



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9595/2015

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:

TiA Sp. z o.o.
ul. Słowackiego 22a, 37-200 Przeworsk

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Rozdzielacze mosiężne i stalowe oraz grupy mieszająco-pompowe TiA do instalacji ogrzewania i chłodzenia

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

Termin ważności:
18 grudnia 2020 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Warszawa, 18 grudnia 2015 r.

ZAŁĄCZNIK**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	4
3.1. Materiały i elementy	4
3.2. Znakowanie	5
3.3. Właściwości techniczno-użytkowe.....	5
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT	6
5. OCENA ZGODNOŚCI	7
5.1. Zasady ogólne	7
5.2. Wstępne badanie typu	8
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	8
5.4. Badania gotowych wyrobów	8
5.5. Częstotliwość badań.....	8
5.6. Metody badań	9
5.7. Pobieranie próbek do badań	9
5.8. Ocena wyników badań.....	9
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	9
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	10
INFORMACJE DODATKOWE.....	10
RYSUNKI	12

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej ITB są rozdzielacze mosiężne i stalowe oraz grupy mieszająco-pompowe TiA do instalacji ogrzewania i chłodzenia, produkowane przez firmę TiA Sp. z o.o., ul. Słowackiego 22a, 37-200 Przeworsk.

Rozdzielacze TiA składają się z dwóch belek: zasilającej i powrotnej, zamocowanych na wspornikach montażowych za pomocą uchwytów stalowych, pokrytych elektrolityczną powłoką cynkową. Rozdzielacze umożliwiają podłączenie od 2 do 12 obwodów instalacji.

Belki rozdzielaczy są wykonywane z kształtowników mosiężnych lub ze stali odpornej na korozję. W zależności od typu i przeznaczenia belki rozdzielaczy TiA mogą być wyposażone w łączniki gwintowane (eurokonusy), łączniki zaciskowe, korki, odpowietrzniki (ręczne lub automatyczne), zespoły odpowietrzająco-spustowe, zawory spustowe, termostatyczne lub zawory regulacyjne z przepływomierzami (z korpusem tworzywowym lub metalowym) albo bez przepływomierzy oraz grupę mieszająco-pompową TiA. Zawory termostatyczne są montowane wyłączenie na belce powrotnej, natomiast zawory regulacyjne z przepływomierzami – na belce zasilającej. Odpowietrzniki i zawory spustowe mogą być montowane w otworach bocznych belek rozdzielaczy lub mogą być przyłączane do głównego otworu osiowego belek za pomocą trójkątnika (zespół odpowietrzająco-spustowy). Boczne króćce rozdzielaczy są przeznaczone do połączenia z rurami miedzianymi lub z tworzyw sztucznych za pomocą łączników gwintowych G $\frac{3}{4}$ (tzw. eurokonusów) albo za pomocą łączników zaciskowych do rur tworzywowych. Belki rozdzielaczy TiA przedstawiono na rys. 1 ÷ 3. Budowę i wyposażenie rozdzielaczy TiA przedstawiono na rys. 4 i 5.

Grupy mieszająco-pompowe TiA składają się z zaworu mieszającego ESBE serii 3 lub serii 5, kształtek mosiężnych wyposażonych w łączniki, korki, odpowietrzniki oraz zawory kulowe odcinające, regulacyjne i wskaźniki temperatury oraz pompy obiegowej z korpusem żeliwnym o przyłączach z gwintem G1 lub G1½. Grupy mieszająco-pompowe mogą być dodatkowo wyposażone w element pełniący funkcję „bajpasu” (obejścia), składający się z rury miedzianej o średnicy zewnętrznej \varnothing 15 mm przyłączonej do kształtek mosiężnych. Grupy mieszająco-pompowe TiA przedstawiono na rys. 6 i 7.

Uszczelki połączeń elementów rozdzielaczy i grup mieszająco-pompowych TiA typu O-ring są wykonywane z EPDM, FKM, NBR lub HNBR.

Belki rozdzielaczy są zakończone z obu stron gwintem wewnętrznym podłączeniowym G1. Otwory belek rozdzielaczy do podłączenia obwodów instalacji i wyposażenia mają gwint wewnętrzny G1½.

Pompy, zawory oraz inna armatura rozdzielaczy i grup mieszająco-pompowych TiA nie są przedmiotem niniejszej Aprobatay i powinny być dopuszczone do obrotu.

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe rozdzielaczy i grup mieszająco-pompowych TiA podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Rozdzielacze TiA bez wyposażenia lub wyposażone w łączniki gwintowane (eurokonusy), łączniki zaciskowe, korki, odpowietrzniki (ręczne lub automatyczne), zespoły odpowietrzająco-spustowe, grupy mieszająco-pompowe TiA, zawory spustowe, termostatyczne lub zawory regulacyjne z przepływomierzami (z korpusem tworzywowym lub metalowym) albo bez przepływomierzy są przeznaczone do instalacji ogrzewania i chłodzenia płaszczynowego.

Rozdzielacze TiA bez wyposażenia lub wyposażone w łączniki gwintowane (eurokonusy), łączniki zaciskowe, korki, odpowietrzniki (ręczne lub automatyczne), zespoły odpowietrzająco-spustowe, zawory spustowe, zawory termostatyczne i regulacyjne bez przepływomierzy są przeznaczone do instalacji ogrzewania grzejnikowego.

Maksymalne parametry pracy rozdzielaczy TiA są następujące:

- temperatura 90 °C,
- ciśnienie 1,0 MPa.

W przypadku rozdzielaczy wyposażonych w zawory regulacyjne z przepływomierzami (z korpusem tworzywowym lub metalowym) maksymalne parametry pracy wynoszą:

- temperatura 55 °C,
- ciśnienie 0,6 MPa.

Grupy mieszająco-pompowe TiA są przeznaczone do instalacji ogrzewania i chłodzenia płaszczynowego.

