

W przypadku kiedy takie zabezpieczenie nie jest możliwe, zamiast grzejnika należy zainstalować grzejnikowy szablon montażowy połączony z gałązkami w celu umożliwienia przeprowadzenia próby szczelności instalacji. Grzejnikowe szablony montażowe powinny być wyposażone w odpowietzniki miejscowe.

2.5. Montaż armatury.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zamontowana.

Przed montażem armatury usunąć z niej zaślepienia i ewentualnie zanieczyszczenia. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczonym kierunkiem przepływu na armaturze.

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej (w uzasadnionych przypadkach montaż kryz regulacyjnych), nastawy termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

2.7. Izolacja cieplna.

Przewody instalacji grzewczej powinny być izolowane cieplnie. Dopuszcza się nie stosowanie izolacji cieplnej przewodów jeżeli :

a) są nimi gałązki grzejnikowe prowadzone po wierzchu przegrody w pomieszczeniu w którym znajduje się grzejnik przyłączony tymi gałązkami.

Wykonanie izolacji cieplnej przewodów rozpocząć po przeprowadzeniu prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Materiał, z którego wykonana będzie izolacja cieplna i jego grubość powinny być zgodne z projektem technicznym instalacji c.o.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

2.8. Oznaczanie.

Na przewodach oznaczyć strzałkami kierunki przepływu wody w rurach. Strzałkami czerwonymi zasilanie a niebieskimi powrót.

3.0. Odbiory robót.

3.1. Odbiór techniczny – częściowy instalacji grzewczej.

Odbiór techniczny-częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji grzewczej, do których zamyka się dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład : przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych brzdach.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

3.1.1. W ramach odbioru częściowego należy :

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie.
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy.
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

3.1.2. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających.

Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

3.2. Odbiór techniczny-końcowy instalacji grzewczej.

3.2.1. Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu następujących warunków :

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- instalację wypłukano, napełniono wodą (z sieci c.o. poprzez węzeł grzewczy) i odpowietrzono,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulację montażową oraz badanie na gorąco w ruchu ciągłym podczas których źródło ciepła (węzeł c.o.) bezpośrednio zasilające instalację zapewniło uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejącego (temperatura zasilania, przepływ, ciśnienie dyspozycyjne),
- zakończono roboty budowlane, wykończeniowe i inne, mające wpływ na efekt ogrzewania w pomieszczeniach obsługiwanych przez instalację.

3.2.2. Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy),
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym i przepisami,
- protokoły odbiorów technicznych-częściowych,

3.2.3. W ramach odbioru końcowego należy :

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów (będzie to możliwe tylko w sezonie grzewczym),

3.2.4. Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji grzewczej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

3.2.4. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją lub innymi przyczynami.

3.2.5. Badania szczelności instalacji grzewczej

Badania szczelności należy przeprowadzić przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym jest instalacja nie może być przemarznięty.

Podczas płukania wszystkie zawory muszą być całkowicie otwarte.

Przebieg badania szczelności wodą zimną.

Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0.10 bara.

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia.

Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Wartość ciśnienia próbnego ustala się na $P=6$ bar.

Co najmniej trzy godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać $\pm 3K$) i nie powinno występować promieniowanie słoneczne.

Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badania przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym.

