



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1286 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

FINISH A Anna Dryjak Spółka Jawna
ul. Kleparz 6 D, 32-650 Kęty

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1286 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Rozdzielacze mosiężne, grupy pompowe i zwrotnica hydrauliczna FINISH-A

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

24 marca 2025 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 24 marca 2020 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje rozdzielacze mosiężne, grupy pompowe i zwrotnicę hydrauliczną FINISH-A, produkowane przez FINISH A Anna Dryjak Spółka Jawna, ul. Kleparz 6 D, 32-650 Kęty, w zakładzie produkcyjnym w Polsce.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące typy wyrobów:

- 1) Rozdzielacze mosiężne:
 - a) rozdzielacze do ogrzewania grzejnikowego:
 - TRW, z uchwytami,
 - TRG, z nyplami,
 - b) rozdzielacze do ogrzewania płaszczyznowego:
 - TRO, z zaworami regulacyjno-odcinającymi,
 - TRPHO, z zaworami do siłowników i zaworami regulacyjno-odcinającymi,
 - TRPHO-R, z przepływomierzami, zaworami do siłowników,
 - RPM-R, COLMIX-R, 296XX, z układem mieszającym, z przepływomierzami i zaworami do siłowników i zaworami regulacyjno-odcinającymi,
 - RPM, COLMIX, 295XX, z układem mieszającym, z zaworami do siłowników i zaworami regulacyjno-odcinającymi,
 - ESBE, z układem mieszającym, z zaworem termostatycznym i przepływomierzami.
 - c) rozdzielacze do ogrzewania grzejnikowo-płaszczyznowego: 2 W 1, z przepływomierzami, z zaworami do siłowników, zaworami odcinającymi i układem mieszającym.
 - d) rozdzielacze do instalacji wody zimnej i ciepłej (wody użytkowej): TRGS, z pół-śrubunkami i kurkami kulowymi.
- 2) Grupy pompowe:
 - a) MIXER z zaworem termostatycznym ESBR,
 - b) MIXER S z zaworem trójdrogowym FINISH i siłownikiem.
- 3) Zwrotnicę hydrauliczną FINISH-A.

Rozdzielacze FINISH-A składają się z dwóch belek: zasilającej i powrotnej, zamocowanych na wspornikach montażowych za pomocą stalowych uchwytów. Rozdzielacze umożliwiają podłączenie od 2 do 12 obwodów instalacji. Belki rozdzielaczy są wykonane z kształtowników mosiężnych. Belki są wyposażone w armaturę wg rys. A1 ÷ A14. Uszczelnienia połączeń elementów rozdzielaczy są wykonane z EPDM.

Grupy pompowe FINISH-A składają się z kształtki mosiężnej i pompy obiegowej centralnego ogrzewania, armatury wg rys. A15 i A16 oraz „bajpasu” – obejścia (opcjonalnie).

Zwrotnica hydrauliczna FINISH-A składa się z mosiężnego korpusu, posiadającego otwory z nyplami do podłączenia obiegów grzewczych.

Armatura stosowana w rozdzielaczach, grupach pompowych i zwrotnicy FINISH-A (łączniki, korki, odpowietrzniki, zawory, wskaźniki przepływu, wskaźniki temperatury, pompy itp.) nie jest objęta niniejszą Krajową Oceną Techniczną i powinna być wprowadzona do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

Wymiary, wygląd zewnętrzny i znakowanie wyrobów podano w Załączniku A. Właściwości elementów składowych i materiałów stosowanych do produkcji wyrobów podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Rozdzielacze mosiężne FINISH-A są przeznaczone do stosowania w instalacjach:

- ogrzewania grzejnikowego (TRG i TRW) przy maksymalnych parametrach pracy:
 - temperatura $t_{\max} = 90^{\circ}\text{C}$,
 - ciśnienie $p_{\max} = 0,6 \text{ MPa}$,
- ogrzewania płaszczynowego i ogrzewania grzejnikowo-płaszczynowego (TRO, TRPHO, TRPHO-R, RPM, RPM-R, COLMIX, COLMIX-R, ESBE, 2 W 1, 295XX, 296XX) przy maksymalnych parametrach pracy:
 - temperatura $t_{\max} = 70^{\circ}\text{C}$,
 - ciśnienie $p_{\max} = 0,6 \text{ MPa}$,
- wody zimnej i ciepłej (TRGS) przy maksymalnych parametrach pracy:
 - temperatura $t_{\max} = 80^{\circ}\text{C}$,
 - ciśnienie $p_{\max} = 0,6 \text{ MPa}$.

Grupy pompowe FINISH-A są przeznaczone do utrzymania stałej temperatury zasilania systemu ogrzewania płaszczynowego i/lub grzejnikowo-płaszczynowego.

Maksymalne parametry pracy grup pompowych FINISH-A są następujące:

- temperatura $t_{\max} = 70^{\circ}\text{C}$,
- ciśnienie $p_{\max} = 0,6 \text{ MPa}$.

Zwrotnica hydrauliczna FINISH-A jest przeznaczona do łączenia dwóch obiegów grzewczych z przepływem czynnika grzewczego wymuszonym za pomocą pompy. Zwrotnice hydrauliczne są stosowane w celu zrównoważenia ciśnienia i przepływów pomiędzy obiegiem kotła i obiegiem instalacji grzewczej.

Maksymalne parametry pracy zwrotnicy hydraulicznej FINISH-A są następujące:

- temperatura $t_{\max} = 90^{\circ}\text{C}$,
- ciśnienie $p_{\max} = 0,6 \text{ MPa}$.

Rozdzielacze mosiężne, grupy pompowe i zwrotnica hydrauliczna FINISH-A mogą być stosowane w instalacji, gdzie medium stanowi woda lub mieszanina wody z glikolem (50% roztwór glikolu w wodzie).

Rozdzielacze mosiężne, grupy pompowe i zwrotnica hydrauliczna FINISH-A powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

Rozdzielacze mosiężne do instalacji wody użytkowej zostały pozytywnie ocenione przez Państwowy Zakład Higieny, uzyskały Atest Higieniczny Nr B-BK-60210-0816/19, stwierdzający przydatność do stosowania w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe rozdzielaczy mosiężnych i stalowych oraz grup pompowych FINISH-A oraz metody ich oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody oceny
1	2	3	4
1	Szczelność	szczelne, brak odkształceń	p. 3.2.1
2	Szczelność w maksymalnych warunkach pracy	szczelne, brak odkształceń	p. 3.2.2
3	Charakterystyka hydrauliczna rozdzielaczy, przy spadku ciśnienia 1 bar i pełnym otwarciu zaworów, wyrażona współczynnikiem K_v , m ³ /h	$\geq 1,0$	p. 3.2.6

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Szczelność. Sprawdzenie szczelności przeprowadza się wg normy PN-M-75002:2016, w próbie hydraulicznej przy użyciu wody o temperaturze $5 \pm 25^\circ\text{C}$ i przy ciśnieniu odpowiadającym $1,5 \times p_{\max}$. Czas badania wynosi 60 minut. Po zamknięciu zaworów sprawdza się występowanie przecieków i uszkodzeń.

3.2.2. Szczelność w maksymalnych warunkach pracy. Sprawdzenie szczelności w maksymalnych warunkach pracy przeprowadza się w próbie hydraulicznej wg normy PN-M-75002:2016, przy temperaturze maksymalnej $t_{\max} = 90^\circ\text{C}$ i ciśnieniu roboczym $p_{\max} = 10$ bar. Czas badania szczelności w maksymalnych warunkach pracy wynosi 96 godzin. Po zamknięciu zaworów sprawdza się występowanie przecieków i uszkodzeń.

3.2.3. Charakterystyka hydrauliczna. Sprawdzenie charakterystyki hydraulicznej wyrobów przeprowadza się wg normy PN-EN 1074-5:2002 i PN-EN 1267:2012.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie

budowlanym,

- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2020/1286 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez

producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

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

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie szczelności (wg p. 3.2.1).

