

# MUT SOLAR



mut meccanica tovo

## RA SERIES THERMOSTATIC MIXING VALVES

TERMOSTATICKÉ SMĚŠOVACÍ VENTILY ŘADY RA  
TERMOSTATICKÉ ZMIEŠAVACIE VENTILY RADU RA  
TERMOSTATYCZNE ZAWORY MIESZAJĄCE SERII RA  
ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ RA

**MAIN CHARACTERISTICS AND USES** The RA thermostatic mixing valves are used in hot water systems for sanitary use. They keep the temperature of the mixed water supplied to the user constant even when the conditions listed below vary:

- Temperature
- Supply pressure
- Incoming hot and cold water flow

The RA thermostatic mixing valves have a temperature range that is ideal for heating a centralised water system with heater. They also have an internal anti-limestone lining.

**HLAVNÍ VLASTNOSTI A POUŽITÍ:** Termostatické směšovací ventily RA se používají v horkovodních systémech určených k hygienickému využití. Udržují konstantní teplotu směšované vody přiváděné uživateli i za měnících se níže uvedených podmínek:

- teplota
- tlak přivodu
- proud přiváděné studené a teplé vody.

Termostatické směšovací ventily RA se vyznačují teplotním rozmezím, jenž je ideální k vyhřívání centrálního vodovodního systému ohřívačem. Rovněž jsou vybaveny interním obložením zabráňujícím usazování vodního kamene.

**HLAVNÉ VLASTNOSTI A POUŽITIE:** Termostatické zmiešavacie ventily RA sa používajú v horúcovodných systémoch určených na hygienické využitie. Udržujú konštantnú teplotu zmiešavanej vody privádzanej užívateľovi aj pri meniacich sa nižšie uvedených podmienkach:

- teplota
- tlak privodu
- prúd privádzanej studenej a teplej vody.

Termostatické zmiešavacie ventily RA sa vyznačujú teplotným rozmedzím, ktoré je ideálne na vyhrievanie centrálného vodovodného systému ohrievačom. Tiež sú vybavené interným obložením brániacim usadzovaniu vodného kameňa.

**GŁÓWNE CECHY I ZASTOSOWANIE:** Termostaticzne zawory mieszające RA stosowane są układach wody gorącej przeznaczonych do celów higienicznych. Utrzymują stałą temperaturę mieszanej wody dostarczanej użytkownikowi, nawet przy zmieniających się niższe wymienionych parametrach:

- temperatura
- ciśnienie na wejściu
- strumień doprowadzanej zimnej i ciepłej wody.

Termostaticzne zawory mieszające RA charakteryzują się zakresem cieplnym, idealnym do wykorzystania ogrzewacza w centralnej instalacji wodociągowej. Dodatkowo posiadają wewnętrzną powłokę ochronną, zabezpieczającą przed osadzaniem się kamienia.

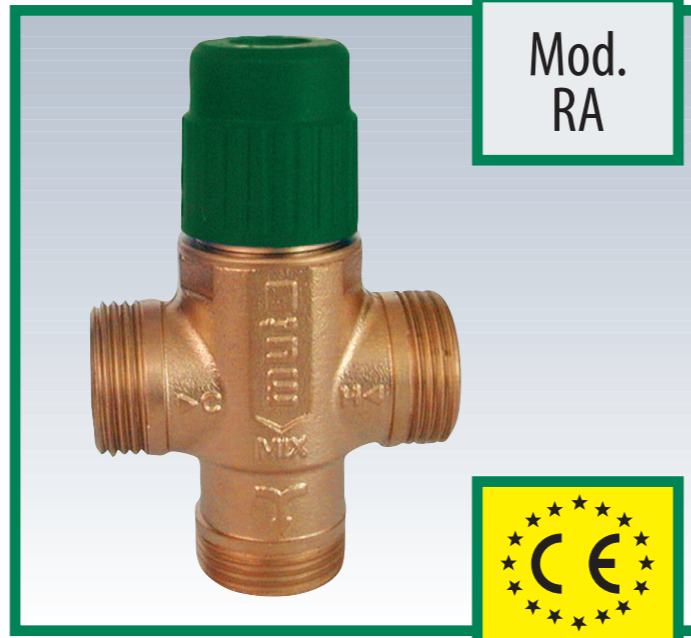
**ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Термостатические смесительные клапаны RA используются в системах горячего водоснабжения, предназначенных к гигиеническому использованию. Они удерживают постоянную температуру смешиваемой воды, приводимой пользователю и при изменяющихся, ниже указанных условиях:

- температура
- давление при подаче
- ток приводимой холодной и теплой воды.

Термостатические смесительные клапаны RA характеризуются температурным интервалом, который идеален к обогреву центральной водопроводной системы нагревателем. Также они оснащены внутренней обкладкой, препятствующей осаждению водного камня

**OPERATION:** The valves were designed to supply domestic hot water at an adjustable and constant temperature where no other regulating system is present. The very sensitive thermostatic element is positioned centrally inside the outgoing stream union and it guides a regulating shutter which adjusts the ingoing cold water flow (C fig. 2) to the hot water flow (H fig. 2) according to the required water temperature (MIX fig. 2). The knob can be used to regulate the temperature of the outgoing water.