Maksymalne parametry pracy grup mieszająco-pompowych TiA są następujące:

- temperatura 90 °C,
- ciśnienie 1,0 MPa.

Rozdzielacze i grupy mieszająco-pompowe TiA mogą być stosowane w instalacjach, w których czynnikiem roboczym jest woda lub mieszanina wody z glikolem.

Rozdzielacze i grupy mieszająco-pompowe TiA do instalacji ogrzewania należy stosować zgodnie z projektem technicznym instalacji opracowanym zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12828+A1:2014.

Stosowanie rozdzielaczy i grup mieszająco-pompowych objętych Aprobataą powinno być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym wymagania polskich norm i przepisów oraz instrukcją Producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały i elementy

Rozdzielacze i grupy mieszająco-pompowe TiA powinny być wykonywane z następujących materiałów:

- belki rozdzielaczy mosiężnych: z mosiądzu gatunku CW614N lub CW617N wg normy PN-EN 12164:2011 lub PN-EN 12167:2011,
- belki rozdzielaczy stalowych: ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014,
- uchwyty i wsporniki belek rozdzielaczy: ze stali gatunku S235JR wg normy PN-EN 10025-2:2007, z elektrolityczną powłoką cynkową,
- kształtki mosiężne grup mieszająco-pompowych: z mosiądzu gatunku CW614N lub CW617N wg normy PN-EN 12164:2011 lub PN-EN 12167:2011.

Uszczelki typu O-ring powinny być wykonywane z EPDM, FKM, NBR lub HNBR i powinny spełniać wymagania normy PN-EN 681-1:2002+A3:2006.

Zawory termostatyczne powinny być zgodne z normą PN-EN 215:2005+A1:2006. Armatura rozdzielaczy powinna być dopuszczona do obrotu.

Właściwości materiałów stosowanych do produkcji wyrobów oraz sposób ich sprawdzania i odbioru nie są przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB i powinny być zapewnione w systemie zakładowej kontroli produkcji Producenta rozdzielaczy.

3.2. Znakowanie

Na każdym rozdzielaczu i grupie mieszająco-pompowej powinien być umieszczony w sposób trwały i czytelny znak Producenta (dopuszcza się oznakowanie za pomocą etykiety).

3.3. Właściwości techniczno-użytkowe

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe rozdzielaczy mosiężnych i stalowych oraz grup mieszająco-pompowych TiA podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	wg p. 3.3.1	p. 5.6.1
2	Wymiary	wg p. 3.3.2	p. 5.6.2
3	Szczelność	szczelne, brak odkształceń	PN-M-75002:2012 (temp. 20°C, p = 1,5 p _{max} ¹⁾ bar, czas 1 godz.)
4	Szczelność w maksymalnych warunkach pracy	szczelne, brak odkształceń	p. 5.6.3

c.d. tablicy 1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
5	Charakterystyka hydrauliczna rozdzielaczy, współczynnik K_v przy spadku ciśnienia 1 bar, m^3/h ¹⁾ :		
	– rozdzielacze z zaworami regulacyjnymi z przepływomierzami z korpusem tworzywowym na belce zasilającej i zaworami regulacyjnymi bez przepływomierzy lub zaworami termostatycznymi na belce powrotnej	$\geq 0,25$	PN-EN 1074-5:2002 PN-EN 1267:2012
	– rozdzielacze z zaworami regulacyjnymi z przepływomierzami z korpusem metalowym na belce zasilającej i zaworami regulacyjnymi bez przepływomierzy lub zaworami termostatycznymi na belce powrotnej	$\geq 1,20$	
	– pozostałe rozdzielacze	$\geq 1,90$	
¹⁾ przy pełnym otwarciu zaworów			

3.3.1. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnie wyrobów powinny być gładkie, czyste, bez wad i uszkodzeń. Ostre krawędzie powinny być stępione lub zaokrąglone.

Gwinty powinny być czyste, bez naderwań i śladów korozji.

3.3.2. Wymiary. Wymiary rozdzielaczy i grup mieszająco-pompowych TiA powinny być zgodne z podanymi na rys. 1 ÷ 7. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie zgrubnej c według normy PN-EN 22768-1:1999. Gwinty powinny być zgodne z normą PN-EN ISO 228-1:2005, PN-EN 10226-1:2006 lub PN-ISO 724:1995.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Wyroby objęte Aprobata Techniczną ITB powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości.

Do każdego opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu i jego przeznaczenie,
- nazwę i adres Producenta,

- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9595/2015,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 450) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (CLP) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9595/2015 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-9595/2015 dokonuje Producent, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9595/2015 na podstawie:

- 1) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez Producenta lub na jego zlecenie,
- 2) zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu rozdzielaczy i grup mieszająco-pompowych TiA obejmuje:

- a) szczelność,
- b) szczelność w maksymalnych warunkach pracy,
- c) charakterystykę hydrauliczną rozdzielaczy (wartości współczynnika przepływu K_v).

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4) prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobatą Techniczną ITB AT-15-9595/2015. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

Badania gotowych wyrobów obejmują sprawdzenie:

- a) wymiarów,
- b) wyglądu zewnętrznego,
- c) znakowania,
- d) szczelności.

5.5. Częstotliwość badań

Badania gotowych wyrobów powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6. Metody badań

Badania powinny być wykonywane metodami podanymi w tablicy 1, kolumna 4 oraz według poniższych opisów.

5.6.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i znakowania. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i znakowania należy wykonać przez oględziny wyrobu okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym, z odległości 1 m.

5.6.2. Sprawdzenie wymiarów. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić za pomocą uniwersalnych narzędzi pomiarowych zapewniających uzyskanie odpowiedniej dokładności pomiaru i sprawdzianów.