5.5. Częstotliwość badań

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

Badania okresowe powinny być wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1286 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk rozdzielaczy mosiężnych, grup pompowych i zwrotnicy hydraulicznej FINISH-A, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1286 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 215) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/1286 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1286 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Raport z badań nr LZE01-06008/19/R06NZE. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych Instytutu Techniki Budowlanej, Poznań.
2. Raporty z badań nr LOW01-1916/11/Z00OWN i LOW01-2517/11/Z00OWN rozdzielaczy firmy FINISH A. Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań.
3. Atest higieniczny nr B-BK-60210-0816/19.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 1267:2012	<i>Armatura przemysłowa. Badanie oporu przepływu wodą</i>
PN-M-75002:2016	<i>Armatura przepływowa instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania. Wymagania i badania</i>
PN-EN 12164:2016	<i>Miedź i stopy miedzi. Pręty do obróbki skrawaniem na automatach</i>
PN-EN 12167:2016	<i>Miedź i stopy miedzi. Kształtowniki i pręty prostokątne ogólnego przeznaczenia</i>
PN-EN 681-1:2002	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 681-1:2002/A3:2006	
PN-EN 1074-5:2002	<i>Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca</i>
PN-EN ISO 228-1:2005	<i>Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie</i>
PN-EN 12828+A1:2014	<i>Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania</i>
PN-M-75002:2016	<i>Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania. Wymagania ogólne i badania</i>

PN-EN 10226-1:2006	<i>Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie</i>
PN-ISO 724:1995	<i>Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Wymiary nominalne</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN 10025-2:2007	<i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych</i>
AT-15-8832/2012	<i>Rozdzielacze mosiężne FINISH-A do instalacji ogrzewania płaszczyznowego i grzejnikowego oraz do instalacji wody zimnej i ciepłej</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Wymiary, wygląd zewnętrzny i znakowanie.....	10
Załącznik B. Elementy składowe i materiały.....	27

Załącznik A.**A.1. Wymiary**

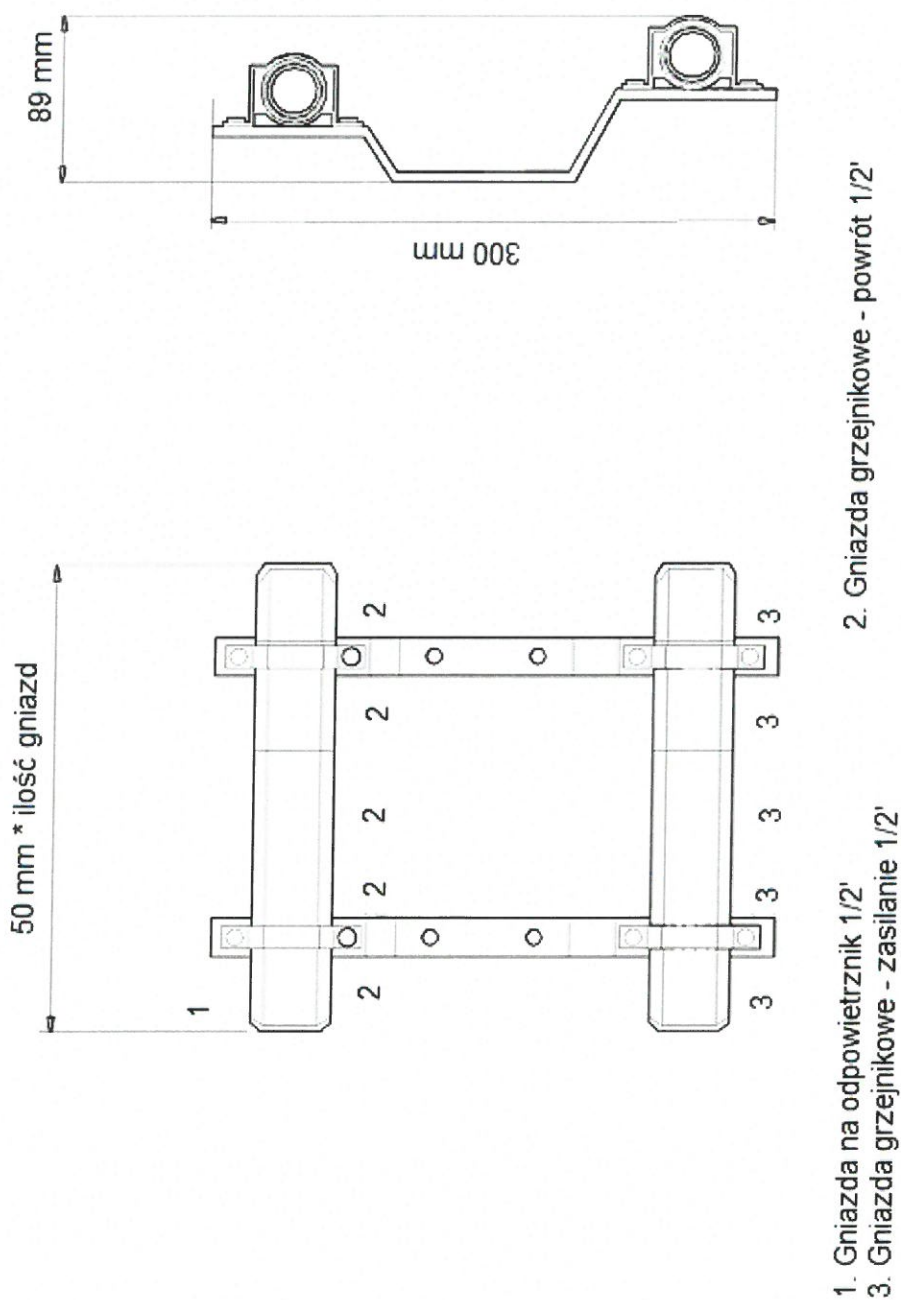
Wymiary rozdzielaczy mosiężnych, grup pompowych i zwrotnicy hydraulicznej FINISH-A przedstawiono na rys. A1 ÷ A18. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie zgrubnej „c” według normy PN-EN 22768-1:1999. Gwinty powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN ISO 228-1:2005, PN-EN 10226-1:2006 lub PN-ISO 724:1995.

A.2. Wygląd zewnętrzny

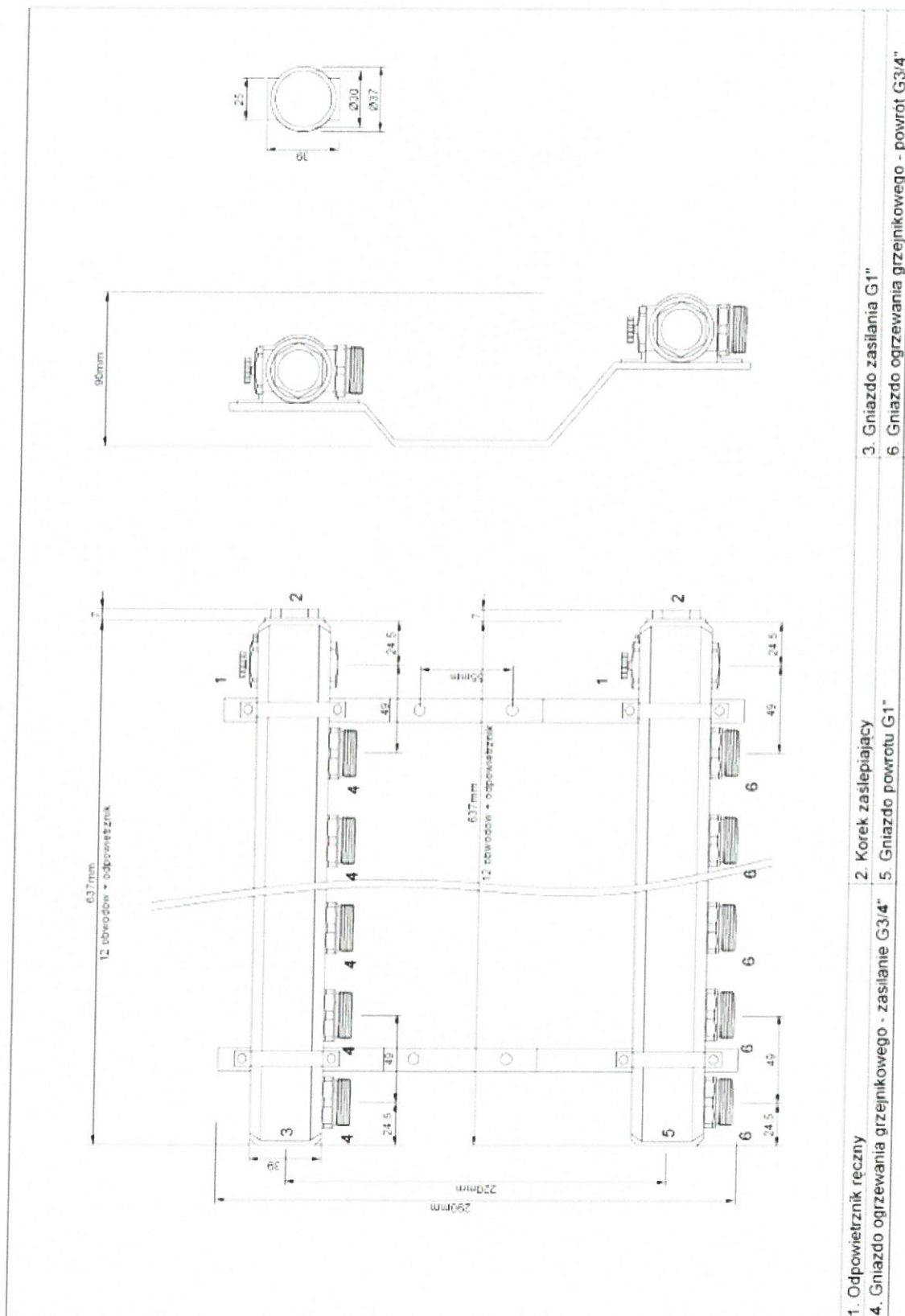
Powierzchnie wyrobów powinny być gładkie, czyste, bez wad i uszkodzeń. Powłoki ochronne powinny być ciągłe, dobrze związane z podłożem, bez złuszczeń. Ostre krawędzie powinny być stępione lub zaokrąglone. Gwinty powinny być czyste, bez naderwań i śladów korozji.

