM LTD Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa
Zarejestrowane w Sądzie Rejonowym Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,
VIII Wydział Gospodarczy KRS: 0000398894, NIP: 7831682483, Regon: 301939365.





PRZEDSIĘBIORSTWO
PRODUKCYJNO – USŁUGOWO – HANDLOWE
w POZNANIU Spółka z o.o.

61-441 Poznań ul. Samotna 2
tel. centrala (061) 830-20-17, fax. (061) 832-04-21
www.perfexim.com.pl, e-mail: marketing@perfexim.com.pl

Deklaracja Zgodności nr 73/07

1. Upoważniony przedstawiciel producenta: **P.P.U.H. "PERFEXIM" Ltd Sp. z o.o.**
ul. Samotna 2, 61-441 Poznań.
Producent wyrobu budowlanego: GOLDEN WHEEL – Chiny
2. Nazwa wyrobu budowlanego: **filtr skośny do wody**,
- nr art. **09020RW**, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80,
PN20.
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: symbol SWW 0616-11, kod
PKWiU 29.24.12-30.20
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego: do usuwania
(wychwytywania) zanieczyszczeń mechanicznych z czynników ciekłych
(głównie wody) i mogą pracować przy następujących dopuszczalnych
ciśnieniach roboczych w zależności od temperatury roboczej czynnika:
- 2,0 MPa (maks. ciśnienie robocze) przy temperaturze do +50°C,
- 1,6 MPa przy temperaturze do +80°C,
- 1,0 MPa przy temperaturze do +120°C (maks. temperatura robocza).
5. Specyfikacja techniczna: Polska Norma PN-85/M-75002 „Armatura
przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania”.
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego: wg pkt 2 oraz wg
pkt. 4.
7. Nazwa laboratorium i numer raportu z badań typu: Instytut Nafty i Gazu w
Krakowie – Sprawozdanie z badań laboratoryjnych Nr6/W/GP-1/06

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby budowlane są zgodne ze
specyfikacją techniczną wskazaną w pkt.5.

Z upoważnienia producenta

Poznań, dnia 23 październik 2007

(imię nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr 37/2013

1. PRODUCENT WYROBU BUDOWLANEGO

Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo – Handlowe „PERFEXIM” LTD
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa
ul. Samotna 2, 61-441 POZNAŃ

2. NAZWA WYROBU BUDOWLANEGO:

- automatyczne zawory odpowietrzające z zaworem odcinającym nr art. PHA-041 ½" PN16.

3. KLASYFIKACJA STATYSTYCZNA WYROBU BUDOWLANEGO:

PKWiU 28.14.12.0

4. PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO:

do samoczynnego, bezpośredniego odpowietrzania grzejników i odcinków instalacji w instalacjach centralnego ogrzewania, dla następujących parametrów:

- maksymalne ciśnienie pracy 1,6 MPa (16 bar);
- maksymalna temperatura robocza +100°C.

Przy czym zawór odcinający umożliwia demontaż automatycznego zaworu odpowietrzającego z instalacji będącej pod ciśnieniem.

5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

POLSKIE NORMY: PN-M-75002:2012 pt. „Armatura instalacji wodociagowych i centralnego ogrzewania. Wymagania i badania”.

6. DEKLAROWANE CECHY TECHNICZNE TYPU WYROBU BUDOWLANEGO:

wg pkt. 2 oraz wg pkt. 4.

7. NAZWA LABORATORIUM I NUMER RAPORTU Z BADAŃ TYPU: nie dotyczy.

DEKLARUJĘ Z PEŁNĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, ŻE WYROBY BUDOWLANE SĄ ZGODNE ZE SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYROBU WSKAZANĄ W PKT. 5.

Poznań, dnia 12.12.2013

Z upoważnienia producenta

Specjalista ds. Handlowych

(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

Iwona Kędzia

**Z A Z G O D N O Ś Ć
Z O R Y G I N A L E M**

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe
PERFEXIM LTD Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
spółka komandytowa jest właścicielem marek: PERFEKT SYSTEM oraz NEXE.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe
PERFEXIM LTD Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa
Zarejestrowane w Sądzie Rejonowym Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,
VIII Wydział Gospodarczy KRS: 0000398894. NIP: 7831682483. Regon: 301939365.



ROCKWOOL 800

D₀<150: MW-EN 14303-T8-ST(+)-250-WS1-MV2-CL10;D₀≥150: MW-EN 14303-T9ST(+)-250-WS1-MV2-CL10

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
RW-CEE-0820
2. Zamierzone zastosowanie: do izolacji cieplnej wyposażenia budynków.
3. Producent: ROCKWOOL® Technikal Insulation, ul.Kwiatowa 14, 66-131 Cigacice
4. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
System 1 + System 3
5. Norma zharmonizowana: EN 14303:2009+A1:2013
Jednostka notyfikowana: Nr 0751 Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München
Certyfikat stałości właściwości użytkowych 0751-CPR.2-039.0.01 (Zakład Bohumin)
6. Deklarowane właściwości użytkowe Tabela 1 i Tabela 2:

Tabela 1

Zasadnicze charakterystyki	Zapisy w tej i innych normach europejskich w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk	Norma zharmonizowana EN 14303:2009	Deklarowany poziom lub klasa / NPD ¹⁾
Reakcja na ogień	4.2.4 Reakcja na ogień	Euroklasa – klasa reakcji na ogień	A2L-s1,d0 dla śr. zewn. ≤ 300 mm i gr. izolacji >20mm A2-s1,d0 dla śr. zewn. >300mm i gr. izolacji 20-120mm
Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	4.3.10 Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	Zgodnie z dostępną krajową metodą badawczą	b)
Opór cieplny	4.2.1 Współczynnik przewodzenia ciepła	λ deklarowane	Patrz krzywa 1 i krzywa 2
	4.2.2 Wymiary i odchyłki	Ti ^{a)} tolerancja na grubości . Klasa - długość - średnica wewnętrzna - jednolitość grubości - prostokątność	T8(D ₀ <150) ±5mm +4mm/-0mm różnica <6mm lub 10%* T9(D ₀ ≥150) ±5mm +5mm lub 2% /-0mm różnica <10mm lub 12%* ±4mm lub ±2% zewnętrznej średnicy nominalnej*
Stabilność wymiarowa	4.2.3 Stabilność wymiarowa	Badania nie przeprowadza się jeśli deklarowane jest S(T+)	Patrz 4.3.2
Przepuszczalność wody	4.3.5 Nasiąkliwość wodą	W _p krótkotrwała nasiąkliwość wodą	WS1
Przepuszczalność pary wodnej	4.3.6 Opór dyfuzyjny pary wodnej	μ, MV ^{a)} deklarowane	NPD
Wielkość uwalniania się substancji korozyjnych	4.3.7 Ilości śladowych jonów rozpuszczalnych w wodzie i wartość pH	Ilości śladowe rozpuszczalnych w wodzie jonów : chlorkowych/fluorkowych/ krzemianowych/sodowych, - pH ^{a)}	CL10 ppm NPD
Uwalnianie się substancji niebezpiecznych do środowiska wewnętrznego	4.3.9 Uwalnianie się substancji niebezpiecznych	Na poziomie EU nie są jeszcze dostępne	c)
Trwałość reakcji na ogień w funkcji starzenia/ degradacji i wysokiej temperatury	4.2.5.2 Trwałość reakcji na ogień	Reakcja na ogień w w funkcji starzenia	Nie zmienia się w czasie
Trwałość oporu cieplnego w funkcji starzenia/degradacji	4.2.5.3 Trwałość oporu cieplnego	Trwałość oporu cieplnego w funkcji starzenia	Nie zmienia się w czasie
Trwałość oporu cieplnego w funkcji wysokiej temperatury	4.2.5.4 Trwałość oporu cieplnego	Trwałość oporu cieplnego w funkcji wysokiej temperatury	Nie zmienia się w czasie
Temperatura stosowania	4.3.2 Maksymalna temperatura stosowania	ST(+) ^{a)} deklarowane, (°C)	ST(+)-250
Wytrzymałość na ściskanie	4.3.4 Naprężenia ściskające lub wytrzymałość na ściskanie	CS(10) ^{a)} lub CS(Y) ^{a)} deklarowane	NPD
Wskaźnik pochłaniania dźwięku	4.3.8. Pochłanianie dźwięku	α _w (AP) ^{a)} i α _w (AW) ^{a)} deklarowane	NPD

¹⁾ właściwości użytkowe nieustalone; * ta wartość, która daje większą liczbowa tolerancję; ^{a)} - wskazana odpowiednia klasa lub poziom; ^{b)} krajowe regulacje nie są jeszcze dostępne; ^{c)} zgodnie z krajowymi przepisami, patrz Instrukcja Bezpiecznego Stosowania

Tablica 2

Wyrób	Średnica wewnętrzna / grubość izolacji	Krzywa lambdy	Wyrób	Średnica wewnętrzna / grubość izolacji	Krzywa lambdy	Wyrób	Średnica wewnętrzna / grubość izolacji	Krzywa lambdy
Rockwool 800	54/60	2	Rockwool 800	102/20	1	Rockwool 800	159/30	1
Rockwool 800	54/100	2	Rockwool 800	102/30	1	Rockwool 800	159/40	1
Rockwool 800	60/60	1	Rockwool 800	102/40	1	Rockwool 800	159/50	1
Rockwool 800	60/80	2	Rockwool 800	102/50	1	Rockwool 800	159/60	2
Rockwool 800	64/20	1	Rockwool 800	102/60	1	Rockwool 800	159/70	2
Rockwool 800	64/30	1	Rockwool 800	102/70	2	Rockwool 800	159/80	2
Rockwool 800	64/40	1	Rockwool 800	102/80	1	Rockwool 800	159/100	1
Rockwool 800	64/50	1	Rockwool 800	102/100	2	Rockwool 800	169/30	1
Rockwool 800	64/60	1	Rockwool 800	108/30	1	Rockwool 800	169/40	1
Rockwool 800	64/70	1	Rockwool 800	108/40	1	Rockwool 800	169/50	1
Rockwool 800	70/20	1	Rockwool 800	108/50	1	Rockwool 800	169/60	2
Rockwool 800	70/30	1	Rockwool 800	108/60	1	Rockwool 800	169/70	2
Rockwool 800	70/40	1	Rockwool 800	108/70	1	Rockwool 800	169/80	2
Rockwool 800	70/50	1	Rockwool 800	108/80	2	Rockwool 800	169/100	2
Rockwool 800	70/60	1	Rockwool 800	108/100	2	Rockwool 800	194/30	2
Rockwool 800	70/70	2	Rockwool 800	114/30	1	Rockwool 800	194/50	2
Rockwool 800	76/20	1	Rockwool 800	114/40	1	Rockwool 800	194/60	2
Rockwool 800	76/30	1	Rockwool 800	114/50	1	Rockwool 800	194/80	2
Rockwool 800	76/40	1	Rockwool 800	114/60	1	Rockwool 800	194/100	2
Rockwool 800	76/50	1	Rockwool 800	114/70	1	Rockwool 800	219/30	2
Rockwool 800	76/60	1	Rockwool 800	114/80	2	Rockwool 800	219/40	2
Rockwool 800	76/70	1	Rockwool 800	114/100	2	Rockwool 800	219/50	2
Rockwool 800	76/80	1	Rockwool 800	133/30	1	Rockwool 800	219/60	2
Rockwool 800	89/20	1	Rockwool 800	133/40	1	Rockwool 800	219/70	2
Rockwool 800	89/30	1	Rockwool 800	133/50	1	Rockwool 800	219/80	2
Rockwool 800	89/40	1	Rockwool 800	133/60	1	Rockwool 800	245/40	2
Rockwool 800	89/50	1	Rockwool 800	133/70	2	Rockwool 800	245/50	2
Rockwool 800	89/60	1	Rockwool 800	133/80	2	Rockwool 800	245/60	2
Rockwool 800	89/70	1	Rockwool 800	133/100	2			
Rockwool 800	89/80	1	Rockwool 800	140/30	1			
Rockwool 800	89/100	2	Rockwool 800	140/40	1			
			Rockwool 800	140/50	1			
			Rockwool 800	140/60	1			
			Rockwool 800	140/70	2			
			Rockwool 800	140/80	2			
			Rockwool 800	140/100	2			

ZA ZGODNIENIEM
Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania

Krzywa lambdy 1

Współczynnik przewodzenia ciepła λ_0									
T (°C)	10	50	100	150	-	-	-	-	-
λ (W/mK)	0,033	0,037	0,044	0,52	-	-	-	-	-

Krzywa lambdy 2

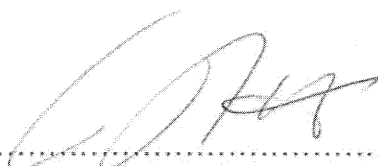
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_0									
T (°C)	10	50	100	150	-	-	-	-	-
λ (W/mK)	0,034	0,039	0,046	0,56	-	-	-	-	-

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z Rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał:

Frank Christian Bartel
Dyrektor ds. Techniczno-Produkcyjnych
(nazwisko i stanowisko)

Cigacice dn. 22.08.2016 r.
Miejsce i data


.....
(podpis)

Z O R Y G I N A L F M

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



322/539/215/2016

Gdańsk, dn. 06-05-2016

ATEST HIGIENICZNY Nr 199/322/215/2016

1. Wyrób (materiał)

Płyty, maty, kształtki, granulat ze skalnej wełny mineralnej

2. Przeznaczenie

izolacja cieplna, akustyczna i przeciwpożarowa budynków (w tym mieszkalnych, hotelowych, biurowych, przemysłowych, a także obiektów sportowych, obiektów związanych ze służbą zdrowia oraz obiektów przetwórstwa spożywczego), stosowana na zewnątrz jak i wewnątrz, jak również wyposażenia budynków i instalacji technicznych (w tym instalacji chłodniczych – przeciw-kondensacyjnych, klimatyzacyjnych, grzewczych, solarnych, przemysłowych oraz gazów ciekłych.