5.6.3. Sprawdzenie szczelności w maksymalnych warunkach pracy. Sprawdzenie szczelności w maksymalnych warunkach pracy należy wykonać stosując próbę hydrauliczną wodą o ciśnieniu i temperaturze odpowiadającym maksymalnym parametrom pracy w czasie 96 godz. Po zamknięciu zaworów należy sprawdzić, czy nie występują przecieki.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-N-03010:1983.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-9595/2015 jest dokumentem stwierdzającym przydatność rozdzielaczy mosiężnych i stalowych oraz grup mieszająco-pompowych TiA do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności

z Aprobata Techniczna ITB AT-15-9595/2015 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.3. ITB wydając Aprobata Techniczna nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta rozdzielaczy mosiężnych i stalowych oraz grup mieszająco-pompowych TiA od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz projektantów obiektów i wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie rozdzielaczy mosiężnych i stalowych oraz grup mieszająco-pompowych TiA należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9595/2015.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9595/2015 jest ważna do 18 grudnia 2020 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 215:2005+A1:2006

Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i metody badań

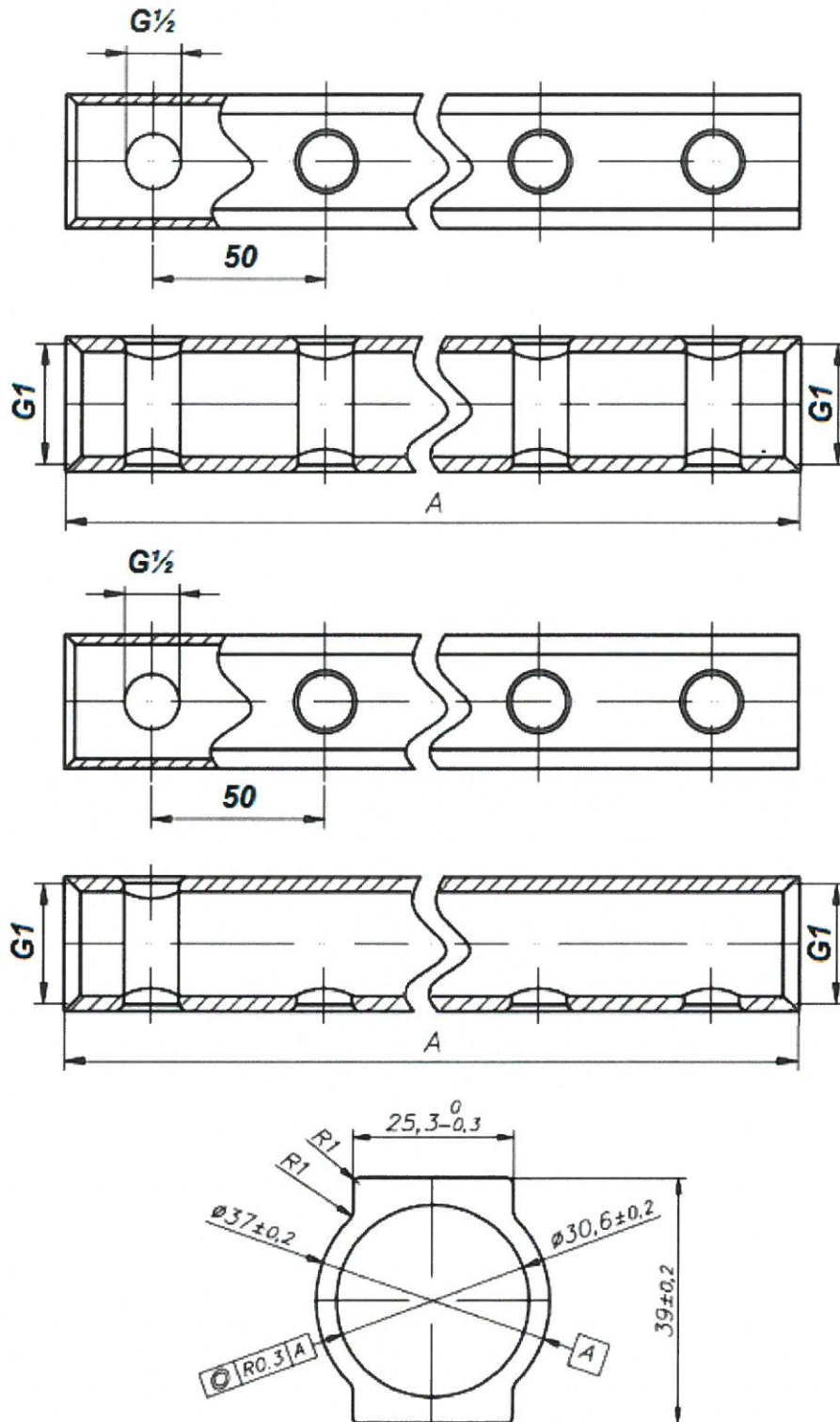
PN-EN 681-1:2002+A3:2006	Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma
PN-EN 1074-5:2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca
PN-EN 1267:2012	Armatura przemysłowa. Badanie oporu przepływu wodą
PN-EN 10088-1:2014	Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję
PN-EN 10025-2:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
PN-EN 10226-1:2006	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie
PN-EN 12164:2011	Miedź i stopy miedzi. Pręty do obróbki skrawaniem na automatach
PN-EN 12167:2011	Miedź i stopy miedzi. Kształtowniki i pręty prostokątne ogólnego przeznaczenia
PN-EN 12828+A1:2014	Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania
PN-EN 22768-1:1999	Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji
PN-EN ISO 228-1:2005	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie
PN-ISO 724:1995	Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Wymiary nominalne
PN-M-75002:2012	Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania. Wymagania i badania
PN-N-03010:1983	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