A.3. Znakowanie

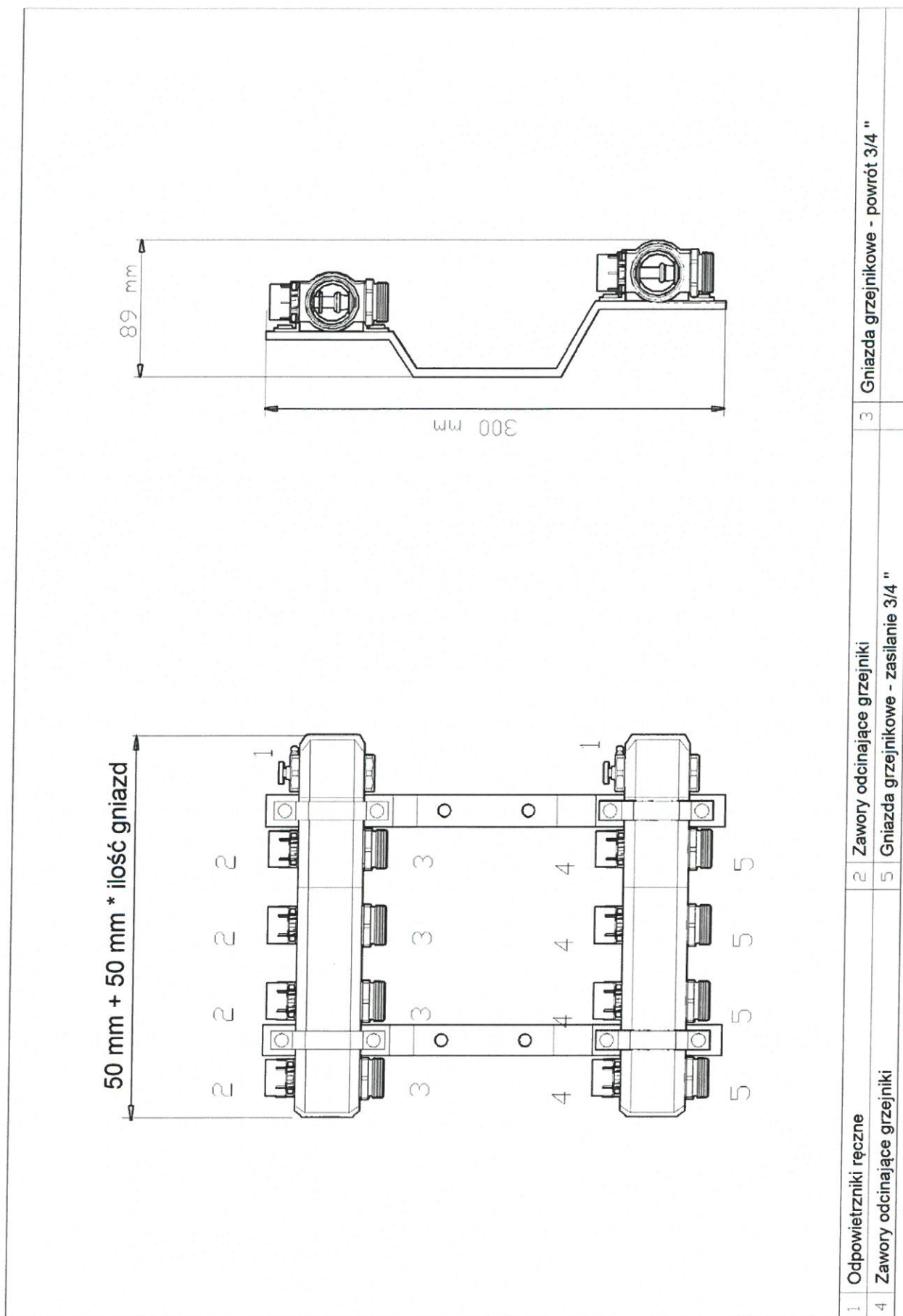
Na każdym rozdzielaczu i grupie pompowej powinien być umieszczony w sposób trwały i czytelny znak producenta.



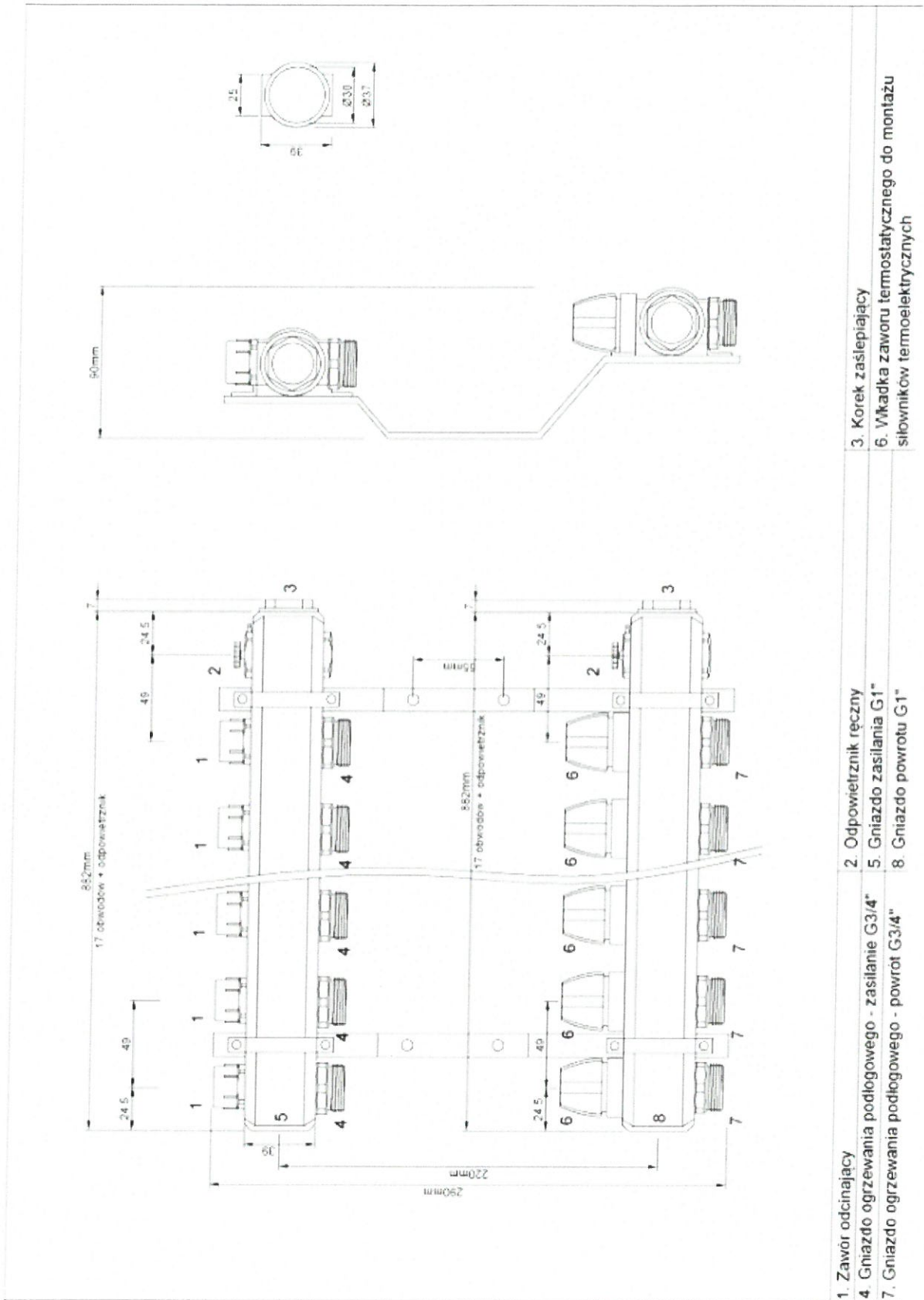
Rys. A1. Rozdzielacz do ogrzewania grzejnikowego TRW