**FUNKCE:** Ventily byly navrženy jako zařízení pro přívod domovní teplé vody o nastavitelné a konstantní teplotě tam, kde nejsou nainstalovány žádné další regulační systémy. Velice citlivý termostatický prvek je centrálně umístěn uvnitř šroubení na výstupu a ovládá regulační zátku, která upravuje přítok studené vody (C, obr. 2) do proudu teplé vody (H, obr. 2) podle požadované teploty vody (MIX, obr. 2). Knoflík je možné použít k regulaci teploty vody na výstupu.



Mod.  
RA

## APPLICATION EXAMPLE - PŘÍKLAD POUŽITÍ - PRÍKLAD POUŽITIA - PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA - ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

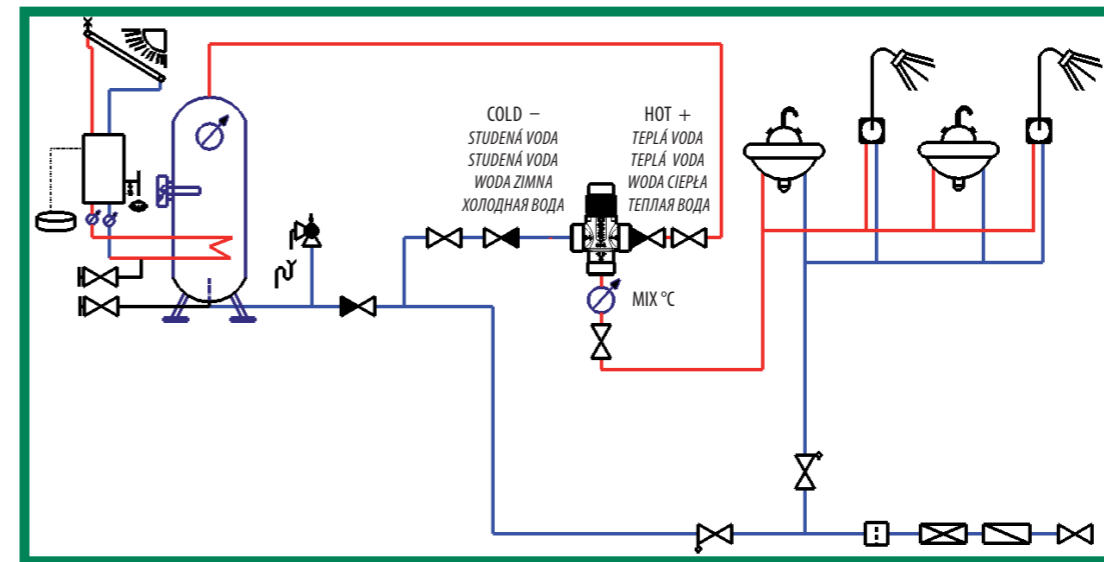


Fig. 3: RA application example - Obr. 3 - Příklad použití RA - Obr. 3. Příklad použitia RA - Rys. 3. Przykład zastosowania RA - Рис. 3. Пример использования RA



MUT MECCANICA TOVO S.p.A. - Via Bivio S. Vitale - 36075 Montecchio Maggiore (VI) ITALY - Tel. ++39 0444.491744 - Fax ++39 0444.490134  
www.mutmeccanica.com - e-mail: mut@mutmeccanica.com

Mut Meccanica Tovo S.p.A. reserves the right to modify without notice technical data, measures and specifications of products.

Mut MeccanicaTovoS.p.A. si vyhrazuje pravo upravit technické údaje, miery a špecifikácie týchto výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia.

Mut Meccanica Tovo S. p. A. si vyhrazduje pravo upraviti tehnicke údaje, miery a špecifikacije týchto výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia.

Mut Meccanica Tovo S.p.a. zastrzega sobie prawo do zmian parametrów technicznych, wielkości i specyfikacji wyrobów bez wcześniejszego poinformowania.

Mut Meccanica Tovo S.p.A. ostavljaet za soboj pravo pererabotat' tehniczeskie dannye, razmery i špecifikaciju etih izdelanij bez predvaritel'nogo predupreždenija.

**FUNKCIA:** Ventily boli navrhnuté ako zariadenie na prívod domovej teplej vody s nastaviteľnou a konštantnou teplotou tam, kde nie sú nainštalované žiadne ďalšie regulačné systémy. Veľmi citlivý termostatický prvok je umiestnený centrálne vo vnútri skrutkového spoja na výstupe a ovláda regulačnú záklonku, ktorá upravuje prítok studenej vody (C, obr. 2) do prúdu teplej vody (H, obr. 2) podľa požadovanej teploty vody (MIX, obr. 2). Gombík je možné použiť na reguláciu teploty vody na výstupe.