Raporty z badań i oceny

1. Raport z badań nr LOW01-01781/15/Z00OWN. Rozdzielacze i grupy mieszająco-pompowe TiA do ogrzewania grzejnikowego, chłodzenia i ogrzewania płaszczyznowego oraz instalacji wody użytkowej. Rozdzielacze mosiężne i ze stali odpornej na korozję, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań
2. Opinia Techniczna nr OWN-OT-020/2015 dotycząca rozdzielaczy i grup mieszająco-pompowych TiA do ogrzewania grzejnikowego, chłodzenia i ogrzewania płaszczyznowego oraz instalacji wody użytkowej, Zakład Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań

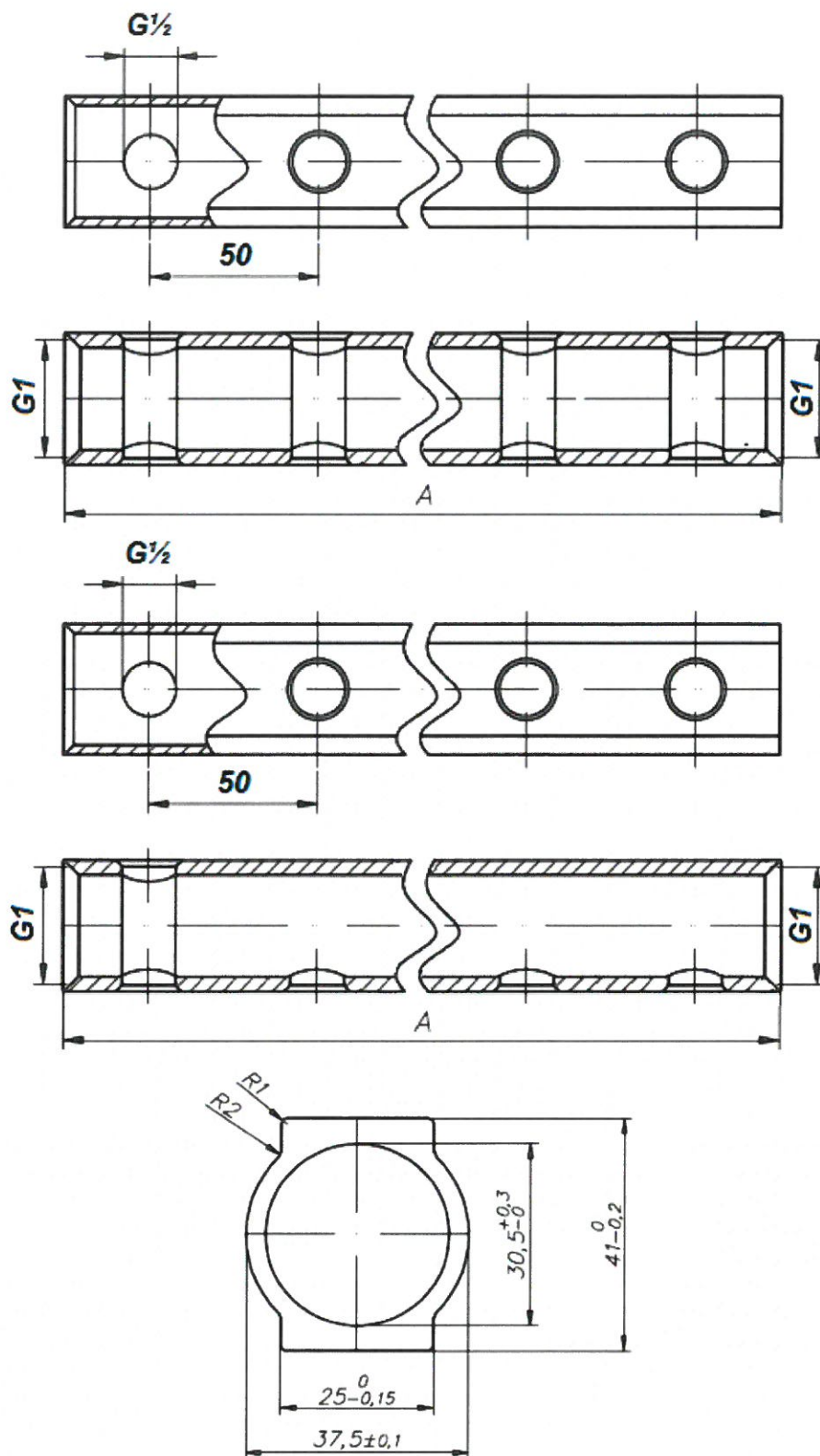
RYSUNKI

	Str.
Rys. 1. Belka zasilająca i powrotna mosiężna rozdzielaczy TiA (profil C7).....	13
Rys. 2. Belka zasilająca i powrotna mosiężna rozdzielaczy TiA (profil C6.5).....	14
Rys. 3. Belka zasilająca i powrotna rozdzielaczy TiA, ze stali odpornej na korozję	15
Rys. 4. Budowa i wyposażenie rozdzielaczy TiA – rozdzielacze TiA bez zespołu odpowietrzająco – spustowego.....	16
Rys. 5. Budowa i wyposażenie rozdzielaczy TiA – rozdzielacze TiA z zespołem odpowietrzająco – spustowym	17
Rys. 6. Grupa mieszająco-pompowa TiA, bez „bajpasu” (obejścia)	18
Rys. 7. Grupa mieszająco-pompowa TiA, z „bajpasem” (obejściem)	19