3. Instytucja zgłaszająca wyrób do oceny

ROCKWOOL Polska Sp. z o.o.
ul. Kwiatowa 14
66-131 Cigacice

4. Producent

ROCKWOOL Polska Sp. z o.o.
ul. Kwiatowa 14
66-131 Cigacice

5. Wyroby oceniono pozytywnie pod względem higienicznym.

Atest nie dotyczy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy montażu wyrobów.

Etykiety powinny być oznakowane zgodnie z obowiązującym prawodawstwem.

Wyroby powinny być izolowane od strony pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

6. Podstawa merytoryczna wydania atestu: pismo ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. z dn. 29-04-2016 z dokumentacją.

7. Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek ze stron. Niniejszy atest traci ważność po 5 latach od daty wystawienia lub w przypadku zmian w recepturze albo technologii wytwarzania wyrobu.

ZORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zareba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

Tłumaczenie poświadczone z języka angielskiego

[Komentarze zapisane kursywą w nawiasach kwadratowych są uwagami tłumacza.]

[Dokument ma 2 strony i został wydany na papierze firmowym UL.]

Certyfikat WE

[Logo UL]

Jednostka notyfikowana nr 0843

Jednostka notyfikowana RPB, UL International (UK) Ltd., Womersley House, The Guildway,
Old Portsmouth Road, Guildford, Surrey, GU3 1LR, United Kingdom

Certyfikat stałości właściwości użytkowych

0843-CPR-0178

Zgodnie z Rozporządzeniem 305/2011/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2011r. (Rozporządzenie w sprawie Produktów Budowlanych lub RPB), niniejszy certyfikat odnosi się do produktu budowlanego

ALFA MASTIC

[Ogniochronna masa uszczelniająca ALFA MASTIC]

Uszczelnienie przejść instalacyjnych i uszczelnienie połączeń liniowych zaklasyfikowane do użytku w ścianach elastycznych i stałych oraz w stropach stałych

Masa uszczelniająca stosowana do uszczelniania przestrzeni dookoła kabli i rur metalowych w celu utworzenia uszczelnień przejść instalacyjnych i przywrócenia odporności ogniowej konstrukcji ścian i stropów w miejscach, w których zostały przebite otwory dla przejść instalacji. Masa może również być stosowana do uszczelniania złączy liniowych i szczelin w i pomiędzy konstrukcjami ścian i stropów w celu przywrócenia odporności ogniowej konstrukcji ścian i stropów w miejscach ich przylegania lub występowania szczelin. Masa ALFA MASTIC dostarczana jest w postaci ciekłej zawartej w kartridżach po 310 ml. Masa uszczelniająca jest podawana pistoletem do otworu elementu lub elementów oddzielających albo pomiędzy nie i gdzie jest to właściwe dookoła jednej lub kilku instalacji na określoną głębokość przy wykorzystaniu różnych materiałów podkładowych.

wyprodukowana przez

ALFA SEAL GROUP Sp. z o.o.

ul. Nowa 17, Stara Iwiczna

05-500, Piaseczno

POLSKA

w zakładzie produkcyjnym

A/003

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych opisanych w Europejskich Aprobatach Technicznych:

ETA 14/0186 i ETA 14/0187

przy zastosowaniu systemu AVCP 1[oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych] dla właściwości użytkowych określonych w niniejszym certyfikacie mają zastosowanie, oraz że

ALFA MASTIC spełnia (produkt spełnia) wszystkie opisane wymagania dla tych właściwości użytkowych.

Niniejszy certyfikat wydano po raz pierwszy w dniu 4 czerwca 2014 i pozostaje on w mocy obowiązującej tak długo jak aprobaty ETA i warunki produkcyjne w zakładzie lub fabryczna kontrola produkcji nie ulegnie znaczącym zmianom, chyba że zostanie zawieszony lub wycofany przez jednostkę certyfikującą produktu.

4 czerwca 2014

15. 09. 2017
Karl Harland

Kierownik ds. Inżynierii Jakości
UL International (UK) Ltd.

20140606 Certyfikat EC ALFA MASTIC.docx

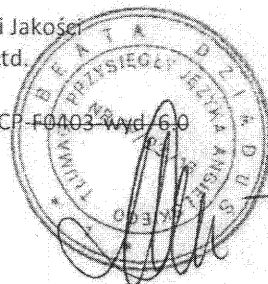
UL International (UK) Ltd.

Womersley House, The Guildway, Old Portsmouth Road,

Guildford, Surrey, GU3 1LR, United Kingdom

mgr inż. Zbigniew Zaręba
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

27-CP-F0403-wyd.6.0



Jednostka notyfikowana nr 0843

Jednostka notyfikowana RPB, UL International (UK) Ltd., Womersley House, The Guildway,
Old Portsmouth Road, Guildford, Surrey, GU3 1LR, United Kingdom

Załącznik: Szczegółowa karta informacyjna

Numer certyfikatu: **0843-CPR-0178**

Opis produktu/urządzenia:

ALFA MASTIC

Wnioskodawca:

ALFA SEAL GROUP Sp. z o.o.
ul. Nowa 17, Stara Iwiczna
05-500, Piaseczno
POLSKA

Informacje dotyczące produktu:

ALFA MASTIC

Niniejszy produkt jest zgodny z :

A - Wszystkimi stosownymi wymogami zgodnie z aprobatą ETA 14/0186 i ETA 14/0187

4 czerwca 2014

/-/ podpis nieczytelny

Karl Harland

Kierownik ds. Inżynierii Jakości

UL International (UK) Ltd.

20140606 Certyfikat EC ALFA MASTIC.docx

27-CP-F0403-wyd. 6.0

UL International (UK) Ltd.
Womersley House, The Guildway, Old Portsmouth Road,
Guildford, Surrey, GU3 1LR, United Kingdom

[Koniec tłumaczenia]

Ja, Beata Dziaduś, tłumacz przysięgły języka angielskiego, wpisany na listę tłumaczy przysięgłych prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/23/13, niniejszym potwierdzam zgodność powyższego tłumaczenia z przedstawionym mi oryginałem dokumentu sporządzonym w języku angielskim.

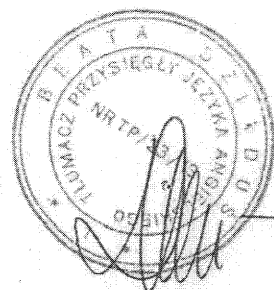
Łądek-Zdrój, dnia 13 czerwca 2014

Numer Repertorium 410/2014

Z O R Y G I N A Ł
F M

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93



Tłumaczenie poświadczone z języka angielskiego

[Komentarze zapisane kursywą w nawiasach kwadratowych są uwagami tłumacza.]

[Dokument jest plikiem PDF i zawiera 9 stron.]



UL INTERNATIONAL (UK) LTD
Womersley House, Building C,
The Guildway,
Old Portsmouth Road,
Guildford, GU3 1LR,
United Kingdom.



Członek



www.eota.eu

upoważniona zgodnie z art. 29 Rozporządzenia (WE) Nr 305/2011 i członek EOTA (Europejskiej Organizacji ds. Aprobata Technicznych, www.eota.eu)

Europejska Aprobata
Techniczna

ETA 14/0186
z dnia 20/06/2014

Jednostka aprobująca wystawiająca niniejszą ETA upoważniona zgodnie z art. 29 Rozporządzenia (WE) Nr 305/2011: UL International (Wielka Brytania) Ltd.

Nazwa handlowa produktu
budowlanego

ALFA MASTIC

Rodzina produktów, do której należy
wyrób budowlany

Produkt uszczelniający i zatrzymujący ogień:
• Uszczelnienie połączeń liniowych i szczelin

Producent

ALFA SEAL GROUP Sp. z o.o.
ul. Nowa 17, Stara Iwiczna
05-500, Piaseczno
POLSKA

Zakład produkcyjny

A/003

Niniejsza Europejska Aprobata
Techniczna zawiera

9 stron w tym 1 Załącznik stanowiący
integralną część niniejszego dokumentu.

Niniejsza Europejska Aprobata
Techniczna została wystawiona zgodnie z
rozporządzeniem (WE) Nr 305/2011 na
podstawie

ETAG 026-3, wydanie 2011, używanej, jako
Europejski Dokument Oceny (EAD).

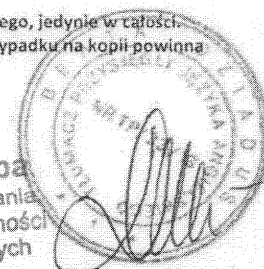
Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Aprobata Technicznej na inne języki powinny dokładnie odpowiadać wersji oryginalnej dokumentu i powinny być w taki sposób oznakowane.

Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna może być kopiowana, włączając w to środki przekazu elektronicznego, jedynie w całości. Publikowanie części dokumentu jest możliwe po uzyskaniu pisemnej zgody jednostki aprobującej. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu.

15. 09. 2017

ETA 14/0186 z dn. 20/06/2014 – Strona 1 z 9

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.-Inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93



Spis treści

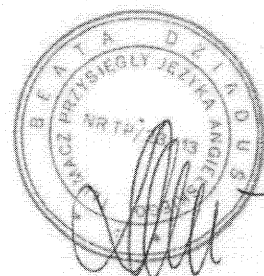
I. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI DOTYCZĄCE EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ	3
1 Techniczny opis produktu	3
2 Specyfikacja przeznaczenia produktu zgodnie z obowiązującym europejskim dokumentem oceny (zwany poniżej EAD): ETAG 026-3	3
3 Właściwości wyrobu oraz metody ich sprawdzania	4
4 ZAŁOŻENIA NA PODSTAWIE, KTÓRYCH OCENIONO PRZYDATNOŚĆ WYROBU DO ZAMIERZONEGO ZASTOSOWANIA (ZWANEGO PONIŻEJ AVCP)	5
5 Dane techniczne dotyczące wdrożenia systemu AVCP, zgodne z treścią EAD	5
6 Data wystawienia:	6
Załącznik A – Klasyfikacja odporności ogniowej – ALFA MASTIC	7
A.1 Elastyczna konstrukcja ściany zgodnie z 1.2.1 grubość ściany minimum 100 mm	7
A.1.1 Uszczelnienie połączeń liniowych pomiędzy górną częścią ściany elastycznej i sufitem podwieszanym stropu betonowego oraz pomiędzy pionowym końcem ściany elastycznej i ścianą betonowej	7
A.2 Szttywna konstrukcja ściany zgodnie z 1.2.1 grubość ściany minimum 150 mm	8
A.2.1 Uszczelnienie połączeń liniowych lub szczelin pomiędzy górną częścią ściany sztywnej i sufitem podwieszanym stropu betonowego /pomiędzy ścianami sztywnymi	8
A.3 Szttywna konstrukcja stropu zgodnie z 1.2.1 grubość stropu minimum 150 mm	9
A.3.1 Uszczelnienie połączeń liniowych lub szczelin pomiędzy płytami stropów lub pomiędzy płytą stropu i ścianą (uszczelniać tylko na górnej powierzchni stropu)	9

[koniec strony 2]

Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



I. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI DOTYCZĄCE EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ

1 Techniczny opis produktu

1) ALFA MASTIC jest masą uszczelniającą stosowaną do tworzenia liniowego uszczelnienia szczelin, w miejscach ich występowania w konstrukcjach ścian i stropów oraz uszczelnienia połączeń liniowych, w miejscach przylegania konstrukcji ścian i stropów.

2) Masa ALFA MASTIC dostarczana jest w postaci ciekłej zawartej w kartridżach po 310 ml. Masa uszczelniająca jest podawana pistoletem do otworu elementu lub elementów oddzielających i dookoła jednej lub kilku instalacji na określoną głębokość, przy wykorzystaniu materiałów podkładowych z izolacyjnej wełny mineralnej.

3) ALFA MASTIC nie zawiera substancji rakotwórczych ani mutagennych, środków ognioochronnych i anty-mikrobiologicznych.

4) Wnioskodawca złożył oświadczenie na piśmie potwierdzając, że ALFA MASTIC nie zawiera substancji, które są klasyfikowane, jako niebezpieczne zgodnie z Dyrektywą 67/548/EWG oraz Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008 i zostały wymienione w „wykazie substancji niebezpiecznych” EGDS – biorąc pod uwagę warunki montażu wyrobu budowanego a także możliwość emisji.

Poza określonymi klauzulami dotyczącymi substancji niebezpiecznych zawartych w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej, obowiązywać mogą także inne wymagania dla wyrobów w takim zakresie (np. stosowane przepisy europejskie oraz krajowe, przepisy administracyjne). Aby zapewnić zgodność z takimi przepisami dotyczącymi wyrobów budowlanych, wymagania takie powinny być także spełnione, jeśli są one obowiązujące.