W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

3.2.6. Czynności po badaniach związanych z napełnieniem instalacji wodą.

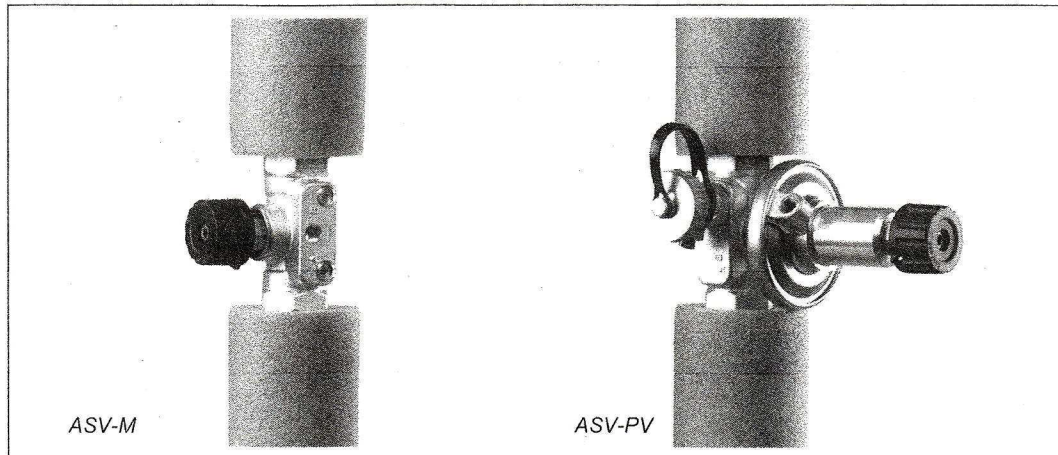
Po pierwszym napełnieniu instalacji wodą (z sieci ciepłej) nie należy jej opróżniać, z wyjątkiem przypadków gdy zachodzi konieczność dokonania naprawy. W celu dokonania naprawy dopuszcza się opróżnienie tylko tej części zładu, w której wykonywane są prace naprawcze i tylko na okres niezbędny do wykonania tych prac. Napełnianie instalacji wodą tylko z miejskiej sieci ciepłej przy wyłączonej pompie obiegowej.

3.2.10. Przebieg oceny efektów regulacji.

Ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji montażowej instalacji ogrzewania wodnego polega na skontrolowaniu pracy grzejników w budynku w sposób przybliżony, przez sprawdzenie co najmniej ręką na dotyk. Skontrolowanie temperatury powietrza w pomieszczeniach.

Badania armatury automatycznej regulacji obejmują sprawdzenie szczelności montażu i funkcjonowania regulatorów podczas działania instalacji na gorąco.

Przeznaczenie



Automatyczny zawór regulacyjny typu ASV-PV stosowany razem z ręcznym zaworem odcinającym ASV-M umożliwia utrzymanie stałej różnicy ciśnień u podstawy pionu, w którym są zamontowane termostaticzne zawory grzejnikowe nastawami wstępnymi.

Zawór ASV-PV jest automatycznym zaworem regulacyjnym utrzymującym ciśnienie różnicowe o stałej wartości równej nastawie w zakresie od 0,05 bara do 0,25 bara (od 5 kPa do 25 kPa). Nastawa fabryczna 0,1 bara (10 kPa). Zawór ASV-PV jest przeznaczony do instalowania na przewodzie powrotnym. Może on spełniać funkcję odcinającą pion oraz zawiera kurek spustowy.

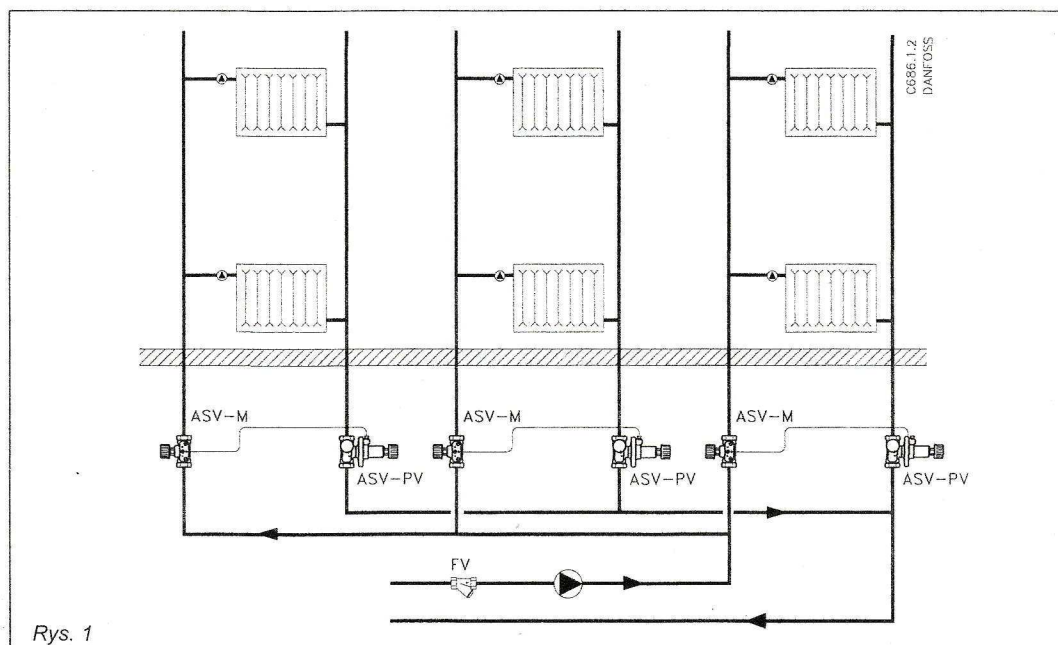
Ręczny zawór ASV-M jest zaworem odcinająco-pomiarowym, przeznaczonym do instalowania na przewodzie zasilającym. Ma on połączenie gwintowane dla rurki impulsowej od zaworu ASV-PV oraz korki zaślepiające, które można zastąpić króćcami pomiarowymi (tylko wtedy, jeśli aktualnie nie ma wody w instalacji),