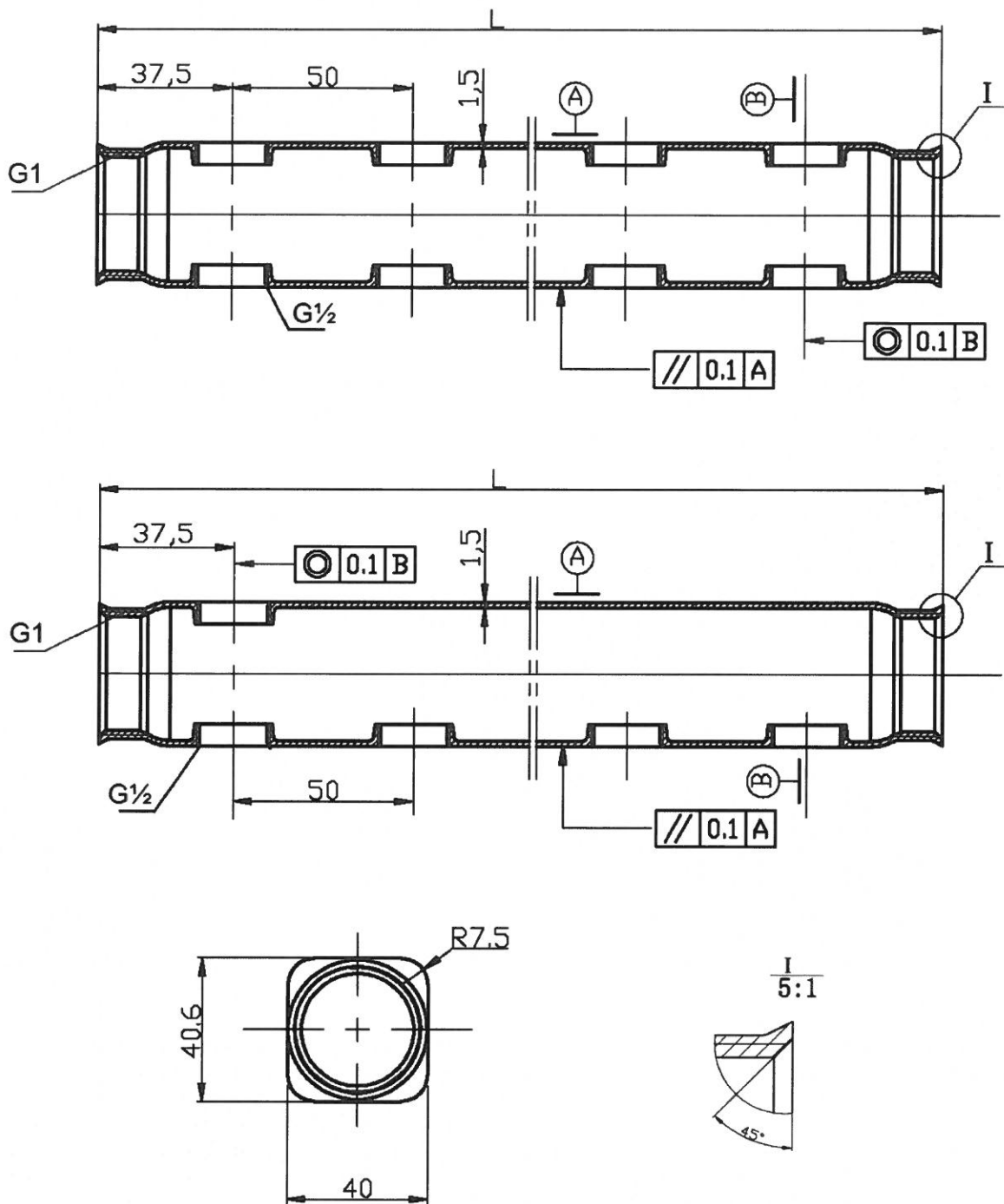
Ilość otworów dolnych ¹⁾	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
długość belki A, mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
¹⁾ do podłączenia obwodów instalacji (w przypadku belki z 13 otworami, ostatni dolny otwór jest przeznaczony do podłączenia zaworu spustowego)												

Rys. 1. Belka zasilająca i powrotna mosiężna rozdzielaczy TiA (profil C7)



liczba otworów dolnych ¹⁾	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
długość belki A, mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
¹⁾ do podłączenia obwodów instalacji (w przypadku belki z 13 otworami, ostatni dolny otwór jest przeznaczony do podłączenia zaworu spustowego)												