2 Specyfikacja przeznaczenia produktu zgodnie z obowiązującym europejskim dokumentem oceny (zwany poniżej EAD): ETAG 026-3

Szczegółowe informacje oraz dane podano w Załączniku A.

Przewidywane zastosowanie systemu ALFA MASTIC to przywrócenie odporności ogniowej w szczelinach i w połączeniach pomiędzy konstrukcjami elastycznymi i konstrukcjami sztywnymi ścian, w szczelinach i w połączeniach pomiędzy sztywnymi konstrukcjami stropów.

1) Konkretnie elementy konstrukcyjne, w których możliwe jest zastosowanie systemu ALFA MASTIC jako masy uszczelniającej szczeliny lub złącza:

Ściany elastyczne:

Ściana musi mieć grubość co najmniej 100 mm i mieć konstrukcję z profili stalowych pokrytych po obydwu stronach minimum 2 warstwami płyt o grubości 12,5 mm.

Ściany sztywne:

Ściana musi mieć grubość co najmniej 150 mm oraz mieć konstrukcję betonową, z betonu komórkowego lub murowaną, o minimalnej gęstości 650kg/m³

Stropy sztywne:

Strop musi mieć grubość co najmniej 150 mm oraz mieć konstrukcję z betonu komórkowego lub betonową o minimalnej gęstości 650kg/m³

Konstrukcja wsporcza musi być klasyfikowana zgodnie z EN 13501-2 dla wymaganego okresu odporności ogniowej.

2) System ALFA MASTIC może być stosowany jako uszczelnienie połączeń liniowych i szczelin dla konkretnych konstrukcji wsporczych i podłoży (dodatkowe informacje - patrz Załącznik A).

3) Maksymalna dopuszczalna szerokość złącza/szczeliny dla systemu ALFA MASTIC to 100 mm

15. 09. 2017



4) Maksymalna zdolność ruchu systemu ALFA MASTIC jest < 7,5 %

5) Postanowienia europejskiej oceny technicznej oparte są na założeniu, że trwałość eksploatacyjna ALFA MASTIC wynosi 10 lat, pod warunkiem, że spełnione zostały warunki określone w sekcji 4.2/5.1/5.2 dotyczące pakowania / transportu / przechowywania / instalacji / użytkowania / napraw. Założenie dotyczące trwałości eksploatacyjnej nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta, lecz należy traktować je jedynie jako pomoc przy wyborze odpowiedniego produktu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

6) Typ Z₂: przeznaczony do użytku w warunkach wewnętrznych, przy wilgotności niższej niż 85 % RH z wykluczeniem temperatur poniżej 0 °C, bez narażenia na działanie deszczu lub UV.

3 Właściwości wyrobu oraz metody ich sprawdzania

Typ wyrobu: Uszczelniacz		Przeznaczenie: Uszczelnienie połączeń liniowych i szczelin
Wymogi podstawowe podczas robót budowlanych	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
	Wytrzymałość mechaniczna i stabilność	
	Brak	Nie dotyczy
Bezpieczeństwo w przypadku pożaru		
EN 13501-1	Reakcja na ogień	Klasa F
EN 13501-2	Odporność na ogień	Załącznik A
Higiena, Zdrowie, Środowisko		
EN 1026:2000	Przepuszczalność powietrza (właściwości materiału)	Brak wyznaczonych parametrów
ETAG 026-3, Załącznik C	Przepuszczalność wody (właściwości materiału)	Brak wyznaczonych parametrów
Deklaracja producenta	Wydzielanie substancji niebezpiecznych	Deklaracja producenta
Bezpieczeństwo użytkowania		
EOTA TR 001:2003	Wytrzymałość mechaniczna i stabilność	Brak wyznaczonych parametrów
EOTA TR 001:2003	Odporność na uderzenia/ruch	Brak wyznaczonych parametrów
EOTA TR 001:2003 ISO11600	Przyczepność	Brak wyznaczonych parametrów
Ochrona przed hałasem		
EN 10140-2/ EN ISO 717-1	Izolacja dźwięków przenoszonych w powietrzu	Rw(C;Ctr)= 40 (-3;-8) dB*
EN 10140-3/ EN ISO 717-2	Izolacja dźwięków uderzeniowych	Brak wyznaczonych parametrów
Ekonomia energetyczna i zatrzymywanie ciepła		
EN 12664, EN 12667 lub EN 12939	Właściwości termiczne	Brak wyznaczonych parametrów
EN ISO 12572 EN 12086	Przepuszczalność pary wodnej	Brak wyznaczonych parametrów
Ogólne aspekty dotyczące przydatności do użytku		
ISO 8339: 2005, ISO 9046: 2004 & ISO 7389	Trwałość i użyteczność	Z ₂

* Przy grubości 12,5 mm

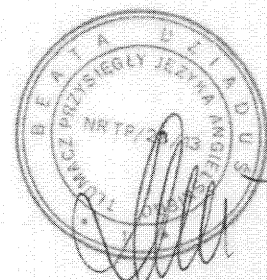
[koniec strony 4]

Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
M ewid RP-Upr. 397/93

ETA 14/0186 z dn. 20/06/2014 – Strona 4 z 9



4 ZAŁOŻENIA NA PODSTAWIE, KTÓRYCH OCENIONO PRZYDATNOŚĆ WYROBU DO ZAMIERZONEGO ZASTOSOWANIA (ZWANEGO PONIŻEJ AVCP)

Zgodnie z rozporządzeniem 1999/454/WE – decyzją Komisji z dnia 22 czerwca 1999 roku sprawie procedury zaświadczenia zgodności wyrobów budowlanych na podstawie art. 20(2) Dyrektywy Rady 89/106/EWG produktów uszczelniających, zatrzymujących ogień i ogniochronnych, opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Wspólnoty Europejskiej (OJEU) L178/52 z dnia 14/07/1999, patrz <http://eur-lex.europa.eu/JOIndex.do>) Komisji Europejskiej¹, zgodnie ze zmianami, ocenę i weryfikację pod kątem właściwości (patrz Załącznik V do Rozporządzenia (WE) Nr 305/2011) należy określić zgodnie z poniższą tabelą.

Wyroby	Przeznaczenie	Poziom lub klasa	System
Produkt uszczelniający i zatrzymujący ogień	Uszczelnienie, przegrody ogniowe i/lub zabezpieczenie przed ogniem	Wszystkie	1

5 Dane techniczne dotyczące wdrożenia systemu AVCP, zgodne z treścią EAD

Zadania producenta:

Zakładowa kontrola produkcji

Producent winien zapewnić wewnętrzną zakładową kontrolę produkcji. Wszelkie wymagania, środki i rozwiązania przyjęte przez producenta winny być udokumentowane na podstawie polityki i procedur określonych na piśmie, w tym ewidencji uzyskiwanych wyników. Taki system kontroli produkcji zapewni zgodność produktów z wymogami niniejszej Europejskiej Aprobataj Technicznej.

Producent może jedynie używać surowców i materiałów wymienionych w dokumentacji technicznej w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej.

Zakładowa kontrola produkcji winna być zapewniona zgodnie z Programem kontroli z dnia 8 kwietnia 2013 r. dotyczącym Europejskiej Aprobataj Technicznej ETA 14/0186 wydanym w dniu 20/06/14, będącym częścią dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Aprobataj Technicznej. „Program kontroli” został określony w kontekście systemu kontroli produkcji opracowanego przez producenta i złożonego do UL International (UK) Ltd.

Wyniki zakładowej kontroli produkcji będą ewidencjonowane oraz poddawane ocenie zgodnie z zapisami Programu kontroli.

¹ Dziennik Urzędowy Wspólnot europejskich L178/52 z dnia 14/7/1999

[koniec strony 5]

Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



Inne zadania producenta

Informacje dodatkowe

Producent winien dostarczyć kartę techniczną oraz instrukcję montażu zawierającą następujące informacje:

(a) Karta techniczna:

- Zastosowanie:
- Elementy budynku, gdzie można zastosować uszczelnienia połączeń liniowych lub uszczelnienia przejść instalacyjnych, typ oraz właściwości elementów budowlanych takie jak grubość minimalna, gęstość, oraz – w przypadku konstrukcji lekkich – wymogi konstrukcyjne.
- Ograniczenie wielkości, grubości min. itp. uszczelnień połączeń liniowych lub przejść instalacyjnych
- Konstrukcja uszczelnień połączeń liniowych lub uszczelnień przejść instalacyjnych, w tym wymaganych komponentów i dodatkowych produktów (np. podkładu) z wyraźnie określonym rodzajem (ogólne czy specjalistyczne).
- Instalacje, dla których można zastosować uszczelnienia przejść instalacyjnych, typ i właściwości instalacji oraz materiału, średnica, grubość etc. w przypadku rur w tym materiałów izolacyjnych; wymagane/dozwolone podparcie/mocowanie (np. korytek kablowych).

(b) Instrukcja montażu:

- Obowiązująca procedura
- Procedura w przypadku wyposażenia
- Wytyczne dotyczące konserwacji, napraw i wymiany

6 Data wystawienia:

20 czerwca 2014 r.

Sporządził:

/-/ podpis nieczytelny

C. Johnson

Inżynier

Technologie w budownictwie i zabezpieczenia

Sprawdził:

/-/ podpis nieczytelny

C. W. Miles

Dyrektor handlowy na Europę i Amerykę Łacińską

Technologie w budownictwie i zabezpieczenia

Dla i w imieniu UL International (UK) Ltd.

[koniec strony 6]

Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst. inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93



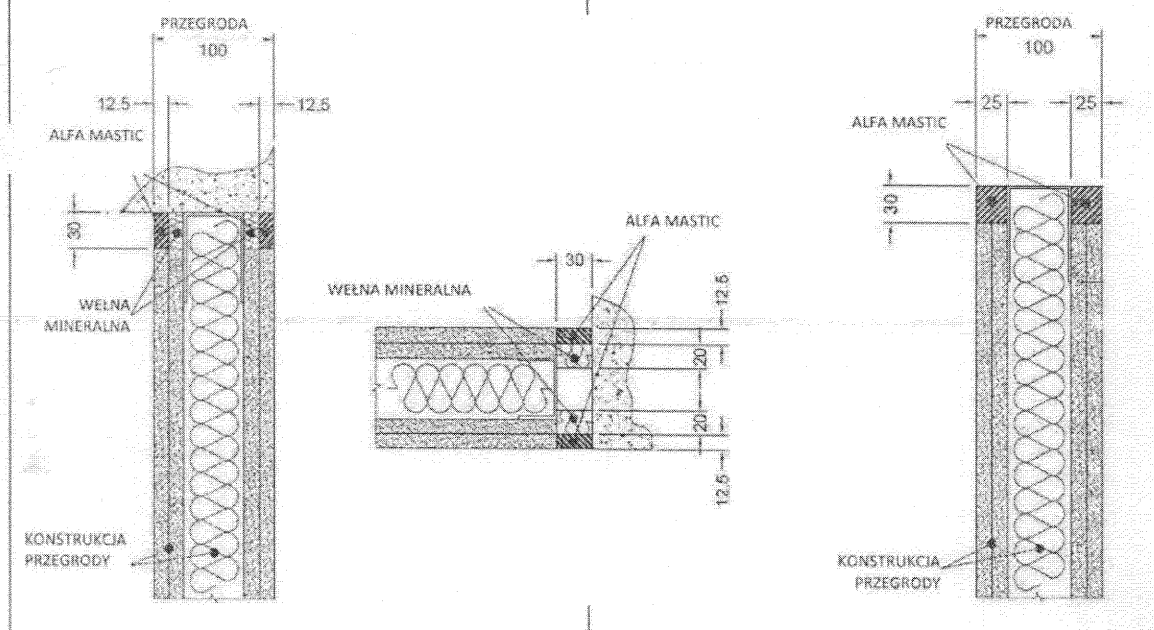
Załącznik A – Klasyfikacja odporności ogniowej – ALFA MASTIC

A.1 Elastyczna konstrukcja ściany zgodnie z 1.2.1 grubość ściany minimum 100 mm

A.1.1 Uszczelnienie połączeń liniowych pomiędzy górną częścią ściany elastycznej i sufitem podwieszanym stropu betonowego oraz pomiędzy pionowym końcem ściany elastycznej i ścianą betonowej.

Uszczelnienie połączenia: ALFA MASTIC po obydwu stronach ściany, szerokość połączenia do 30mm.