jeżeli potrzeba mierzyć natężenie przepływu w przewodzie.

ASV-PV + ASV-M są zaworami o zwartej budowie, w których poszczególne elementy robocze i połączenia umieszczone są w obrębie łuku kąta 90°, aby mimo małych rozmiarów zaworu uzyskać optymalny dostęp przy instalacji i obsłudze.

ASV-PV + ASV-M są pakowane w styropianowej kształtce (EPS), którą można również wykorzystać jako izolację (w instalacjach o temperaturze wody do 80°C). Dla wyższych temperatur wody instalacyjnej izolacja może być dostarczona, jako wyposażenie dodatkowe.

ASV-PV + ASV-M są produkowane w wykonaniach z gwintem zewnętrznym lub wewnętrznym. Dla zaworów z gwintem zewnętrznym może być też dostarczona złączka gwintowana lub wspawana (jako wyposażenie dodatkowe).



Rys. 1

PLANAR

Opis typoszeregu

Stelrad Planar - Grzejniki dolnozasilane z gładką płytą czołową z wbudowanym zaworem termostatycznym

Grzejniki Planar wykonane są z zimnowalcowanej blachy specjalnej o jakości wg EN 442-1, z osłonami bocznymi oraz górną pokrywą-grillem. Stanowią one kompletny element grzewczy. Gładka, dekoracyjna płyta czołowa przykrywa przedni panel grzejnika. Karbowanie blachy paneli występuje co 33,3 mm.

Do wewnętrznych stron kanałów wodnych zgrzana jest blacha konwekcyjna. Obróbka powierzchni zewnętrznej polega na odtłuszczeniu, żelazofosforowaniu, pasywacji, płukaniu i gruntowaniu poprzez katóforetyczne elektrozanurzenie wg DIN 55900 część 1 oraz wypaleniu. Końcowa obróbka powierzchni polega na wysokowartościowym, elektrostatycznym powlekanii proszkowym wg DIN 55900 część 2 i ponownym wypaleniu.

Kolor biały, zbliżony do RAL 9016 (ze względu na temperaturę wypalania).

Standardowo grzejniki wyposażone są w komplet zamocowań typu Monclac. Stanowią całość ze zintegrowanym zespołem zaworowym, wkładką zaworową (bez głowicy termostatu) z wmontowanymi zaślepkami i odpowietrznikiem. Opakowane są w termokurczliwą folię z kartonową osłoną krawędzi.

Gwarancja jakości wg DIN ISO 9001.

Wydajność cieplna sprawdzona wg EN 442.

Konstrukcja odpowiada wymogom bezpieczeństwa BAGUV.

Przyłącza: 6x 1/2"

Nadciśnienie robocze 10 bar

Temperatura nośnika ciepła: gorąca woda do 110 °C.