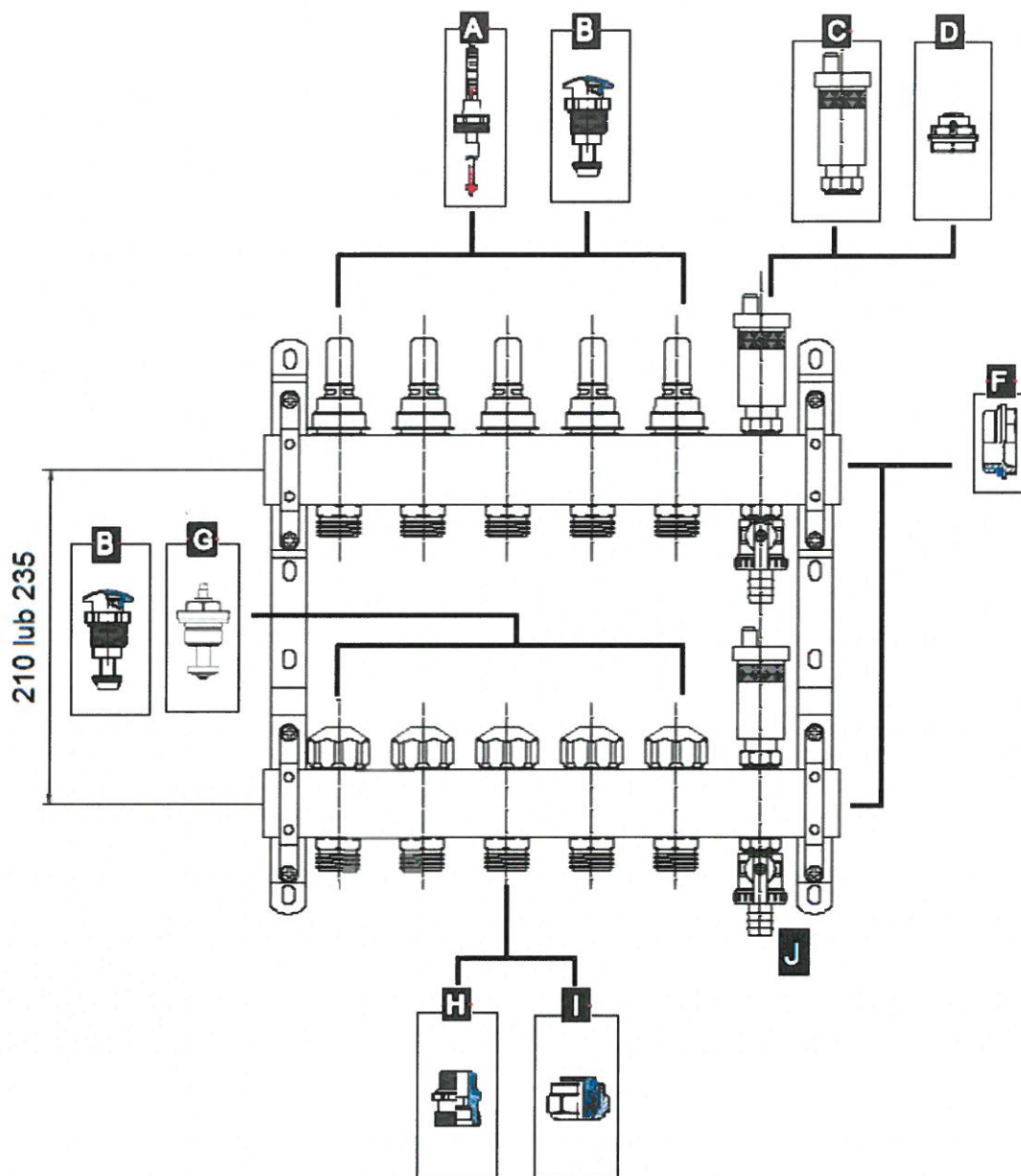
Rys. 2. Belka zasilająca i powrotna mosiężna rozdzielaczy TiA (profil C6.5)



Ilość otworów ¹⁾	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
długość belki L, mm	125	175	225	275	325	375	425	475	525	575	625	675

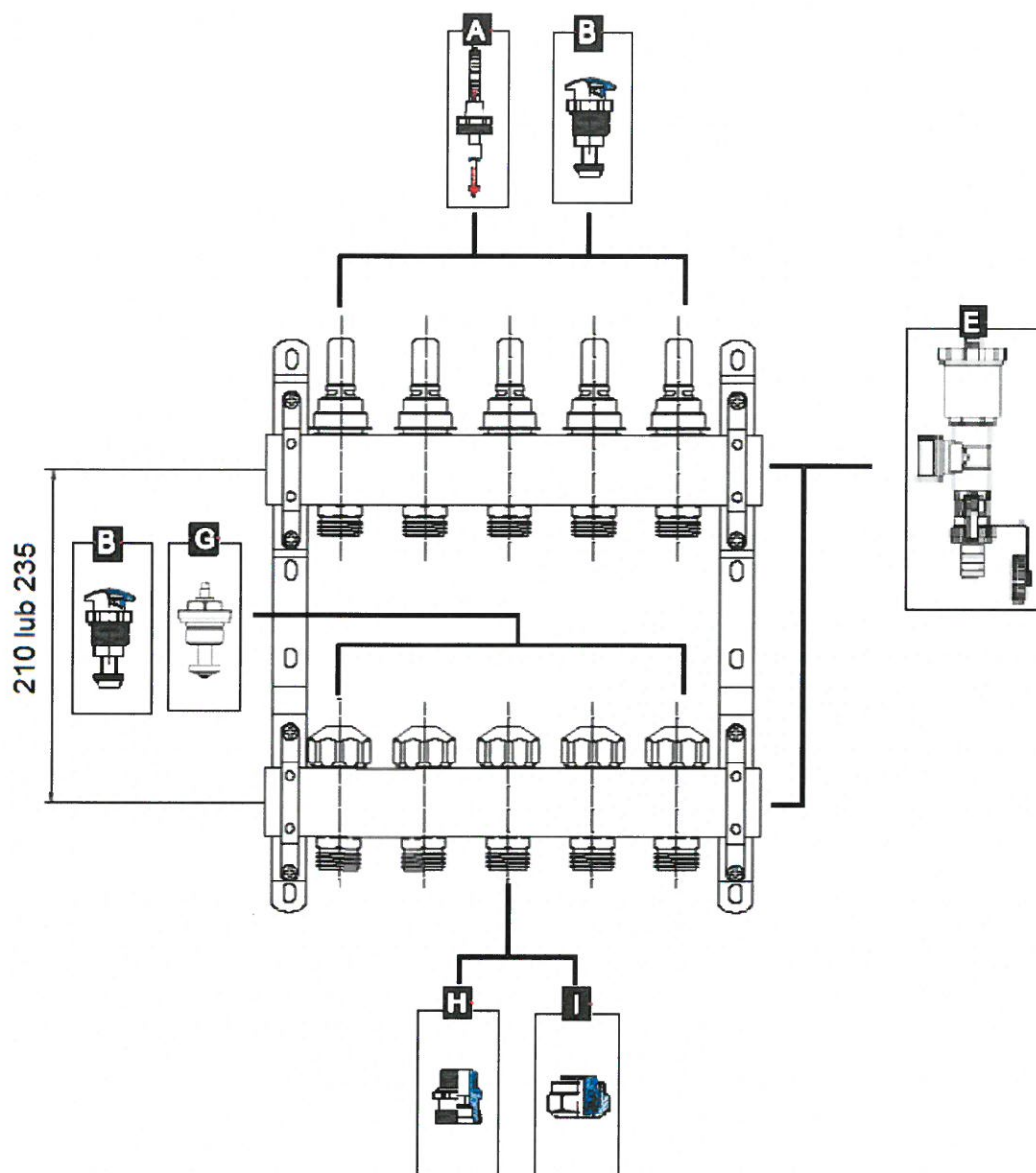
¹⁾ do podłączenia obwodów instalacji (w przypadku belki z 13 otworami, ostatni dolny otwór jest przeznaczony do podłączenia zaworu spustowego)