Szczegóły konstrukcji



A.1.1.1

Podłoże	Głębokość (mm)	Podkład	Klasyfikacja
Płyta GK/beton	min. 12,5	wełna mineralna 12,5 mm, 35 kg/m ³ plus górny profil stalowy przegrody 50 mm	EI 120 – T – X – F – W 00 do 30
		wełna mineralna 20 mm, 35 kg/m ³	EI 120 – V – X – F – W 00 do 30
	min. 25	górny profil stalowy przegrody 50 mm	EI 120 – T – X – F – W 00 do 30

*Maksymalna wysokość przegrody/ściany 3 metry

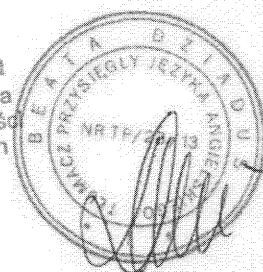
[koniec strony 7]

Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017

ETA 14/0186 z dn. 20/06/2014 – Strona 7 z 9

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

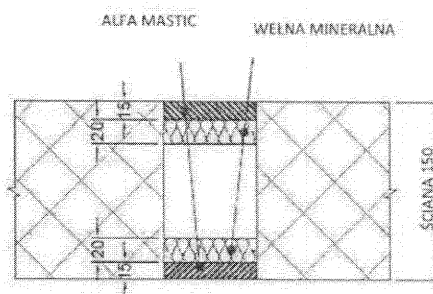
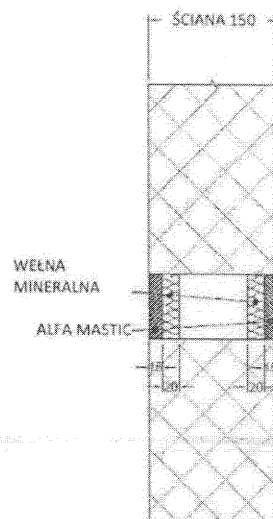
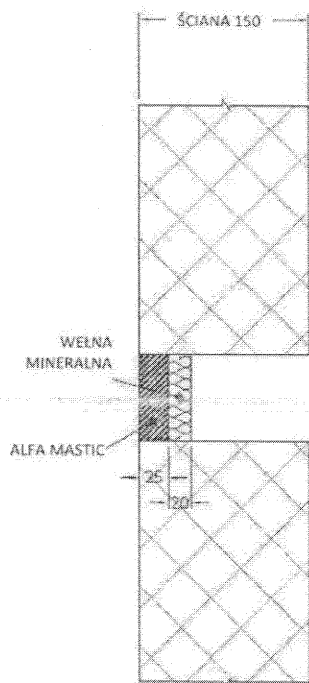


A.2 Szttywna konstrukcja ściany zgodnie z 1.2.1 grubość ściany minimum 150 mm

A.2.1 Uszczelnienie połączeń liniowych lub szczelin pomiędzy górną częścią ściany sztywnej i sufitem podwieszanym stropu betonowego /pomiędzy ścianami sztywnymi.

Uszczelnienie połączenia: ALFA MASTIC po dowolnej stronie ściany (lub pomiędzy) albo po obydwu stronach ściany, szerokość połączenia do 30mm.

Szczegóły konstrukcji



A.2.1.1

Podłoże	Głębokość (mm)	Podkład	Klasyfikacja
konstrukcje murowane / beton	min. 25 (jednostronnie)	wełna mineralna 20 mm, 40 kg/m ³	E 240 - T - X - F - W 00 do 30 EI 60 - T - X - F - W 00 do 30
	min. 15 (obustronnie)		EI 240 - V - X - F - W 00 do 30 EI 240 - T - X - F - W 00 do 30

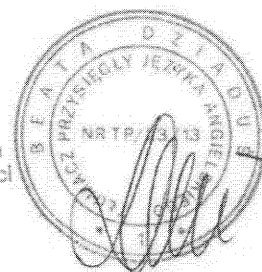
[koniec strony 8]

**ZŁAZGODNOSC
ZORYGINALEM**

15. 09. 2017

ETA 14/0186 z dn. 20/06/2014 – Strona 8 z 9

mgr inż. Zbigniew Zareba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid.RP-Upr. 397/93

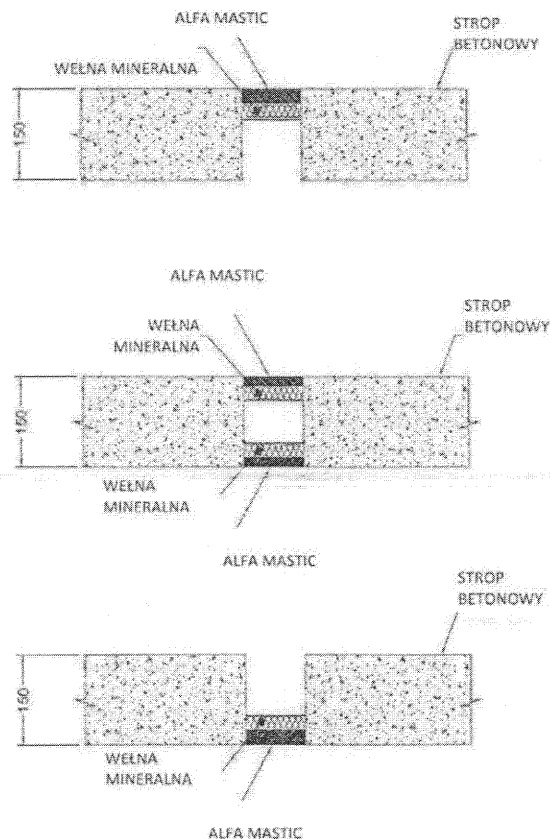


A.3 Sztywna konstrukcja stropu zgodnie z 1.2.1 grubość stropu minimum 150 mm

A.3.1 Uszczelnienie połączeń liniowych lub szczelin pomiędzy płytami stropów lub pomiędzy płytą stropu i ścianą (uszczelniacz tylko na górnej powierzchni stropu).

Uszczelnienie połączenia: ALFA MASTIC po dowolnej stronie stropu (lub pomiędzy) albo po obydwu stronach stropu, szerokość połączenia do 100mm.

Szczegóły konstrukcji



A.3.1.1

Podłoże	Głębokość (mm)	Podkład	Klasyfikacja
konstrukcje murowane / beton	min. 25 (dowolnie)	ALFA FIRE WOOL 25mm	E 120 - H - X - F - W 00 do 100 EI 60 - H - X - F - W 00 do 100
	min. 15 (powierzchnia górna)		EI 180 - H - X - F - W 00 do 100
	min. 15 (obustronnie)	włna mineralna 25 mm, 40 kg/m ³	EI 120 - H - X - F - W 00 do 100
		włna mineralna 25 mm, 140 kg/m ³	EI 180 - H - X - F - W 00 do 100

[Koniec tłumaczenia]

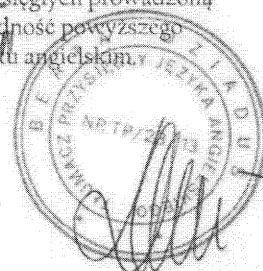
Ja, Beata Dziaduś, tłumacz przysięgły języka angielskiego, wpisany w Księgę Tłumaczy Przysięgłych prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/23/13, niniejszym potwierdzam zgodność powyższego tłumaczenia z przedstawionym mi oryginałem dokumentu sporządzonego w języku angielskim.

Łądek-Zdrój, dnia 23 czerwca 2014 Numer Repertorium 426/2014

ETA 14/0186 z dn. 20/06/2014 – Strona 9 z 9

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
Inst.-Inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93



Pasja. Doświadczenie. Doradztwo.

ALFA MASTIC

Akrylowa masa ogniochronna

ALFA SEAL
Systemy OGNIOSCHRONNE

INSTRUKCJA MONTAŻU

OPIS PRODUKTU

Ogniochronna masa akrylowa **ALFA MASTIC** skutecznie wypełnia szczeliny wokół rur i kabli w przejściach instalacyjnych, szczelinach i dylatacjach w przegrodach wykonanych z płyt G/K, cegły, betonu, żelbetu. **ALFA MASTIC** rozszerza się pod wpływem wysokiej temperatury, tworząc szczelną barierę dla ognia, dymu i gazu. Szerokość i głębokość uszczelnienia zależy od zastosowania. W miejscach o dużej wilgotności powietrza i szczelinach o dużej ruchomości, zaleca się stosowanie **ALFA FLEXI MASTIC**.

ZASTOSOWANIE

Masa **ALFA MASTIC** jest przeznaczona do uszczelniania:

- przejść rur z tworzyw sztucznych
- przejść rur stalowych i miedzianych
- przejść rur w izolacji z kauczuku syntetycznego
- przejść pojedynczych kabli i wiązek kablowych
- przejść kanałów wentylacyjnych
- szczelin i dylatacji
- ścianach lub stropach wykonanych z ścian G/K, cegły, betonu, żelbetu

SPOSÓB MONTAŻU

1. PRZYGOTOWANIE

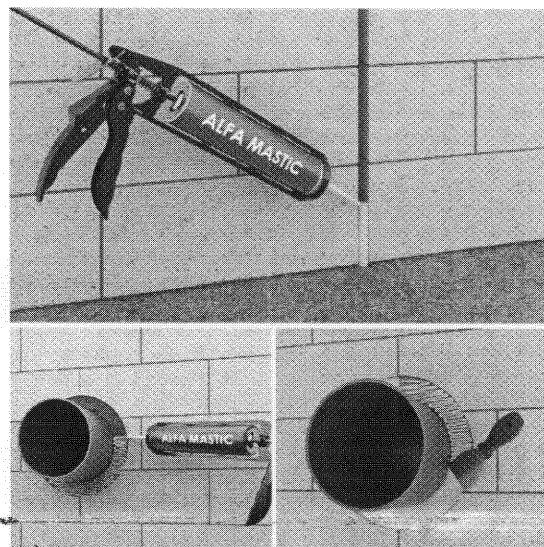
- Nie należy stosować masy **ALFA MASTIC**, jeżeli temperatura otoczenia wynosi poniżej 5°C.
- Przed nałożeniem masy, należy dokładnie oczyścić powierzchnię z tłuszczu i innych zanieczyszczeń. Masa nie powinna być używana na substratach, które wytwarzają oleje, zmiękczacze czy rozpuszczalniki.
- ALFA MASTIC** to produkt na bazie wody. W sytuacjach, kiedy zachodzi ryzyko korozji, elementy korodujące w wodzie, muszą zostać odpowiednio zabezpieczone zanim zostaną zamontowane.
- Aby zagruntować powierzchnię w płytach G/K, krawędzie mogą być nawilżone, ewentualnie można rozcieńczyć **ALFA MASTIC** z wodą.
- W przypadku uszczelnień przeciwpożarowych, przed aplikacją masy **ALFA MASTIC**, należy dokonać rozpoznania typu uszczelnienia (jednostronne/dwustronne; poziome/pionowe), typu konstrukcji, elementów przejścia oraz wymaganej wartości EI. Należy postępować zgodnie ze szczegółową instrukcją montażu.

2. APLIKACJA

- Minimalna szerokość uszczelnienia to 10mm. Należy upewnić się, że uszczelniana luka jest wystarczająco szeroka, aby zmieścić wymagany podkład. Jako podkład zaleca się stosować wełnę mineralną.
- Przyciąć podkład tak, aby ciasno wchodził w lukę oraz wszedł na odpowiednią głębokość.
- Wypełnić szczelinę masą **ALFA MASTIC** na wymaganą głębokość (dla typu uszczelnienia / typu konstrukcji / elementów przejścia / wymaganej wartości EI).

3. WYKOŃCZENIE

- Wykończyć szpachelką lub nożem.
- ALFA MASTIC** może być malowany większością farb emulsyjnych i ftalowych.



KLASYFIKACJA PALNOŚCI

USZCZELNIENIE JEDNOSTRONNE

Przeście/rodzaj złącza i maksym. wymiary	Instalacja min. głęb. uszcz. i materiał podkl.	EI Min.
Dylatacja ≤ 100 mm szer.	25mm akrylu na 25mm ALFA FIRE WOOL	180
Kable ≤ Ø21 mm	25mm akrylu na 25mm ALFA FIRE WOOL	60
Rura stalowa ≤ Ø219 mm	15mm akrylu na 20mm wełny miner.	90
Rura miedziana ≤ Ø54 mm	15mm akrylu na 20mm wełny miner.	180

USZCZELNIENIE DWUSTRONNE

Przeście/rodzaj złącza i maksym. wymiary	Instalacja min. głęb. uszcz. i materiał podkl.	EI Min.
Dylatacja ≤ 30 mm szer.	12.5mm akrylu na 20mm wełny miner.	240
Kable ≤ Ø21 mm	25mm akrylu na 20mm wełny miner.	120
Rura stalowa ≤ Ø219 mm	12.5mm akrylu na 20mm wełny miner.	120
Rura miedziana ≤ Ø54 mm	15mm akrylu na 20mm wełny miner.	180

Grubości ścian/stropów:

Ściany typu G/K: grubość minimum 100mm, 2 warstwy płyt o grubości 12,5mm.

Ściany i stropy sztywne: gęstość minimum 650kg/m³, grubość 150mm.

Standardy testowe: Niniejsza Instrukcja Montażu oparta jest na certyfikacie Europejskiej Oceny Technicznej produktu wydanym zgodnie z rozporządzeniem UE nr 305/2011 na podstawie ETAG 026-2, wydanie 2011, używanym jako Europejski Dokument Oceny.

Szczegóły odnośnie uszczelnienia przeciwpożarowego przewodów wentylacyjnych nie są częścią ETA oraz nie są określone przez standard testowe EN 1366-3:2009, lecz zamiast tego zaczerpnięte zostały z certyfikatu UK Certificate CF 5049 opartego na testach zgodnych z normą EN 1366-3:2004

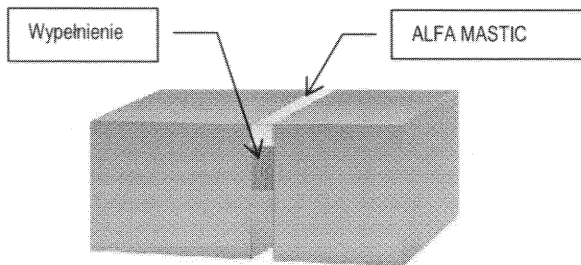
W ramach polityki rozwoju i ciągłego testowania produktów, ALFA SEAL GROUP Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmiany i modyfikacji specyfikacji produktów bez ostrzeżenia. Niniejsza instrukcja montażu w niniejszym dokumencie jest pobrana z strony internetowej ALFA SEAL GROUP Sp. z o.o. nie ma ona charakteru dokumentu instalacyjnego i nie powinna być używana do celów instalacyjnych. Wszelkie ilustracje wykonane są tylko w celach poglądowych. ALFA SEAL GROUP Sp. z o.o. nie ma kontroli nad kompetencjami instalatorów oraz warunków panujących w miejscu stosowania danego rozwiązania. ALFA SEAL GROUP Sp. z o.o. nie odpowiada za żadne szkody, uszkodzenia lub szkody wynikające z wykorzystania informacji zawartych w niniejszym dokumencie.