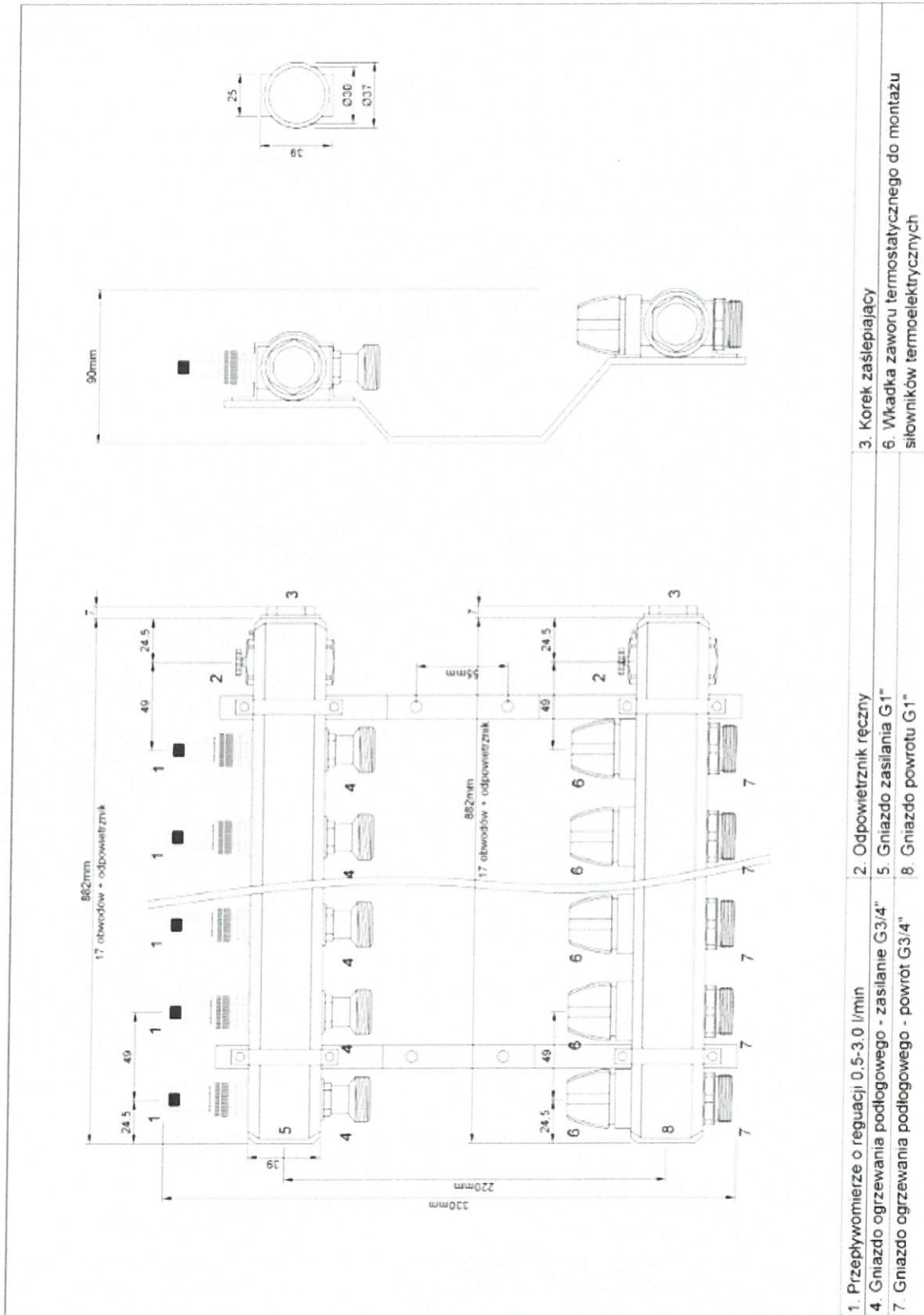
Rys. A2. Rozdzielacz do ogrzewania grzejnikowego TRG



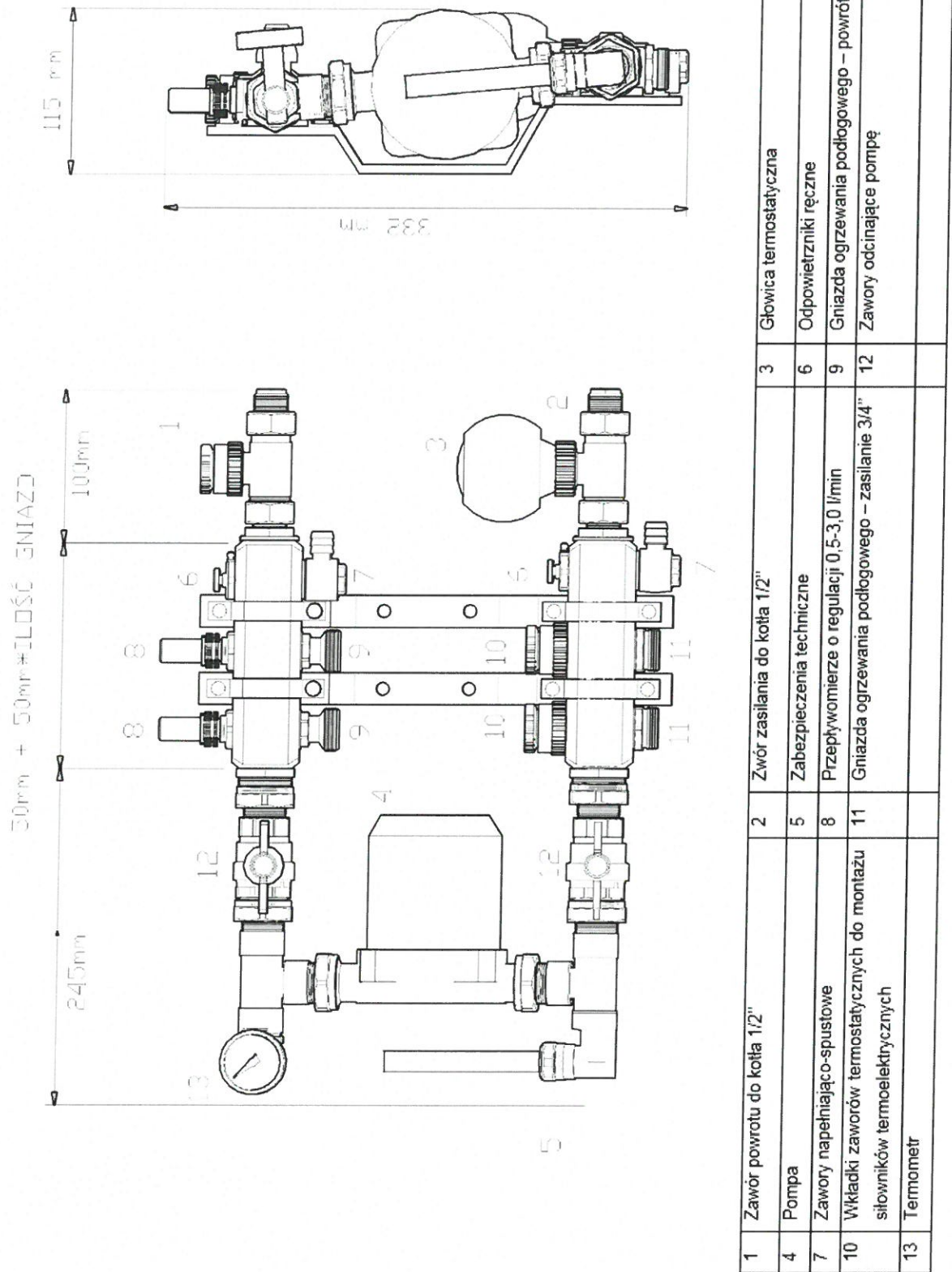
Rys. A3. Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego TRO