Rys. 3. Belka zasilająca i powrotna rozdzielczy TiA, ze stali odpornej na korozję



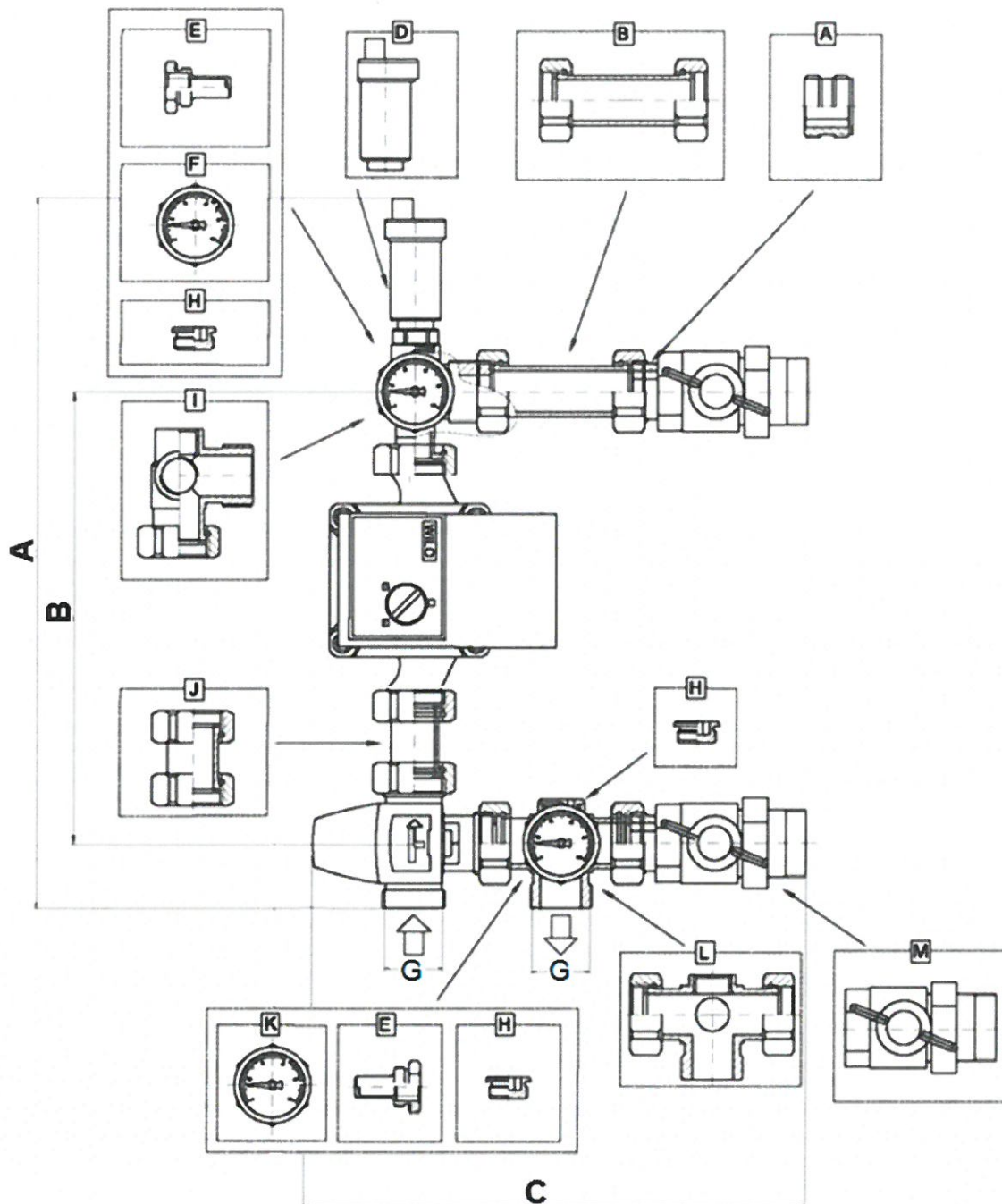
- | | |
|--|------------------------------------|
| A – zawór regulacyjny z przepływomierzem
(z korpusem tworzywowym lub metalowym) | F – korek G1 z uszczelką |
| B – zawór regulacyjny bez przepływomierza | G – zawór termostatyczny |
| C – odpowietrznik automatyczny | H – łącznik gwintowany z uszczelką |
| D – odpowietrznik ręczny | I – łącznik zaciskowy |
| | J – zawór spustowy |

Rys. 4. Budowa i wyposażenie rozdzielczy TiA – rozdzielcze TiA bez zespołu odpowietrzająco – spustowego



- | | |
|--|------------------------------------|
| A – zawór regulacyjny z przepływomierzem
(z korpusem tworzywowym lub metalowym) | G – zawór termostatyczny |
| B – zawór regulacyjny bez przepływomierza | H – łącznik gwintowany z uszczelką |
| E – zespół odpowietrzająco – spustowy | I – łącznik zaciskowy |

Rys. 5. Budowa i wyposażenie rozdzielczy TiA – rozdzielacze TiA z zespołem odpowietrzająco – spustowym