ALFA SEAL GROUP Sp. z o.o.
ul. Nowa 17, 05-500 Stara Twczna
T (48 22) 498 7 498 | F (48 22) 357 81 47
e-mail: sprzedaz@alfaseal-group.pl
www.alfaseal-group.pl
NIP 1231274821 | REGON 144464893

www.alfaseal.pl
ALFA SEAL
GROUP

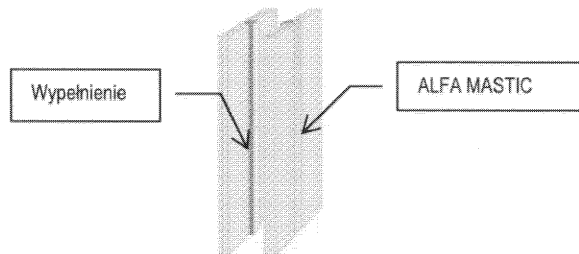
[Rys. 1] DYLATACJE I SZCZELINY
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 - 240
STROPY MASYWNE



Max szerokość uszczelnienia	Min głęb. Uszcz.	Pokożenie:	E	EI	E	EI
			Jednostronne		Dwustronne	
100mm: Murowane/Betonowe	25mm ¹⁾	Wierzch lub strop	120	60	-	-
100mm: Murowane/Betonowe	25mm ¹⁾	Wierzch lica	180	180	-	-
100mm: Murowane/Betonowe	15mm ²⁾	Wierzch i strop	-	-	120	120
100mm: Murowane/Betonowe	15mm ³⁾	Wierzch i strop	-	-	180	180
30mm* Murowane/Betonowe	15mm ²⁾	Wierzch i strop	-	-	240	240

- 1) Wypełnienie z ALFA FIRE WOOL minimum 25mm głębokości
- 2) Wypełnienie z wełny mineralnej o gęstości $\geq 40\text{kg/m}^3$ minimum 25mm głębokości
- 3) Wypełnienie z wełny mineralnej o gęstości $\geq 140\text{kg/m}^3$ minimum 25mm głębokości

[Rys. 2] DYLATACJE I SZCZELINY
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 - 240
ŚCIANY - G/K / MUROWANE/BETONOWE

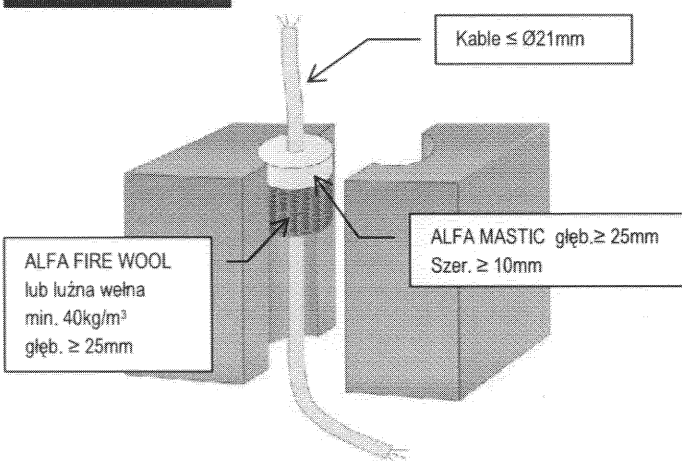


Maks. szer. uszczelnienia	Konstrukcja:	Minimalna głęb. uszcz.	E	EI	E	EI
			Jednostronne		Dwustronne	
30mm	Ściana gips.	12.5mm ¹⁾	-	-	120	120
30mm	Ściana gips.	12.5mm ²⁾	-	-	120	120
30mm	Ściana gips.	25mm ³⁾	-	-	120	120
30mm	Ściana sztywna	25mm ²⁾	240	60	-	-
30mm	Ściana sztywna	15mm ²⁾	-	-	240	240
30mm*	Ściana sztywna	25mm ⁴⁾	120	120	-	-

- 1) Wypełnienie z wełny mineralnej min 12.5mm głęb. gęstość $\geq 40\text{kg/m}^3$, na ramie działowej
- 2) Wypełnienie z wełny mineralnej min 20mm głęb. gęstość $\geq 40\text{kg/m}^3$
- 3) Bez wypełnienia, uszczelnienie bezpośrednio na ramie działowej
- 4) Wypełnienie z wełny mineralnej min 48mm ALFA FIRE WOOL

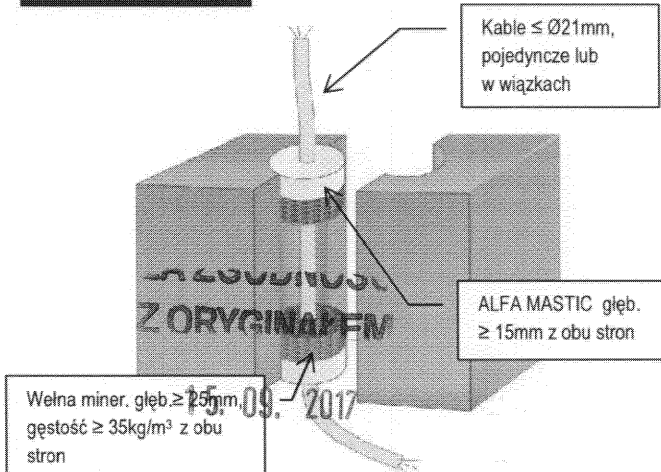
[Rys. 3] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 120)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary otworu 100x1000mm



[Rys. 4] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
STROPY MASYWNE

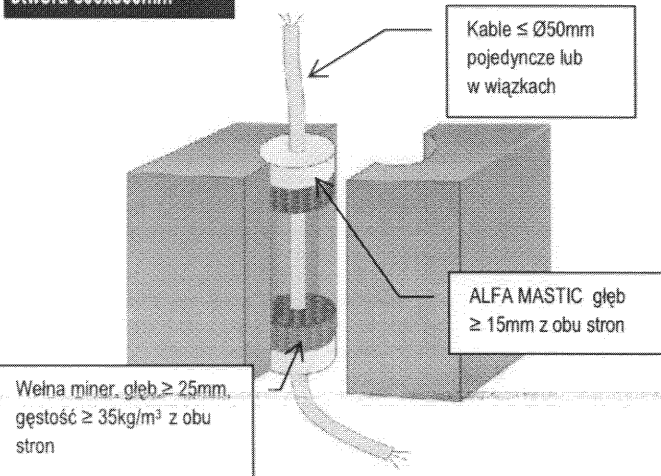
Maksymalne wymiary otworu 100x1000mm



mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst. - inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

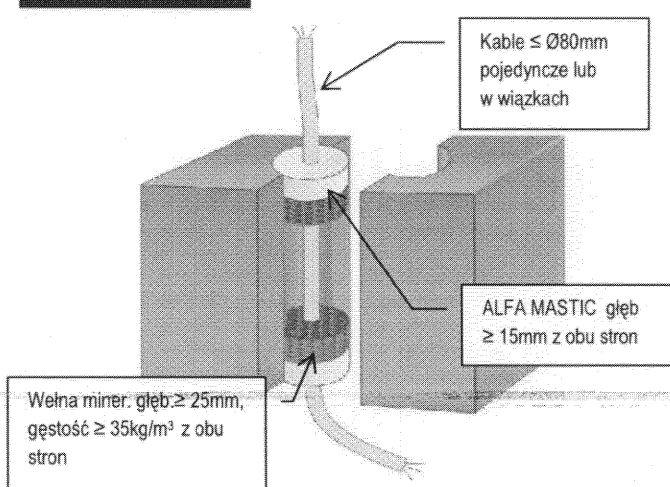
[Rys. 5] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 90 (E 120)
STROPY MASYWNE *

Maksymalne wymiary
otworu 300x300mm



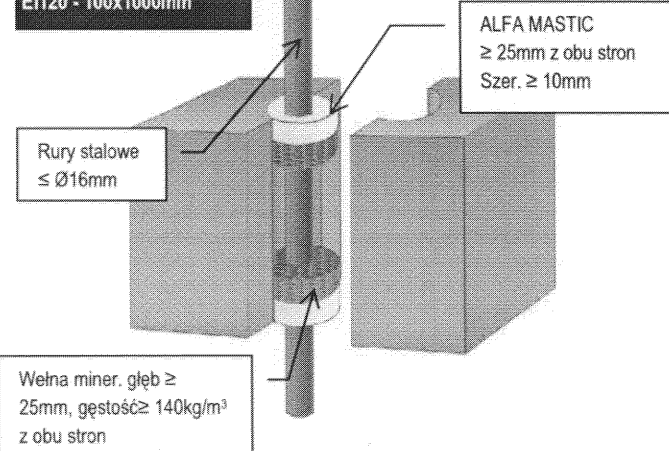
[Rys. 6] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 120)
STROPY MASYWNE *

Maksymalne wymiary
otworu 300x300mm



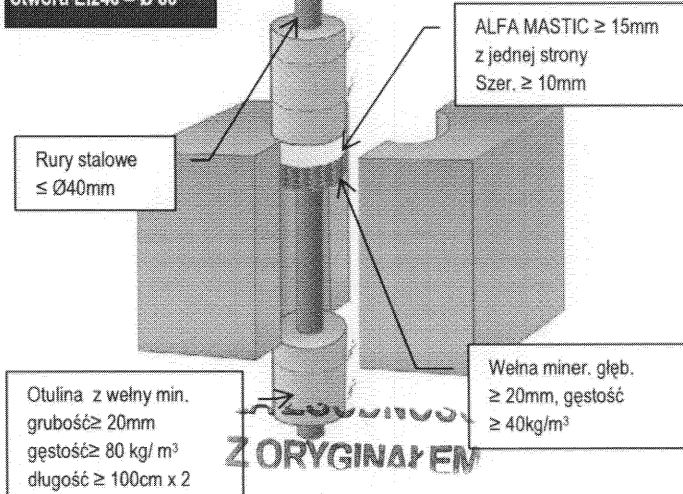
[Rys. 7] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 240 (E 240)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary
otworu EI240 – $\varnothing 84$
EI120 – 100x1000mm



[Rys. 8] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 240 (E 240)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary
otworu EI240 – $\varnothing 60$



15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93

[Rys. 9] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 90 (E 240)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary
otworu E240 – Ø 239
E120 - 100x1000mm

Rury stalowe
≤ Ø219mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 30mm
gęstość ≥ 80 kg/m³
długość ≥ 100cm x 2

ALFA MASTIC
≥ 15mm z jednej
strony Szer. ≥ 10mm

Luźna wełna min. głęb.
≥ 20mm, gęstość ≥
40kg/m³
z jednej strony

[Rys. 10] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 240)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary
otworu E240 – Ø 239
E120 - 100x1000mm

Rury stalowe ≤ Ø219mm

ALFA MASTIC
≥ 15mm z obu stron
Szer. ≥ 10mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 30mm
gęstość ≥ 80 kg/m³
długość ≥ 100cm x 2

Luźna wełna min. głęb. ≥
20mm, gęstość ≥ 40kg/m³
z obu stron

[Rys. 11] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 180 (E 180)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary
otworu Ø 138mm

Rura stalowa
≤ Ø40mm

Izolacja ciągła z kauczuku
syntetycznego o gr. 13mm -
19mm

ALFA MASTIC ≥ 25mm z
obu stron Szer. ≥ 10mm

Luźna wełna min. głęb. ≥
20mm, gęstość ≥ 40kg/m³
z obu stron

[Rys. 12] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 60)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary
otworu Ø 263mm

Rura
stalowa
≤ Ø165mm

Izolacja ciągła z kauczuku
syntetycznego o gr. 13mm -
19mm

ALFA MASTIC ≥ 25mm z
obu stron Szer. ≥ 10mm

ALFA FIRE WOOL lub luźna
wełna min. 40kg/m³ głęb.
≥ 25mm z obu stron

mgr inż. Zbigniew Zaręba 15. 09. 2017
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

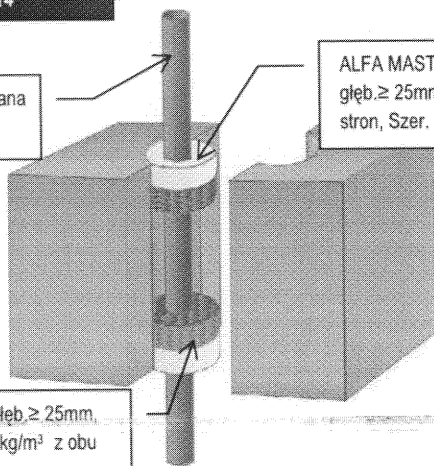
[Rys. 13] RURY MIEDZIANE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 20 (E 120)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary
otworu Ø 114