Rys. A4. Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego TRPHO

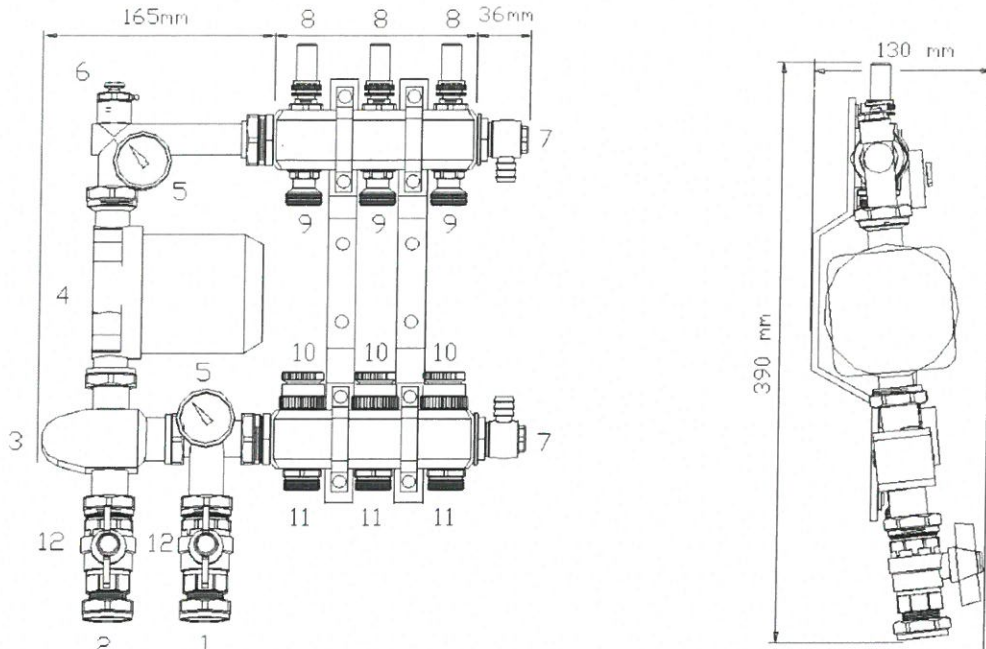


Rys. A5. Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego TRPHO-R



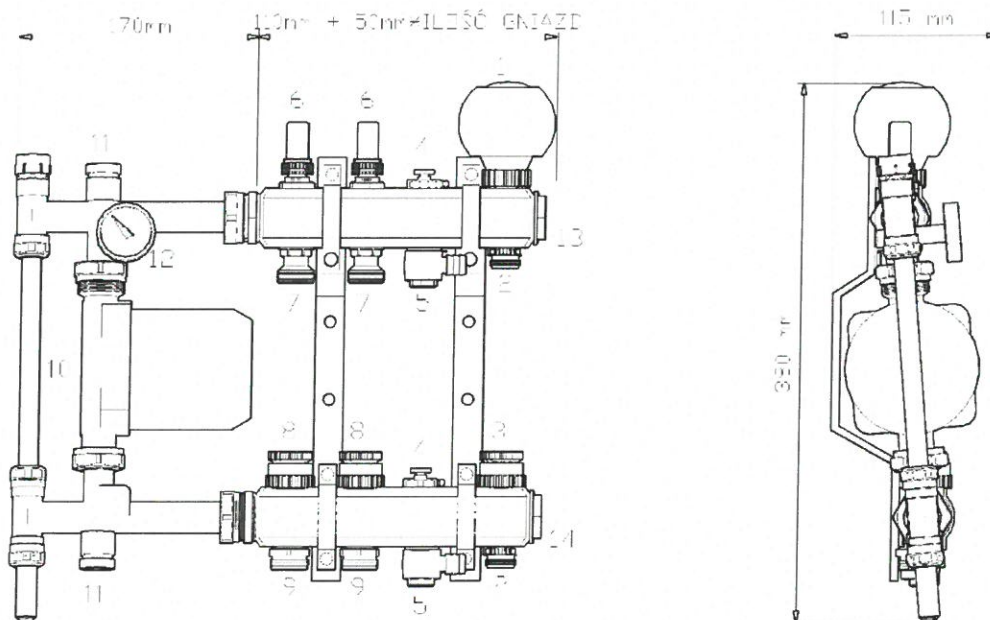
Rys. A6. Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego RPM-R

50 mm * ilość gniazd



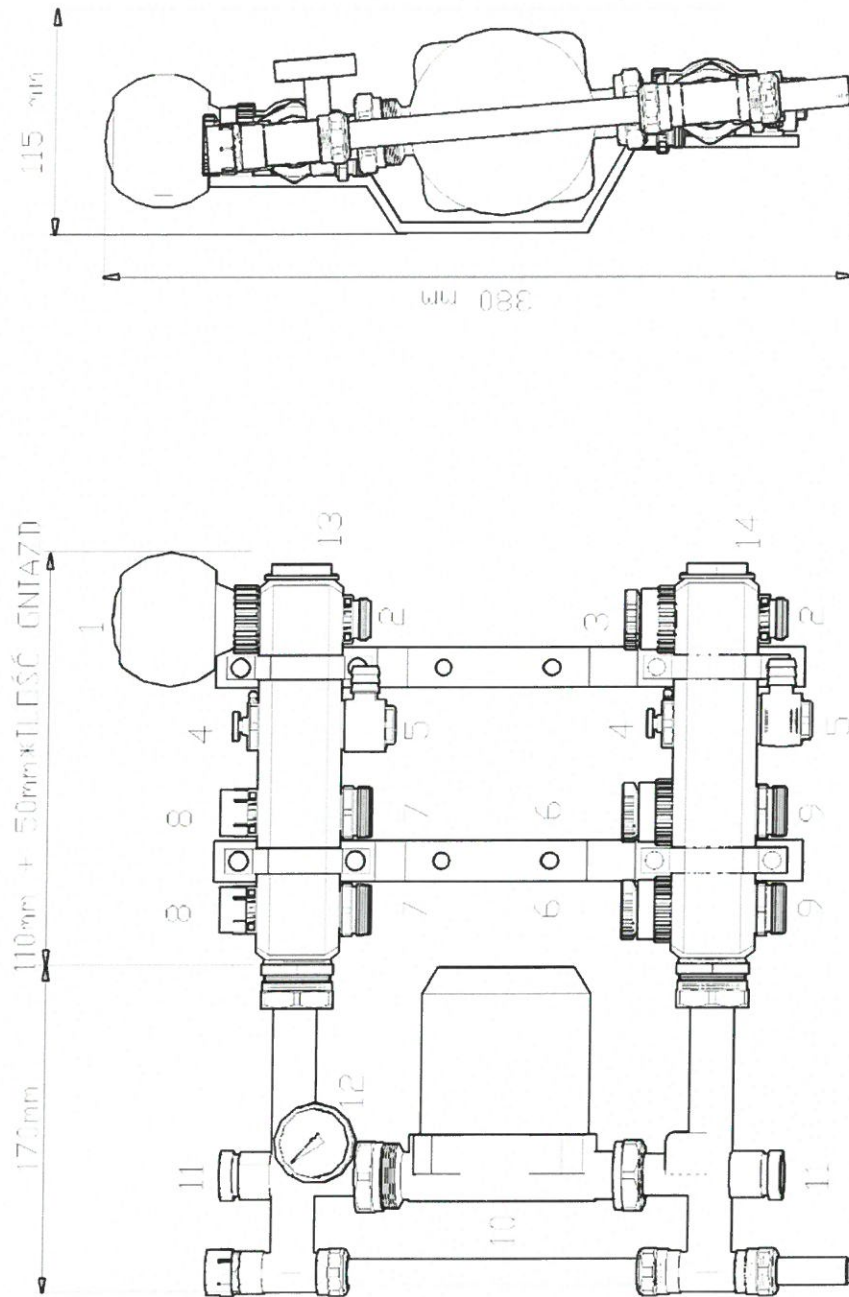
1	Zawór powrotu do kotła 3/4"	2	Zwór zasilania do kotła 1/2"	3	Zawór termostacyjny
4	Pompa	5	Zabezpieczenia techniczne	6	Odpowietrznik ręczny
7	Zawory napełniająco-spuستowe	8	Przepływomierze o regulacji 0,5-3,0 l/min	9	Gniazda ogrzewania podłogowego - zasilanie 3/4"
10	Wkładki zaworów termostacyjnych do montażu siłowników termoelektrycznych	11	Gniazda ogrzewania podłogowego - zasilanie 3/4"	12	Zawory odcinające mieszacz

Rys. A7. Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego COLMIX-R



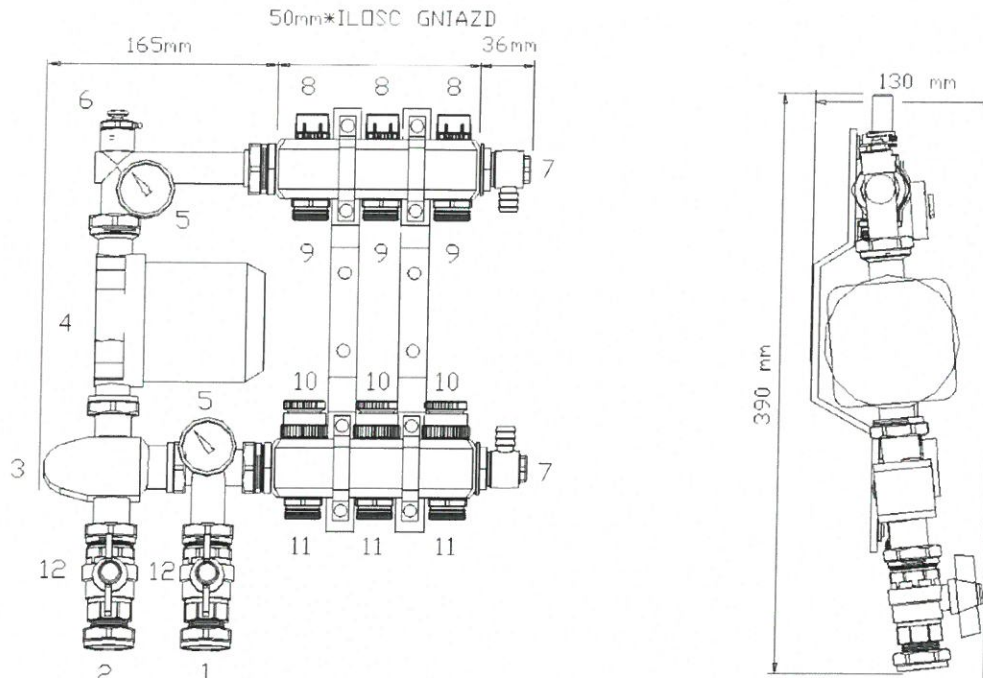
1	Głowica termostacyjna	2	Wielofunkcyjna wkładka rozdzielająco regulacyjna (zastrzeżony wzór użytkowy)	3	Mosiężny kapturek z podstawką
4	Odpowietrzniki ręczne	5	Zawory napełniająco - spuستowe	6	Przepływomierze o regulacji 0,5 - 3 l/min
7	Gniazda ogrzewania podłogowego - zasilanie 3/4"	8	Wkładki zaworów termostacyjnych do montażu siłowników termoelektrycznych	9	Gniazda ogrzewania podłogowego - powrót 3/4"
10	Mieszacz pompowy z bypasem i zabezpieczeniem termicznym	11	Zawory odcinające mieszacz pompowy z bypasem	12	Termometr
13	Powrót do kotła 3/4"	14	Zasilanie od kotła 3/4"		