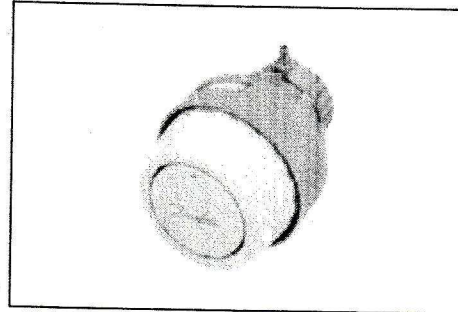
Produkt: Stelrad Planar
Typ: 11/21/22/33
Wysokość: 300 - 900 mm
Długość: 400 - 3000 mm
Głębokość: 63/79/102/160 mm

	DIN CERTCO NR	RAL NR
Typ 11	6R0343	GZ-Reg. Nr 0561
Typ 21	6R0344	GZ-Reg. Nr 0562
Typ 22	6R0345	GZ-Reg. Nr 0563
Typ 33	6R0346	GZ-Reg. Nr 0564

Producent:
Caradon Stelrad B. V.
Kathagen 30
6360 AA Nuth
Holandia
Tel. +31-455 65 62 62

*ni katalogowy**Danfoss***013G2920** 

Głowice do zaworów serii RA-N, RA-G, RA-K oraz grzejników z wkładkami zaworowymi RA-N

[> Parametry techniczne](#)[> Dokumentacja](#)[> Pobierz pliki DWG oraz zdjęcia](#)

Numer katalogowy 013G2920

Typ RA 2920

Opis Model wzmocniony, zabezpieczenie śrubą typu imbus

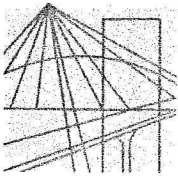
Wersja Czujnik wbudowany

Połączenie RA

Temp. min. 5 ° C

Temp. max. 26 ° C

Kolor Biały/RAL 9016



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań,2009-01-07

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Roman Popietarski**.....

miejsce zamieszkania ...**ul. Spiżowa 4**.....


...**64-920 Piła**.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym**WKP/IS/4025/01**.....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia**2009-01-01**.....

do dnia**2009-12-31**.....

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. *Danuta Gawelka*



STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit.a,c rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Roman POPIELARSKI
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

technik budowlany
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 8 grudzień 1947 r. w Słupsk

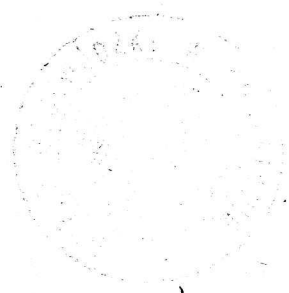
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
Projektanta
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanit. i ochrony środowiska
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Roman POPIELARSKI jest upoważniony do:
(imię-imiona i nazwisko)

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniami wód, gleby i powietrza atmosferycznego, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

- Otrzymuje:
- 1/ Roman Popielarski
Szczecinek
ul. Sikorskiego 33B/4
 - 2/ a/a



DYREKTOR WYDZIAŁU
[Signature]

URZĄD WOJEWÓDZKI
w KOSZALINIE
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Geologii i Ochrony Środowiska

Koszalin, dnia 28 lutego 1975 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

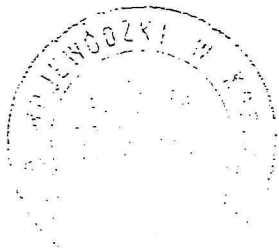
Nr ewid. uprawn. KN-123/75

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 13 u. 1 pkt 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266).

Ob. Roman POPIELARSKI
technik budowlany
urodzony dnia 8 grudnia 1947r. Szupsk

O t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi
w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych
oraz sporządzania projektów instalacji i urządzeń
sanitarnych w obiektach budowlanych z wyjątkiem
skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.-



Z p. WOJEWODY
Mieczysław Wojciechowski
Urząd Województwa

za zgodności z opinią

Pop

PROJEKTANT
tech. Roman Popielarski
upr. bud. Nr 123/75 i 325/83
§ 13 ust. 1 p. 1 i 2 § 2 ust. 2
§ 13 ust. 1 pkt 4/a i c