Rura miedziana
≤ Ø54mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 25mm z obu
stron, Szer. ≥ 10mm

Wełna min. głęb. ≥ 25mm,
gęstość ≥ 140kg/m³ z obu
stron



[Rys. 14] RURY MIEDZIANE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 240 (E 240)
STROPY MASYWNE

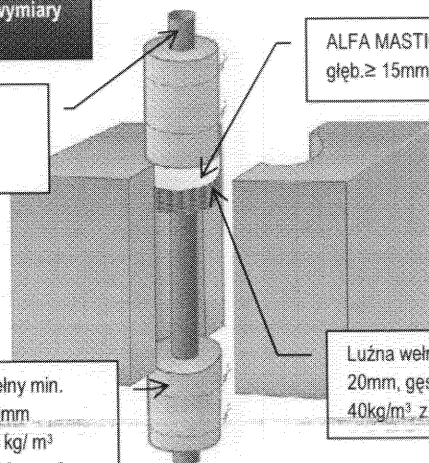
Maksymalne wymiary
otworu Ø 32

Rura
miedziana
≤ Ø12mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 15mm Szer. ≥ 10mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 20mm
gęstość ≥ 80 kg/ m³
długość ≥ 100cm x 2

Luźna wełna min. głęb. ≥
20mm, gęstość ≥
40kg/m³ z obu stron



[Rys. 15] RURY MIEDZIANE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 180 (E 240)
STROPY MASYWNE

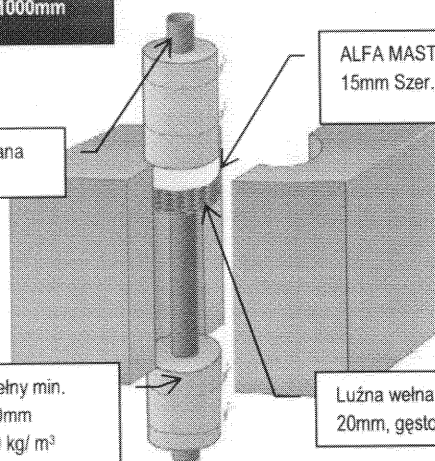
Maksymalne wymiary
otworu EI180 - Ø 74
EI120 - 100x1000mm

Rura miedziana
≤ Ø54mm

ALFA MASTIC głęb. ≥
15mm Szer. ≥ 10mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 20mm
gęstość ≥ 80 kg/ m³
długość ≥ 100cm x 2

Luźna wełna min. głęb. ≥
20mm, gęstość ≥ 40kg/m³



[Rys. 16] RURY MIEDZIANE W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 180 (E 240)
STROPY MASYWNE

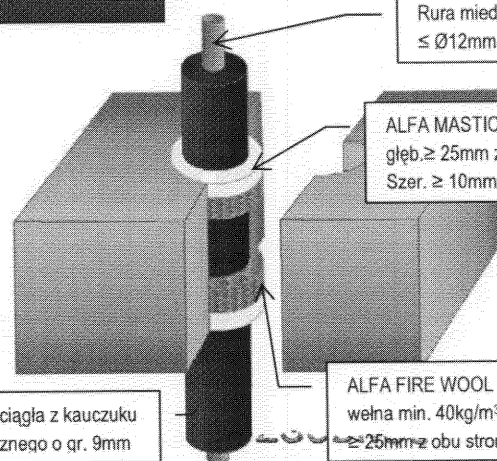
Maksymalne wymiary
otworu Ø 72

Rura miedziana
≤ Ø12mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 25mm z obu stron
Szer. ≥ 10mm

Izolacja ciągła z kauczuku
syntetycznego o gr. 9mm

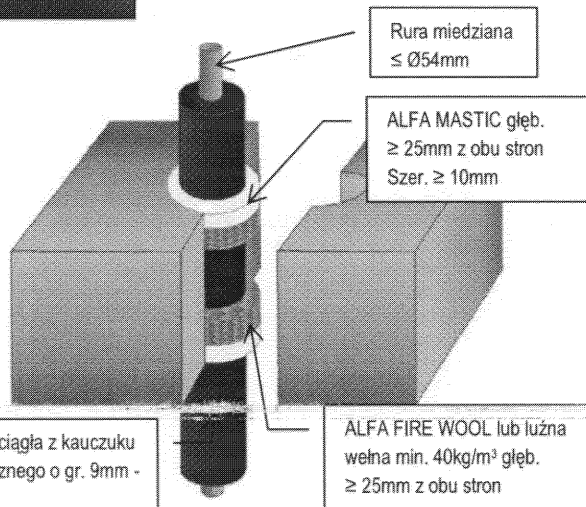
ALFA FIRE WOOL lub luźna
wełna min. 40kg/m³ głęb.
≥ 25mm z obu stron



mgr inż. Zbigniew Zaręba 5. 09. 2017
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

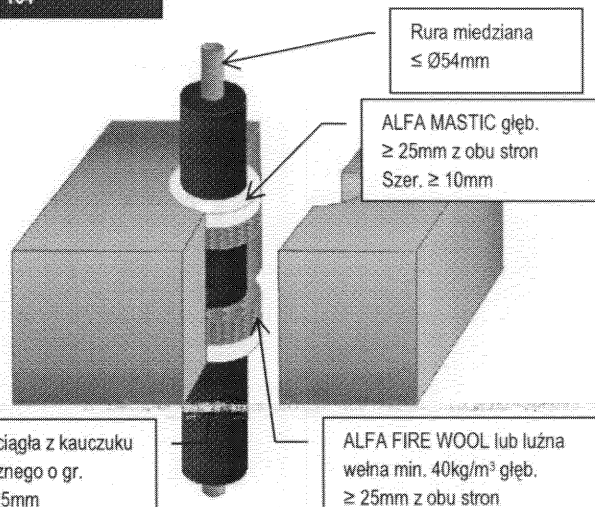
[Rys. 17] RURY MIEDZIANE W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 180)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary
otworu Ø 140



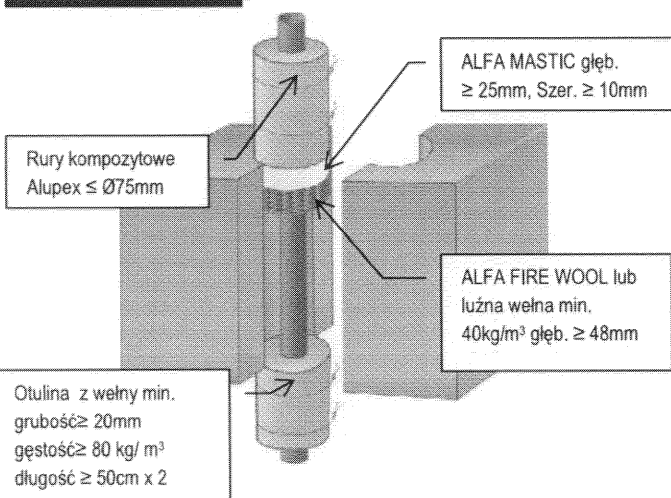
[Rys. 18] RURY MIEDZIANE W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 90)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary
otworu Ø 164



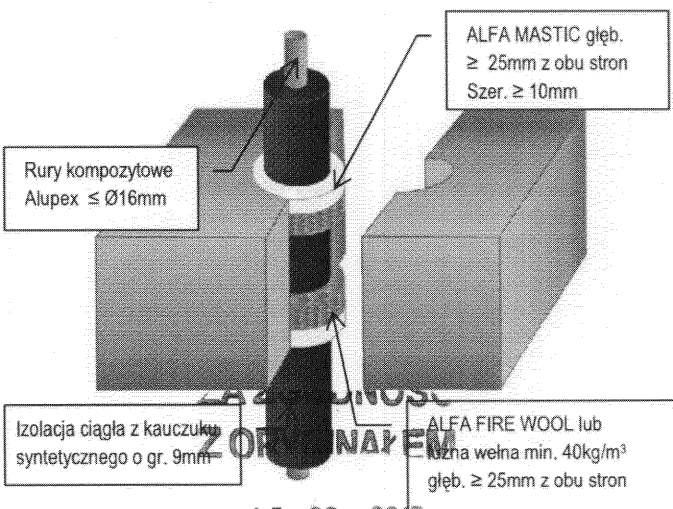
[Rys. 19] RURY ALUPEX
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 240 (E 240)
STROPY MASYWNE

Maksymalna średnica
otworu Ø170mm



[Rys. 20] RURY ALUPEX W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 180 (E 180)
STROPY MASYWNE

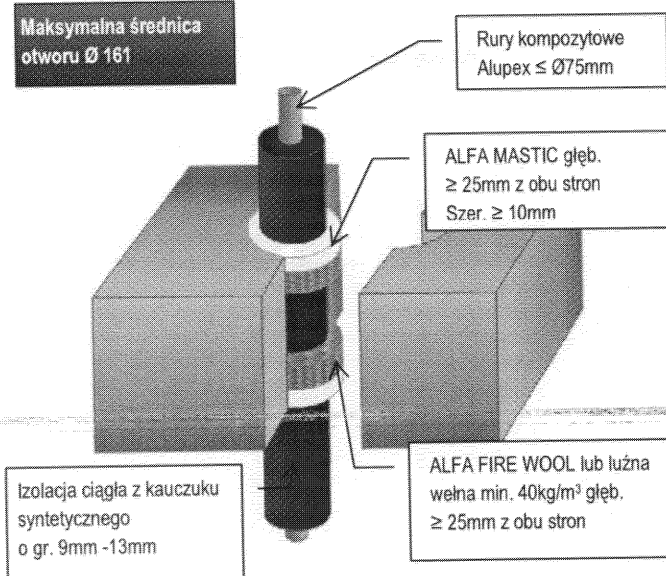
Maksymalna średnica
otworu Ø 94



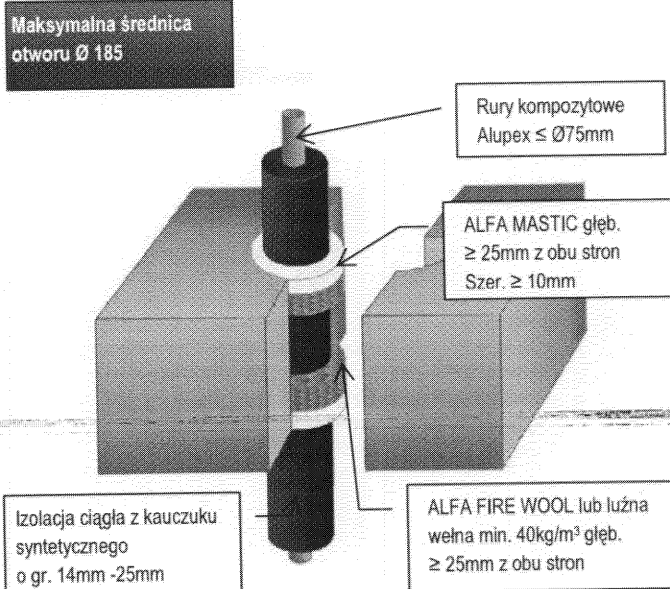
15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania

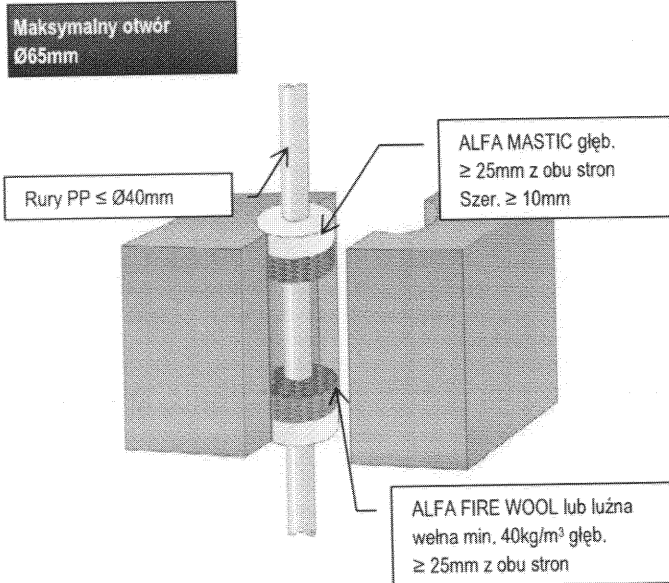
[Rys. 21] RURY ALUPEX W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 120)
STROPY MASYWNE



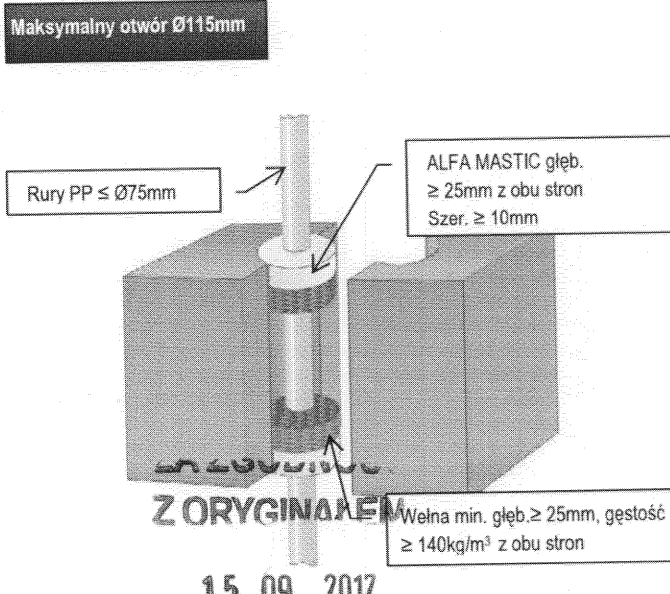
[Rys. 22] RURY ALUPEX W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 60)
STROPY MASYWNE