Rys. A8. Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego 296XX



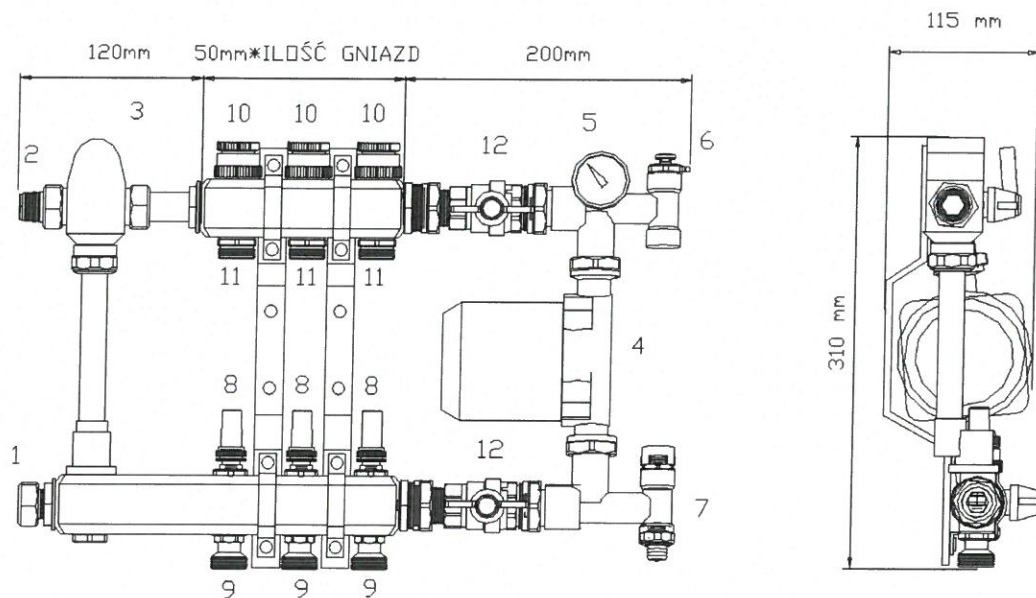
1	Głowica termostaticzna	2	Wielofunkcyjna wkładka rozdzielająca regulacyjna (zastrzeżony wzór użytkowy)	3	Mosiężny kapturek z podstawką
4	Odpowietrzniki ręczne	5	Zawory napelniające - spustowe	6	Wkładki zaworów termostaticznych do montażu siłowników termoelektrycznych
7	Gniazda grzejnikowe - zasilanie 3/4"	8	Zawory odcinające grzejniki	9	Gniazda grzejnikowe - zasilanie 3/4"
10	Mieszacz pompowy z bypasem i zabezpieczeniem termicznym	11	Zawory odcinające mieszacz pompowy z bypasem	12	Termometr
13	Powrót do kotła 3/4"	14	Zasilanie od kotła 3/4"		

Rys. A10. Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego 295XX



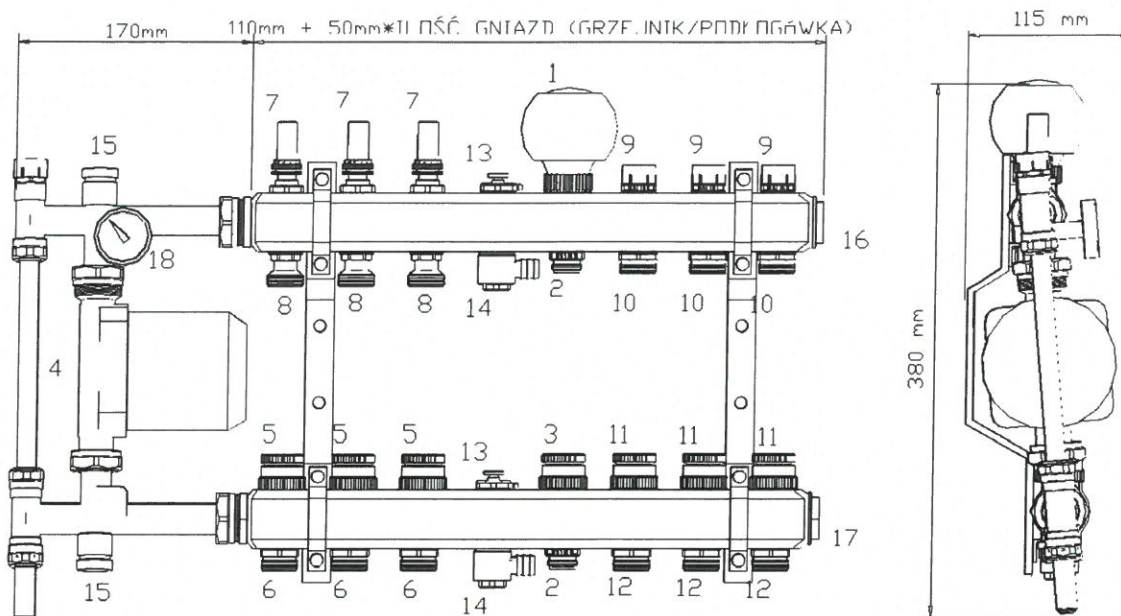
1	Zawór powrotu do kotła 3/4"	2	Zwór zasilania od kotła 3/4"	3	Zawór termostatyczny
4	Pompa	5	Termometry	6	Odpowietrznik ręczny
7	Zawory napełniająco-spustowe	8	Zawory odcinające grzejniki	9	Gniazda grzejnikowe – zasilanie 3/4"
10	Wkładki zaworów termostatycznych do montażu siłowników termoelektrycznych	11	Gniazda grzejnikowe – powrót 3/4"	12	Zawory odcinające mieszacz

Rys. A11. Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego COLMIX



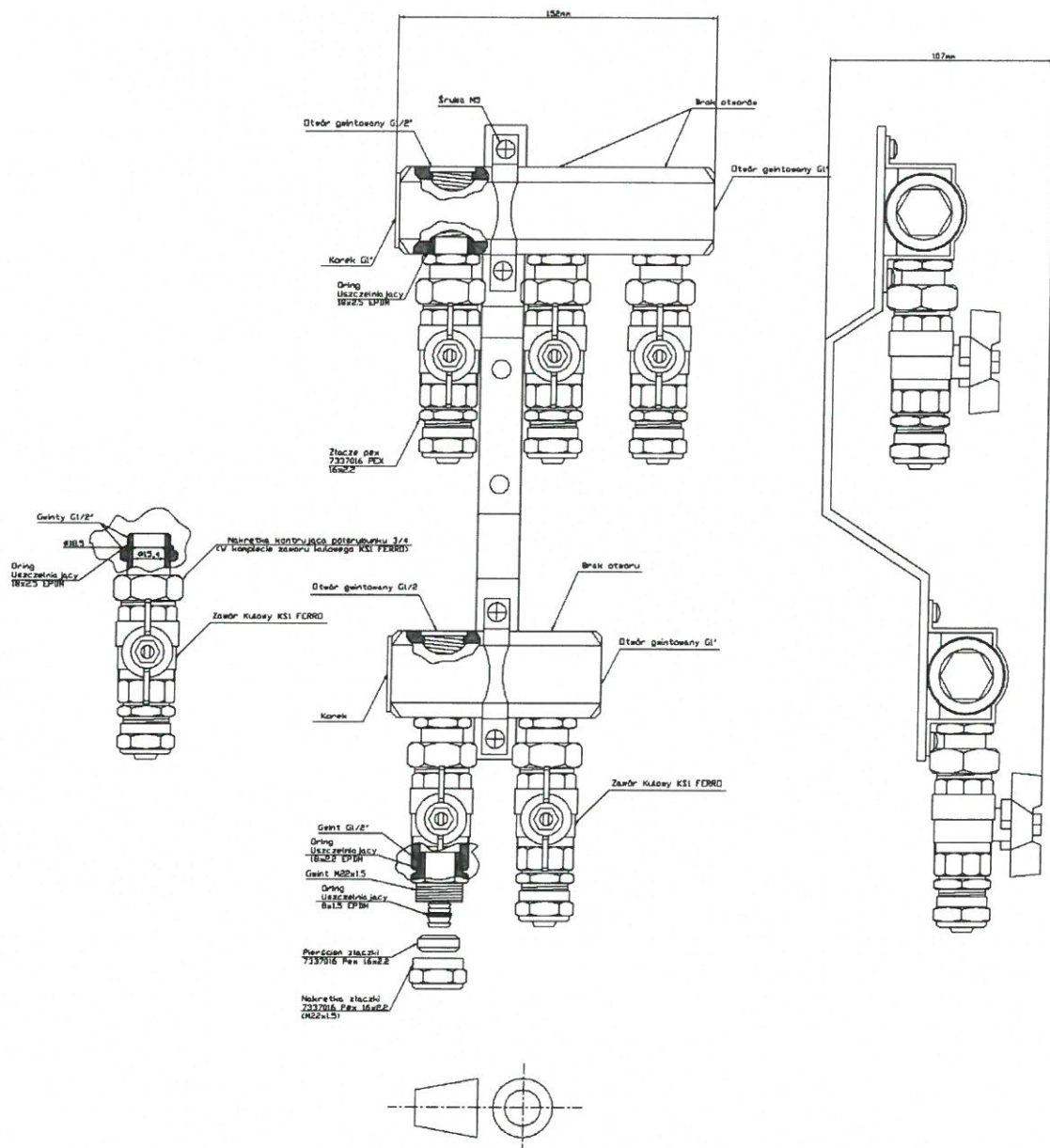
1	Zawór powrotu do kotła 1/2"	2	Zwór zasilania od kotła 1/2"	3	Zawór termostatyczny
4	Pompa	5	Termometry	6	Odpowietrznik ręczny
7	Zawory napełniająco-spustowe	8	Przepływomierze o regulacji 0,5 – 3,0 l/min	9	Gniazda ogrzewania podłogowego – powrót 3/4"
10	Wkładki zaworów termostatycznych do montażu siłowników termoelektrycznych	11	Gniazda ogrzewania podłogowego – zasilanie 3/4"	12	Zawory odcinające pompę