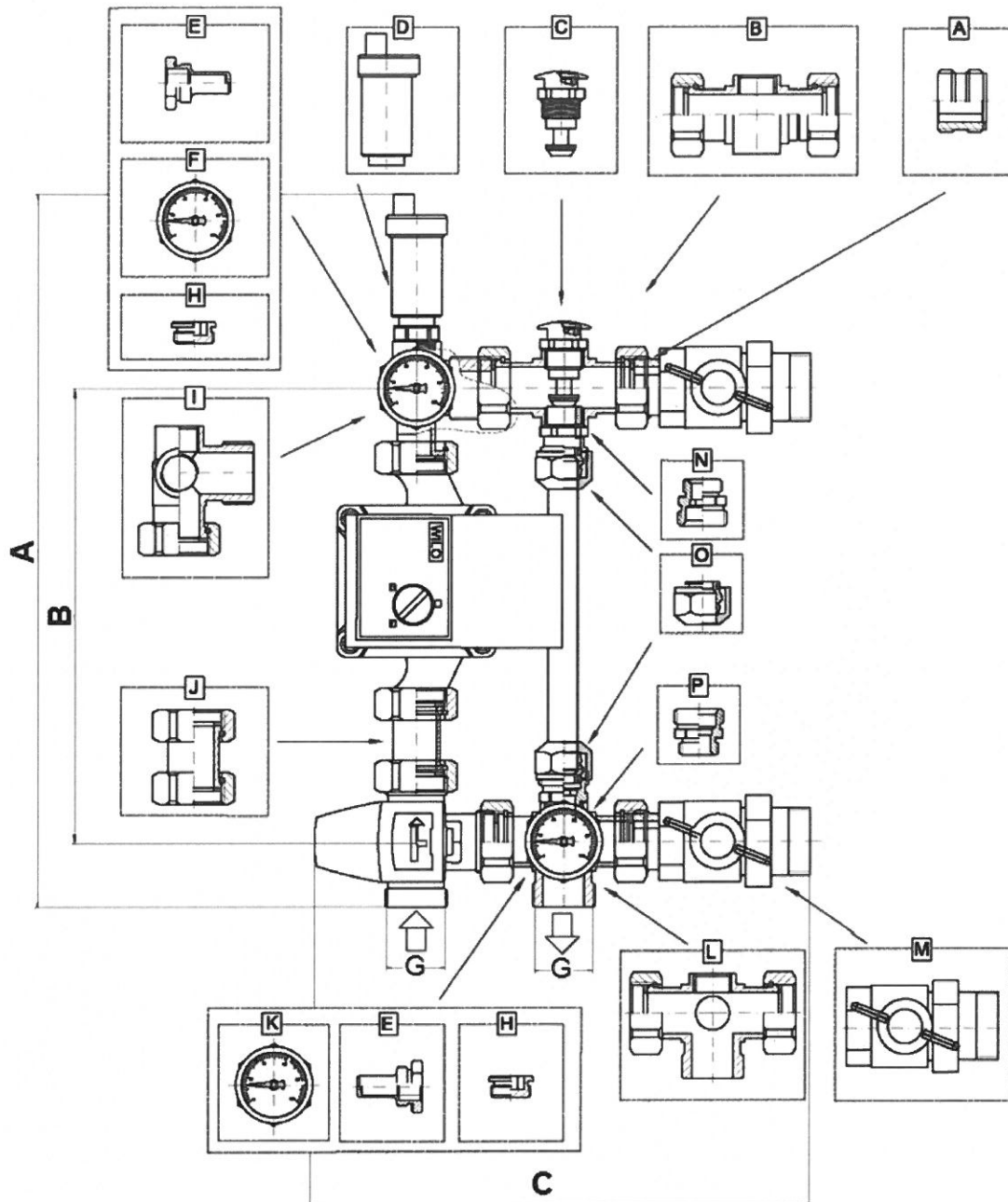


A, mm	B, mm	C, mm	G, cale
371 ¹⁾	210 235	261	1

¹⁾ w przypadku zastosowania odpowietrznika automatycznego

- | | |
|---|---|
| A – łącznik GZ1 | J – łącznik 2xGW1 lub GW1½ x GW1 |
| B – kształtka miedziana 2xGW1 | K – termometr |
| D – odpowietrznik automatyczny lub ręczny | L – kształtka miedziana (2xGW1) x GZ1 x (3xGW½) |
| E – osłona termometru z uszczelką | M – zawór kulowy z półśrubunkiem G1 (opcjonalnie) |
| F – termometr | |
| H – korek G½ z uszczelką | |
| I – kształtka miedziana GW1 x GZ1 x (3xGW½)
lub GW1½ x GZ1 x (3xGW½) | |

Rys. 6. Grupa mieszająco-pompowa TiA, bez „bajpasu” (obejścia)



A, mm	B, mm	C, mm	G, cale
371 ¹⁾	210 235	261	1

¹⁾ w przypadku zastosowania odpowietrznika automatycznego

- | | |
|--|--|
| A – łącznik GZ1 | J – łącznik 2xGW1 lub GW1½ x GW1 |
| B – kształtka mosiężna (2xGW1)x(2xGW½) | K – termometr |
| C – zawór regulacyjny bajpasu | L – kształtka mosiężna (2xGW1) x GZ1 x (3xGW½) |
| D – odpowietrznik automatyczny lub ręczny | M – zawór kulowy z półrubunkiem G1 (opcjonalnie) |
| E – osłona termometru z uszczelką | N – łącznik redukcyjny G½/G¾ |
| F – termometr | O – łącznik bajpasu |
| H – korek G½ z uszczelką | P – łącznik redukcyjny G½/G¾ |
| I – kształtka mosiężna GW1 x GZ1 x (3xGW½)
lub GW1½ x GZ1 x (3xGW½) | |

Rys. 7. Grupa mieszająco-pompowa TiA, z „bajpasem” (obejściem)