[Rys. 23] RURY Z TWORZYW SZTUCZNYCH
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
STROPY MASYWNE



[Rys. 24] RURY Z TWORZYW SZTUCZNYCH
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 180 (E 180)
STROPY MASYWNE

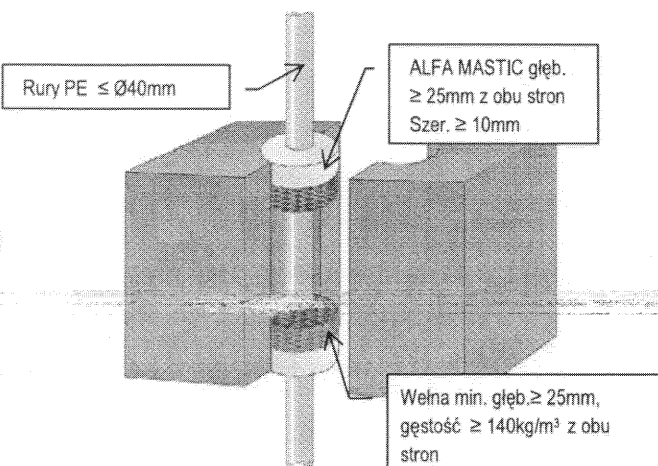


15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
przebiegiem prac budowlanych

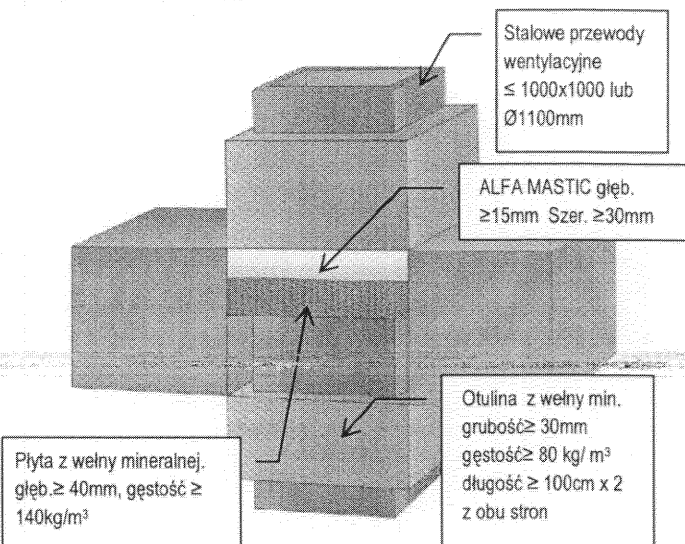
[Rys. 25] RURY Z TWORZYW SZTUCZNYCH
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 240 (E 240)
STROPY MASYWNE

Maksymalny otwór Ø65mm



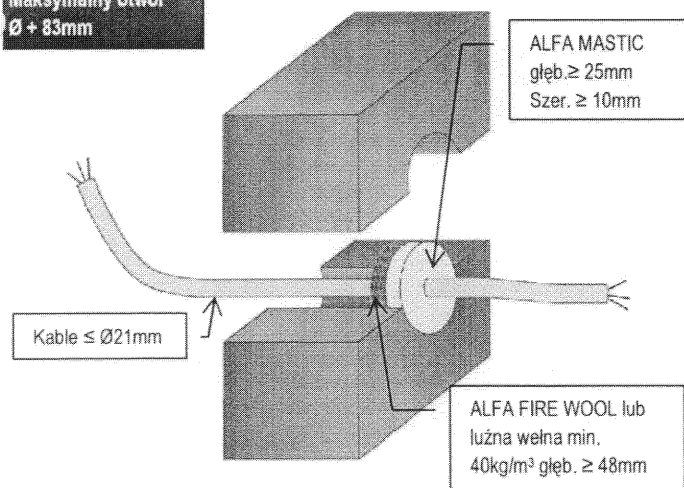
[Rys. 26] KANAŁY WENTYLACYJNE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 240)
STROPY MASYWNE

Maksymalne wymiary otworu
Wymiary max kanału + 60mm



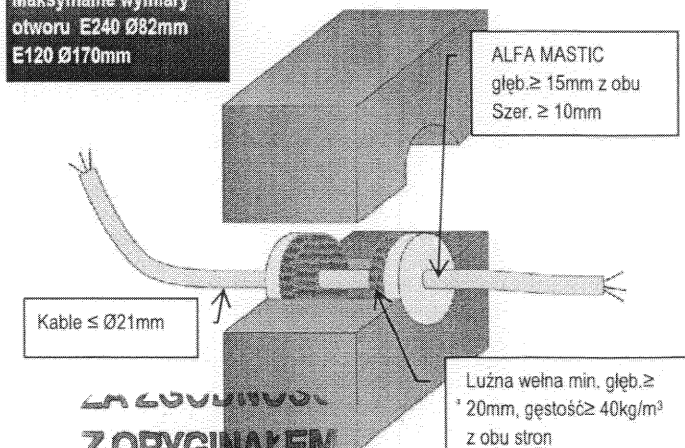
[Rys. 27] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 90 (E 240)
ŚCIANY- MUROWANE/BETONOWE

Maksymalny otwór
Ø + 83mm



[Rys. 28] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 90 (E 240)
ŚCIANY- MUROWANE/BETONOWE

Maksymalne wymiary
otworu E240 Ø82mm
E120 Ø170mm

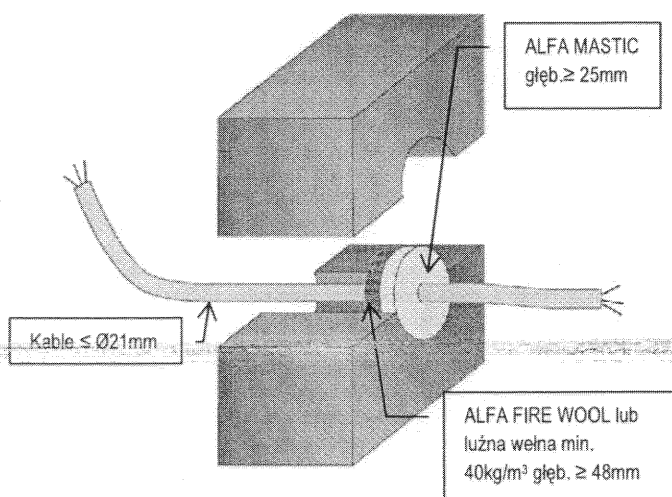


15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności

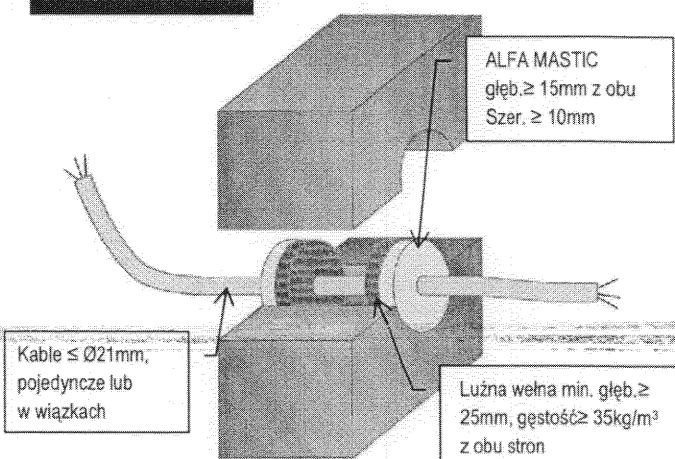
[Rys. 29] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 240)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE *

Maksymalny otwór
Ø 36 mm



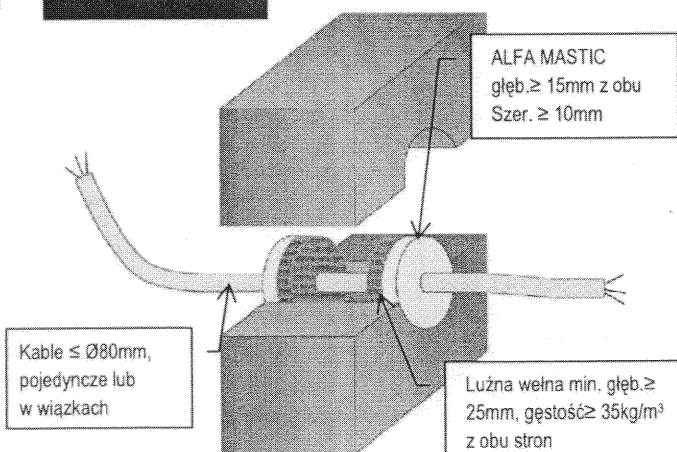
[Rys. 30] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 240)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE *

Maksymalne wymiary
otworu 300 x 300



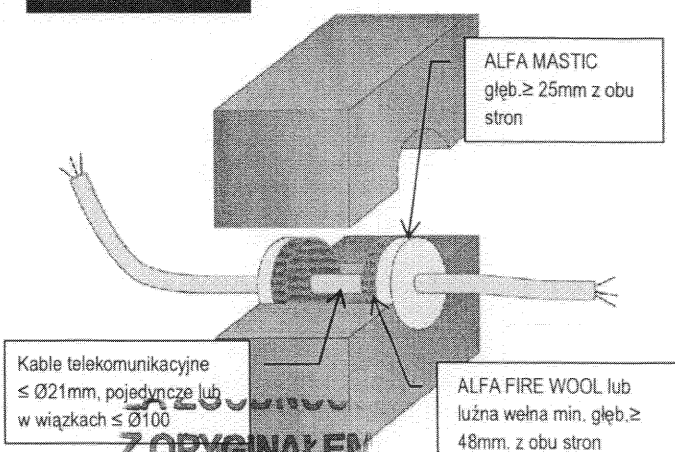
[Rys. 31] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 120)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE *

Maksymalne wymiary
otworu 300 x 300



[Rys. 32] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 240 (E 240)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE *

Maksymalne wymiary
otworu 300 x 300



15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
Inżynier ds. budowlanych do kierowania

[Rys. 33] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 240 (E 240)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE

Maksymalna średnica
otworu Ø 76mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 15mm
Szer. ≥ 10mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 20mm
gęstość ≥ 80 kg/m³
długość ≥ 100cm x 2

Rura stalowa
≤ Ø40mm

Luźna wełna min.
głęb. ≥ 20mm, gęstość ≥
40kg/m³

[Rys. 34] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 90 (E 180)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE

Maksymalna średnica
otworu Ø 255

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 15mm
Szer. ≥ 10mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 30mm
gęstość ≥ 80 kg/m³
długość ≥ 100cm x 2

Rura stalowa
≤ Ø219mm

Luźna wełna min.
głęb. ≥ 20mm,
gęstość ≥ 40kg/m³

[Rys. 35] RURY STALOWE ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 240)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE

Maksymalne wymiary otworu rura
E240 Ø 255mm E120 Ø170mm

ALFA MASTIC głęb.
≥ 15mm z obu stron
Szer. ≥ 10mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 30mm
gęstość ≥ 80 kg/m³
długość ≥ 100cm x 2

Rura stalowa
≤ Ø219mm

Luźna wełna min.
głęb. ≥ 20mm,
gęstość ≥ 40kg/m³
z obu stron

[Rys. 36] RURY MIEDZIANE ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 240 (E 240)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE

Maksymalna średnica
otworu Ø 28mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 15mm
Szer. ≥ 10mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 30mm
gęstość ≥ 80 kg/m³
długość ≥ 100cm x 2

Rura miedziana
≤ Ø12mm

Luźna wełna min.
głęb. ≥ 20mm,
gęstość ≥ 40kg/m³

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania

[Rys. 37] RURY MIEDZIANE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 180 (E 240)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE

Maksymalna średnica
otworu 72mm

Otulina z wełny min.
grubość $\geq 20\text{mm}$
gęstość $\geq 80\text{ kg/m}^3$
długość $\geq 100\text{cm} \times 2$

ALFA MASTIC
głęb. $\geq 15\text{mm}$
Szer. $\geq 10\text{mm}$

Rura miedziana
 $\leq \varnothing 54\text{mm}$

Wełna min. głęb.
 $\geq 20\text{mm}$, gęstość $\geq 40\text{kg/m}^3$

[Rys. 38] RURY ALUPEX
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE

Maksymalna średnica
otworu $\varnothing 135\text{mm}$

ALFA FIRE WOOL
grubość $\geq 25\text{mm}$
długość $\geq 60\text{cm}$
z obu stron

ALFA MASTIC
głęb. $\geq 15\text{mm}$
Szer. $\geq 10\text{mm}$

Rura kompozytowa
Alupex $\leq \varnothing 75\text{mm}$

Wełna min. głęb. $\geq 20\text{mm}$,
gęstość $\geq 40\text{kg/m}^3$

[Rys. 39] KANAŁY WENTYLACYJNE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
ŚCIANY - MUROWANE/BETONOWE

Maksymalny otwór:
wymiary kanału $+ 60\text{mm}$

Stalowe kanały
wentylacyjne
 $\leq 500 \times 500$ lub
 $\varnothing 560\text{mm}$