Rys. A12. Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego ESBE

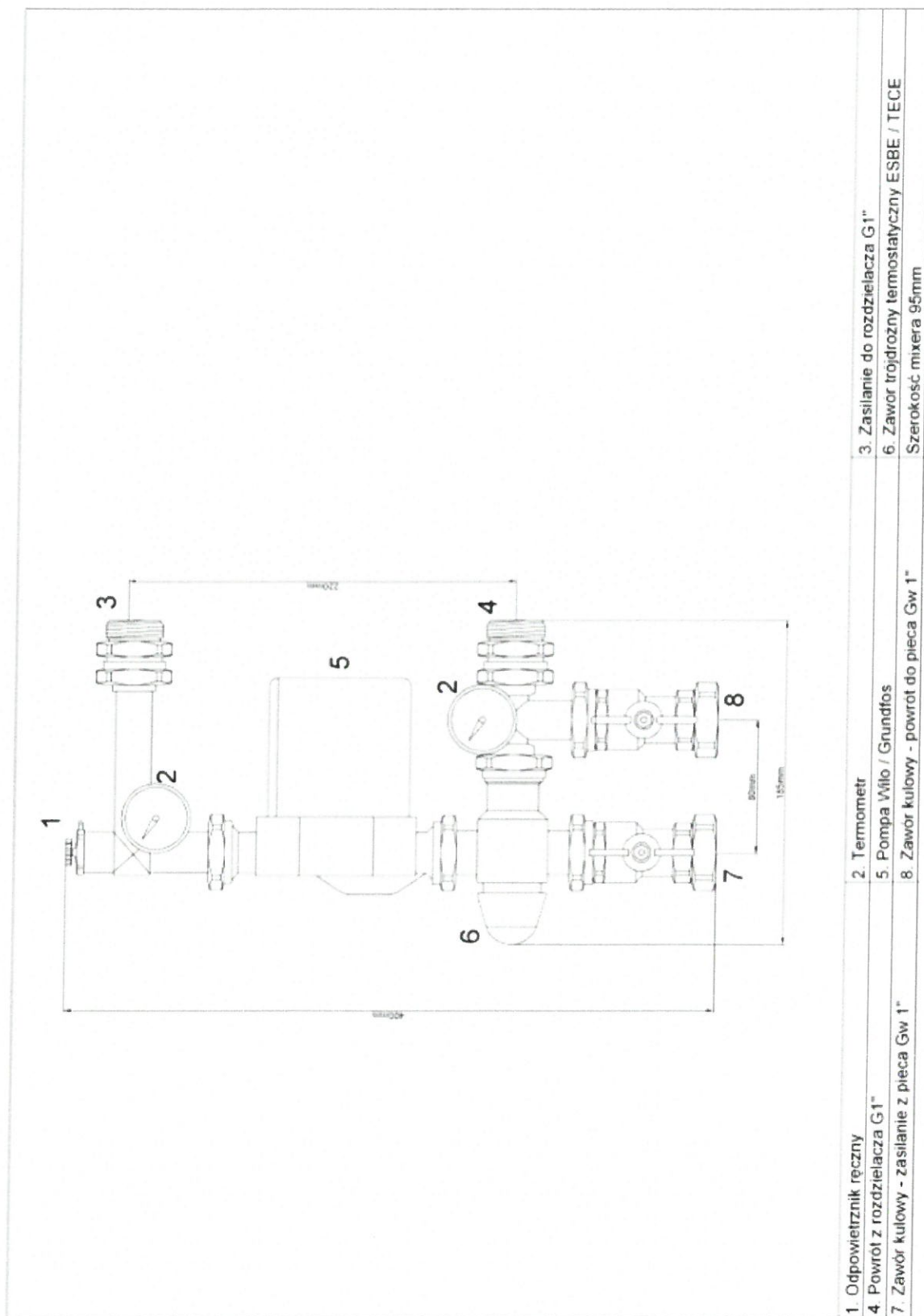


1	Głowica termostatyczna	2	Wielofunkcyjna wkładka rozdzielająco regulacyjna (zastrzeżony wzór użytkowy)	3	Mosiężny kapturek z podstawką
4	Mieszacz pompowy z bypasem i zabezpieczeniem termicznym	5	Wkładki zaworów termostatycznych do montażu siłowników termoelektrycznych na pętach ogrzewania podłogowego	6	Gniazda ogrzewania podłogowego – powrót 3/4"
7	Przepływomierze o regulacji 0,5 – 3,0 l/min	8	Gniazdo ogrzewania podłogowego – zasilanie 3/4"	9	Zawory odcinające grzejniki
10	Gniazdo grzejnikowe – powrót 3/4"	11	Wkładki zaworów termostatycznych do montażu siłowników termoelektrycznych na sekcjach grzejnikowych	12	Gniazda grzejnikowe – zasilanie 3/4"
13	Odpowietrzniki ręczne	14	Zawory napełniająco – spustowe	15	Zawory odcinające mieszacz pompowy z bypasem
16	Powrót do kotła 3/4"	17	Zasilanie od kotła 3/4"	18	Termometr

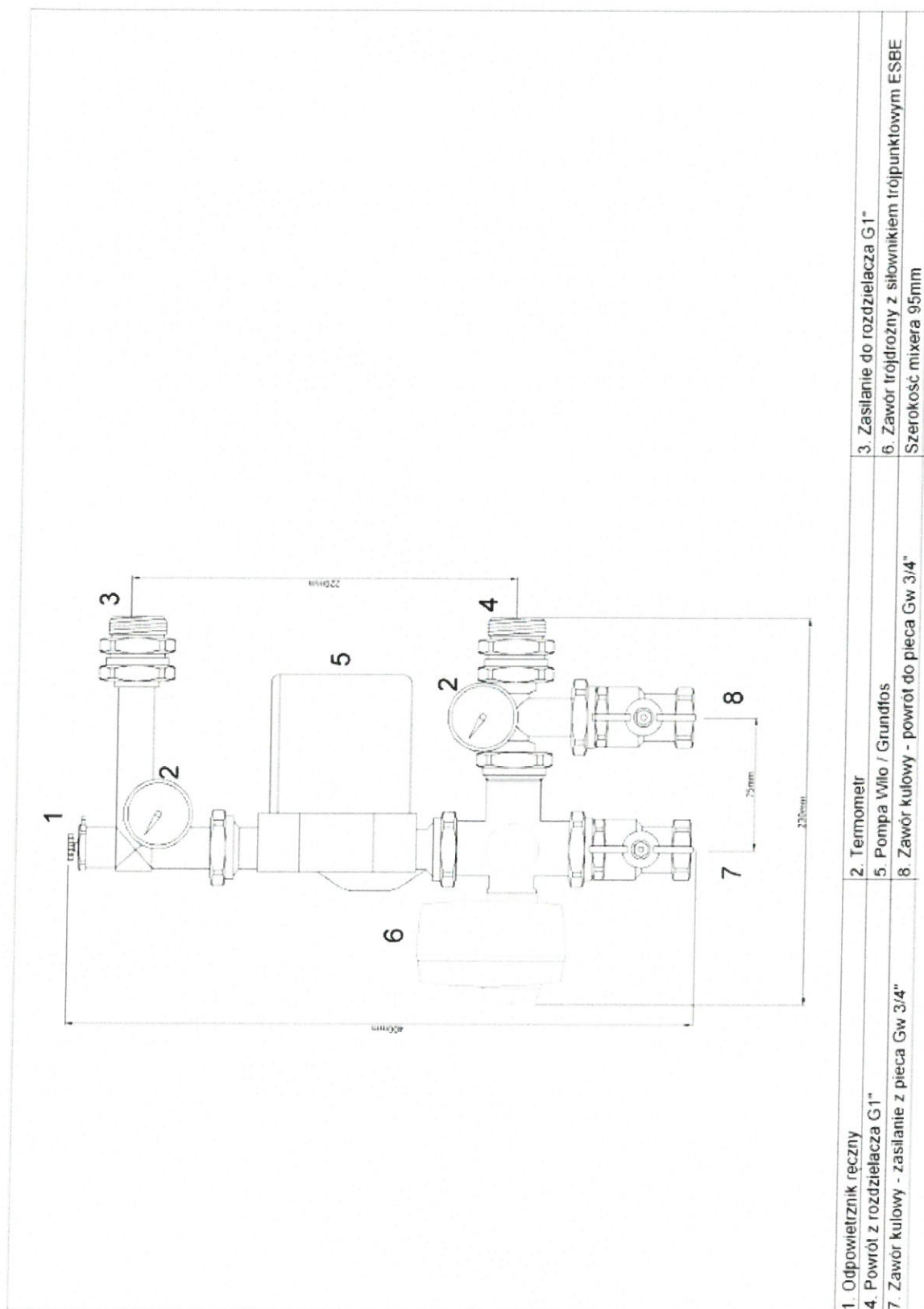
Rys. A13. Rozdzielacz do ogrzewania grzejnikowo-płaszczynowego 2W1