ALFA FIRE WOOL
grubość $\geq 50\text{mm}$
Na całej długości
między ścianami

Wełna min. głęb. $\geq 25\text{mm}$,
gęstość $\geq 140\text{kg/m}^3$ z obu
stron

ALFA MASTIC głęb.
 $\geq 15\text{mm}$ z obu stron
Szer. $\geq 10\text{mm}$

[Rys. 40] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
ŚCIANY - G/K /MUROWANE/BETONOWE

Maksymalne wymiary
otworu $\varnothing 170\text{mm}$ lub
 $30 \times 3000\text{mm}$

Kable $\leq \varnothing 21\text{mm}$
pojedyncze lub w
wiązce $\leq \varnothing 100\text{mm}$

Wełna min. głęb. $\geq 20\text{mm}$, gęstość $\geq 40\text{kg/m}^3$ z obu stron

ALFA MASTIC głęb.
 $\geq 25\text{mm}$ z obu stron
Szer. $\geq 10\text{mm}$

Z ORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.-inż. w zakresie inst.sanitarnych

[Rys. 41] KABLE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 120)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE/BETONOWE

Maksymalna średnica
otworu Ø170mm

Kable: Ø80mm
pojedyncze lub w
wiązce ≤ Ø100mm

ALFA FIRE WOOL
głęb. ≥ 20mm z obu
stron

ALFA MASTIC głęb.
≥ 25mm z obu stron
Szer. ≥ 10mm

[Rys. 42] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE/BETONOWE

Maksymalny
otwór Ø170mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 12,5mm z
obu stron Szer. ≥
10mm

Wełna min. głęb. ≥
20mm, gęstość ≥
40kg/m³ z obu stron

Rury
stalowe
≤ Ø40mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 20mm
gęstość ≥ 80 kg/ m³
długość ≥ 50cm x 2

[Rys. 43] RURY STALOWE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 90 (E 120)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE/BETONOWE

Maksymalna średnica
otworu Ø239 mm

ALFA MASTIC głęb.
≥ 12,5mm z obu
stron Szer. ≥ 10mm

Wełna min. głęb. ≥
20mm, gęstość ≥
40kg/m³ z obu stron

Rura
stalowa
≤ Ø219mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 30mm
gęstość ≥ 80 kg/ m³
długość ≥ 50cm x 2

[Rys. 44] RURY STALOWE W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE/BETONOWE

Maksymalny otwór
rura Ø 138mm

ALFA MASTIC głęb.
≥ 12,5mm z obu
stron Szer. ≥ 10mm

Wełna min. głęb. ≥
20mm, gęstość ≥
40kg/m³ z obu stron

Rura stalowa
≤ Ø40mm

Izolacja ciągła z
kauczuku
syntetycznego o gr.
13mm -19mm

Z O R Y G I N A L E M

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
bud. instal. sanitarnych

[Rys. 45] RURY STALOWE W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 120)
ŚCIANY- G/K /MUROWANE/BETONOWE

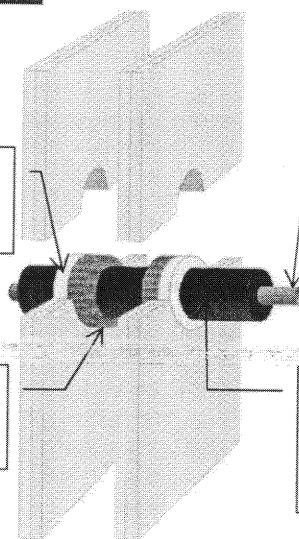
Maksymalny otwór
rura Ø 263

ALFA MASTIC głęb.
≥ 25mm z obu stron
Szer. ≥ 10mm

ALFA FIRE WOOL
głęb. ≥ 25mm z
obu stron

Rura stalowa
≤ Ø165mm

Izolacja ciągła z
kauczuku
syntetycznego o gr.
13mm -19mm



[Rys. 46] RURY MIEDZIANE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
ŚCIANY- G/K /MUROWANE/BETONOWE

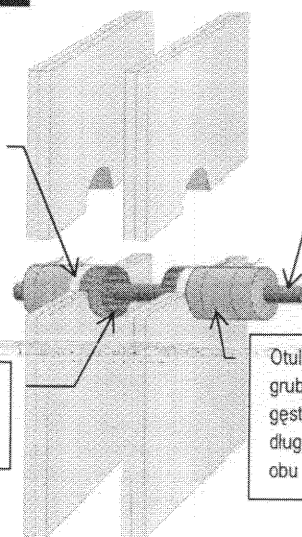
Maksymalny otwór
Ø170mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 12,5mm z
obu stron Szer. ≥
10mm

Wetna min. głęb.≥
20mm, gęstość ≥
40kg/m³ z obu stron

Rura
miedziana
≤ Ø54mm

Otulina z wełny min.
grubość≥ 20mm
gęstość≥ 80 kg/ m³
długość ≥ 50cm x 2z
obu stron



[Rys. 47] RURY MIEDZIANE W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
ŚCIANY- G/K /MUROWANE/BETONOWE

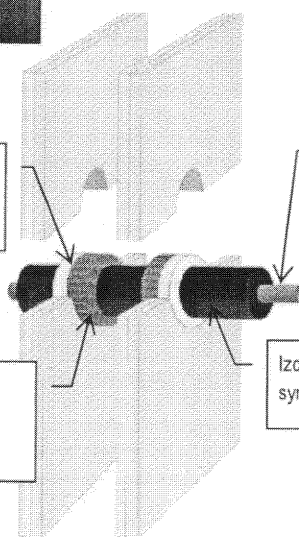
Maksymalna średnica
otworu Ø 90mm

ALFA MASTIC głęb.
≥ 12,5mm z obu
stron Szer. ≥ 10mm

ALFA FIRE WOOL
głęb. ≥ 25mm z obu
stron

Rura miedziana
≤ Ø12mm

Izolacja ciągła z kauczuku
syntetycznego o gr. 9mm



[Rys. 48] RURY MIEDZIANE W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 120)
ŚCIANY- G/K /MUROWANE/BETONOWE

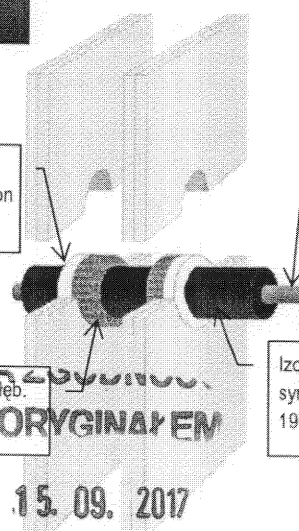
Maksymalna średnica
otworu Ø 152mm

ALFA MASTIC głęb.
≥ 12,5mm z obu stron
Szer. ≥ 10mm

ALFA FIRE WOOL głęb.
≥ 25mm z obu stron

Rura miedziana
≤ Ø54mm

Izolacja ciągła z kauczuku
syntetycznego o gr. 13mm -
19mm



mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności

[Rys. 49] RURY MIEDZIANE W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 60)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE / BETONOWE

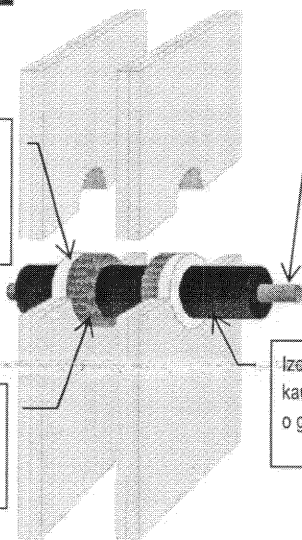
Maksymalny otwór
Ø 164mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 25mm z
obu stron
Szer. ≥ 10mm

Rura
miedziana
≤ Ø54mm

ALFA FIRE WOOL
głęb. ≥ 25mm z
obu stron

Izolacja ciągła z
kauczuku syntetycznego
o gr. 14mm - 25mm



[Rys. 50] RURY ALUPEX
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE / BETONOWE

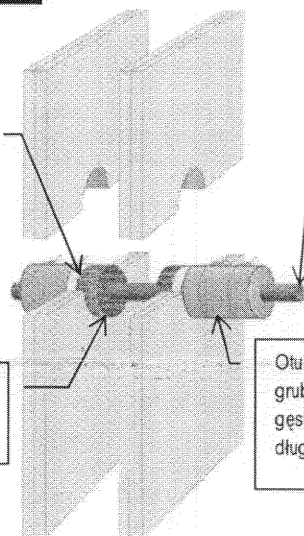
Maksymalny otwór
Ø170mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 12,5mm
z obu stron
Szer. ≥ 10mm

Rura
kompozytowa
Alupex ≤ Ø75mm

Wełna min. głęb. ≥
12,5mm, gęstość ≥
40kg/m³ z obu stron

Otulina - z wełny min.
grubość ≥ 20mm
gęstość ≥ 80 kg/ m³
długość ≥ 50cm x 2



[Rys. 51] RURY ALUPEX W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 120 (E 120)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE / BETONOWE

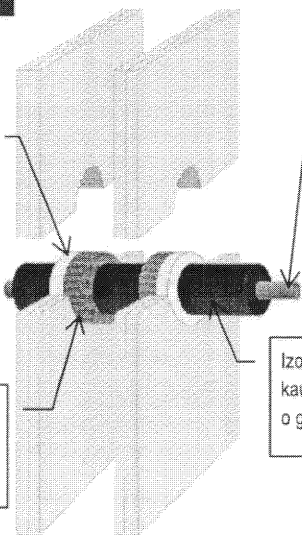
Maksymalny otwór
Ø 94mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 25mm z
obu stron
Szer. ≥ 10mm

Rura
kompozytowa
Alupex ≤ Ø16mm

ALFA FIRE WOOL
głęb. ≥ 25mm z
obu stron

Izolacja ciągła z
kauczuku syntetycznego
o gr. 9mm



[Rys. 52] RURY ALUPEX W IZOLACJI Z KAUCZUKU SYNTETYCZNEGO
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 60)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE / BETONOWE

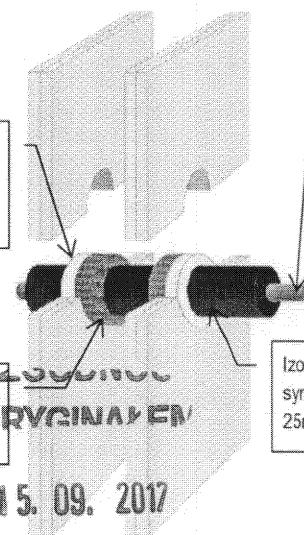
Maksymalny
otwór Ø 185mm

ALFA
MASTICgłęb. ≥
25mm z obu stron
Szer. ≥ 10mm

Rura
kompozytowa
Alupex ≤ Ø75mm

ALFA FIRE WOOL
głęb. ≥ 25mm z
obu stron

Izolacja ciągła z kauczuku
syntetycznego o gr. 9mm -
25mm



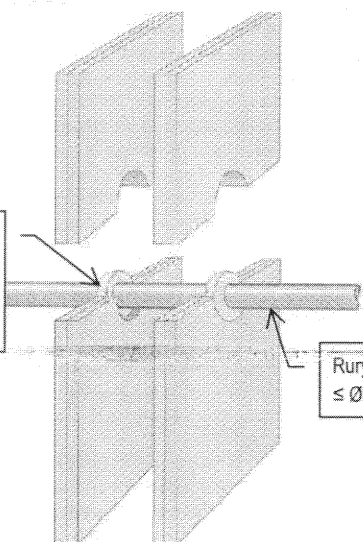
15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid. RP-Upr. 397/93

[Rys. 53] RURY Z TWORZYW SZTUCZNYCH
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 90 (E 90)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE / BETONOWE

Maksymalny otwór
Ø90mm

ALFA MASTIC
głęb. ≥ 25mm
z obu stron
Szer. ≥ 10mm



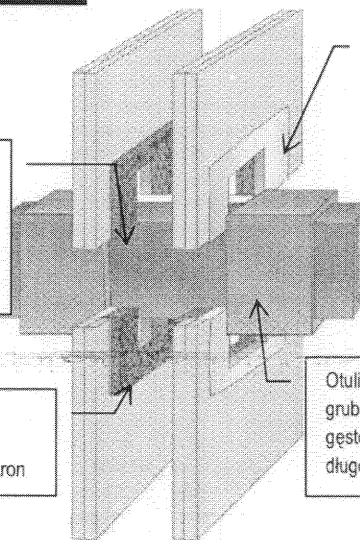
Rury PVC-U i PP
≤ Ø32mm

[Rys. 54] KANAŁY WENTYLACYJNE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA EI 60 (E 90)
ŚCIANY - G/K / MUROWANE / BETONOWE

Maksymalny otwór:
wymiary kanału + 60mm

Stalowe kanały
wentylacyjne o
wymiarach
≤ 500x500 lub
Ø560mm

Wełna min. głęb. ≥
35mm, gęstość ≥
140kg/m³ z obu stron



ALFA MASTIC
głęb. ≥ 15mm z
obu stron
Szer. ≥ 10mm

Otulina z wełny min.
grubość ≥ 30mm
gęstość ≥ 80 kg/m³
długość ≥ 100cm x 2

ZORYGINAŁEM

15. 09. 2017

mgr inż. Zbigniew Zaręba
uprawnienia budowlane do kierowania
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności
inst.- inż. w zakresie inst. sanitarnych
Nr ewid RP-Upr. 397/93