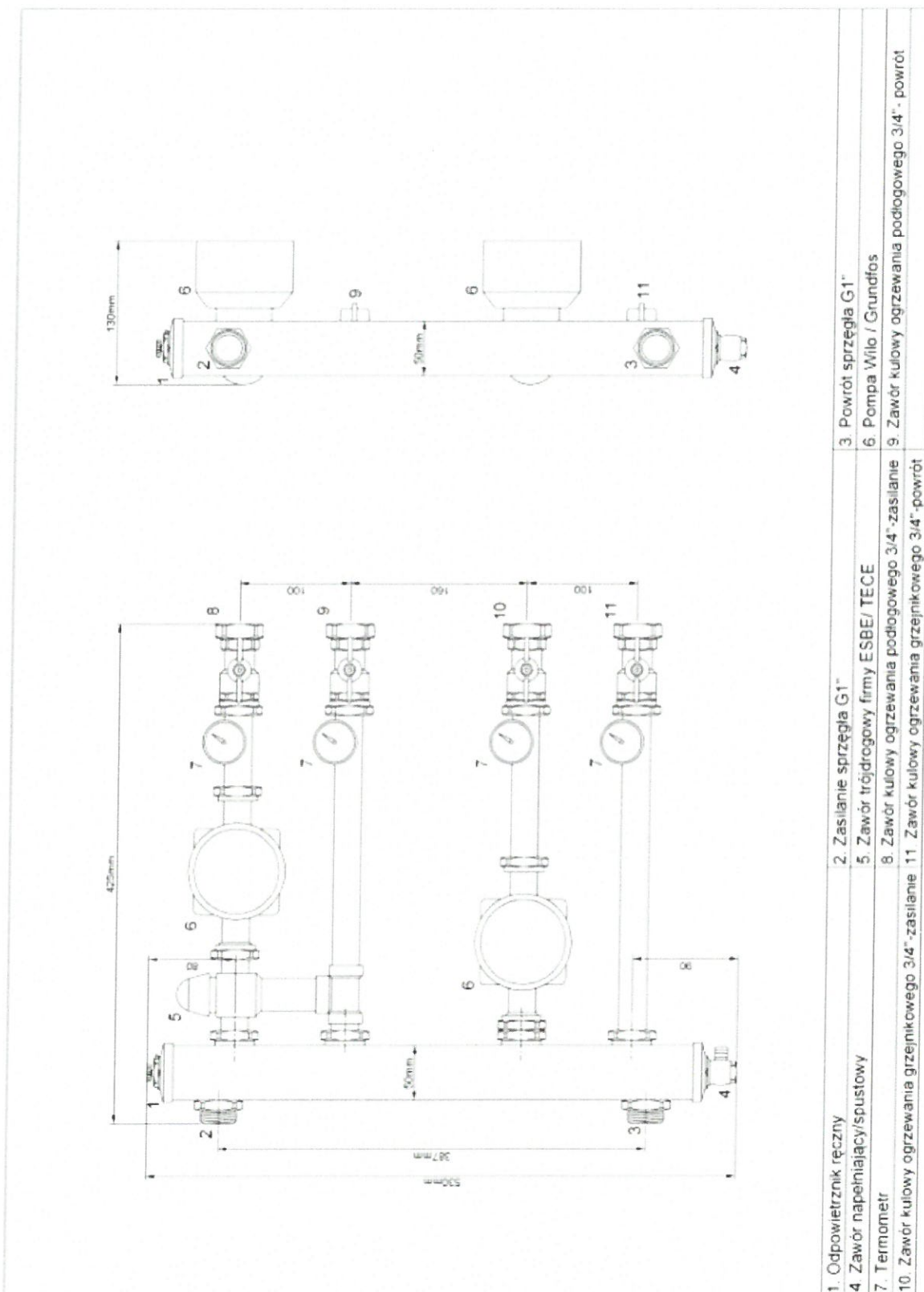
Rys. A14. Rozdzielacz do instalacji wody zimnej i ciepłej TRGS



Rys. A15. Grupa pompowa MIXER

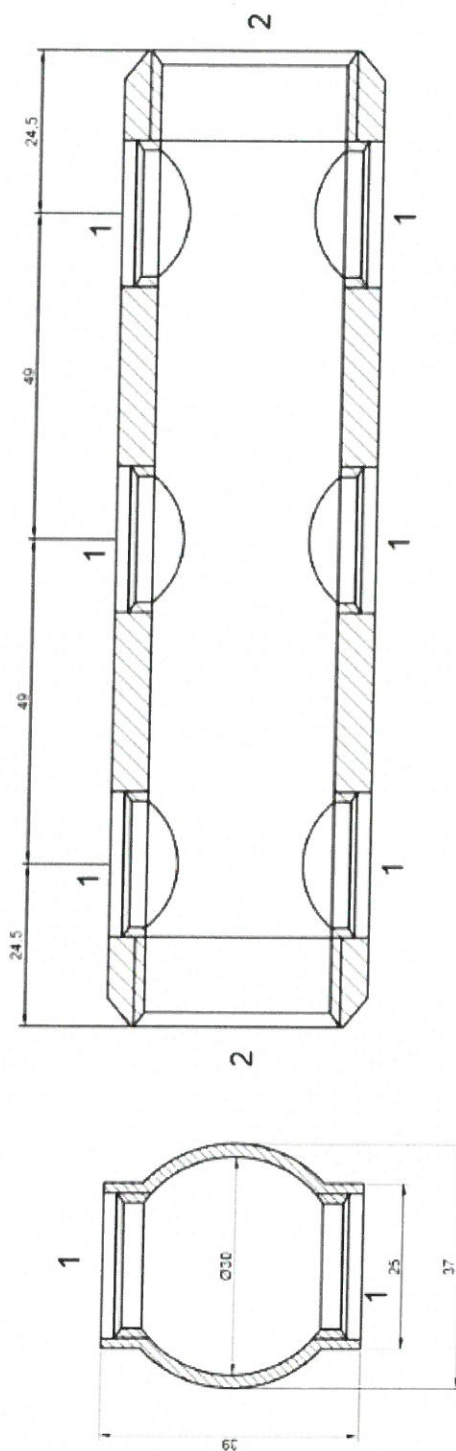


Rys. A16. Grupa pompowa MIXER S



Rys. A17. Zwrotnica hydrauliczna

1. Gniazdo G1/2"
2. Gniazdo G1"



Rys. A18. Belka rozdzielaczy

Załącznik B.

Elementy składowe rozdzielaczy mosiężnych, grup pompowych i zwrotnicy hydraulicznej FINISH-A powinny być wykonywane z materiałów podanych w tablicy B1.

Tablica B1

Element	Materiał
<i>1</i>	<i>2</i>
Belki rozdzielaczy mosiężnych	mosiądz gatunku CW612N, CW614N lub CW617N wg normy PN-EN 12164:2016 i PN-EN 12167:2016
Wsporniki i uchwyty belek rozdzielaczy	stal gatunku S235JRG2 wg normy PN-EN 10025-2:2007 lub innego gatunku o nie niższych właściwościach mechanicznych, z elektrolityczną powłoką cynkową
Kształtki mosiężne grup pompowych	mosiądz gatunku CW612N, CW614N lub CW617N wg normy PN-EN 12164:2016 i PN-EN 12167:2016
Korpus mosiężny zwrotnicy	mosiądz gatunku CW508L wg PN-EN 12449:2016
Uszczelki	EPDM wg normy PN-EN 681-1:2002 i PN-EN 681-1:2002/A3:2006