**FUNKCJE:** Zawory zaprojektowano dla instalacji domowych układów doprowadzania ciepłej wody o regulowanej i stałej temperaturze wszędzie, gdzie brak innych systemów regulacji. Bardzo czuły element termostacyjny znajduje się centralnie wewnątrz śrubunku na wyjściu i steruje przepustnicą regulacyjną, ustawiającą ilość wody zimnej (C, rys. 2) dodawanej do strumienia wody ciepłej (H, rys. 2) zgodnie z zadaną temperaturą nastawczą (MIX, rys. 2). Do regulacji temperatury wody na wyjściu można użyć gałki.

**ФУНКЦИЯ:** Клапаны были предложены как оборудование для подвода домашней теплой воды с регулируемой и постоянной температурой туда, где не установлены никакие другие регулировочные системы. Очень чувствительный термостатический элемент размещен центрально внутри резьбового соединения на выходе и управляет регулировочный клапан, который регулирует приток холодной воды (C, рис. 2) в ток теплой воды (H, рис. 2) в соответствии с требуемой температурой воды (MIX, рис. 2). Кнопку можно использовать для регулировки температуры воды на выходе.

#### MATERIALS

- Shutter Brass
- Body Brass
- Tap Brass
- Springs Stainless steel
- Knob PA6

#### MATERIAŁY

- Základka: mosaz
- Tělo: mosaz
- Kohoutek: mosaz
- Pružiny: nerezová ocel
- Knoflík: PA6

#### MATERIAŁY

- Základka: mosadz
- Telo: mosadz
- Kohútik: mosadz
- Pružiny: nehrdzavejúca ocel'
- Gombík: PA6

#### MATERIAŁY

- Základka: mosiądz
- Korpus: mosiądz
- Kurek: mosiądz
- Sprężyny: stal nierdzewna
- Gałka: PA6

#### MATERIAŁY

- Клапан: латунь
- Тело: латунь
- Кран: латунь
- Пружины: нержавеющей сталь
- Кнопка: PA6

Tab. 1

MOD.	G	L	A	C	KVS (m³/h)	
					C-MIX	H-MIX
TWR RA15E	G1/2	146	82	148	1,6	1,7
TWR RA20E	G3/4	146	82	148	1,6	1,7
TWR RA25E	G1	74	46	112	1,6	1,7
TWR RA32E	G1 1/4	74	46	112	1,6	1,7

#### DIMENSIONS AND HYDRAULIC ROZMĚRY A HYDRAULICKÉ VLASTNOSTI ROZMERY A HYDRAULICKÉ VLASTNOSTI WYMIARY I WŁAŚCIWOŚCI HYDRAULICZNE РАЗМЕРЫ И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Table 1: valve characteristics (dimensions in mm)  
Tab. 1: Vlastnosti ventilu (rozměry v mm)  
Tab. 1: Vlastnosti ventilu (rozměry v mm)  
Tab. 1: Parametry zaworu (wymiaru w mm)  
Tab. 1: Свойства клапана (размеры в мм)

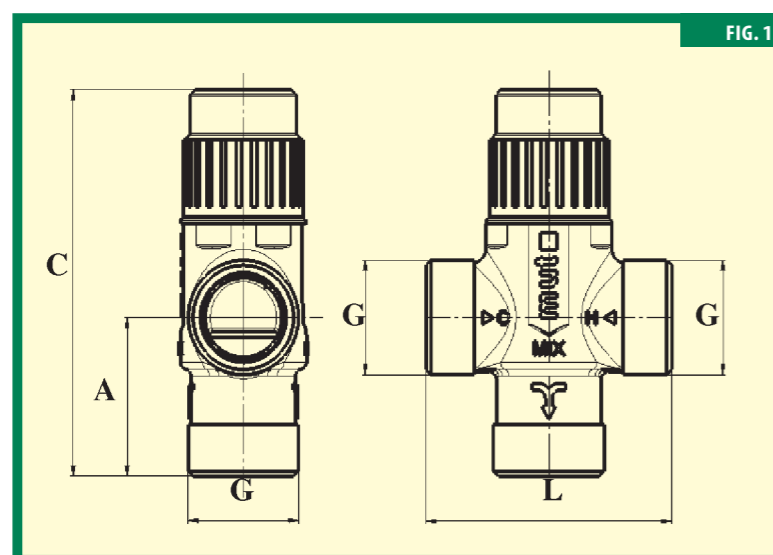


Fig. 1: TWR-RA valve dimensions - Obr.1. Rozměry ventilu TWR-RA - Obr. 1. Rozměry ventilu TWR-RA  
Rys. 1. Wymiary zaworu TWR-RA - Рис. 1. Размеры клапана TWR-RA

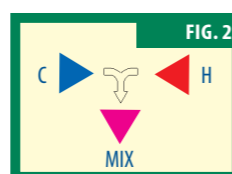


Fig. 2: incoming and outgoing and mixing  
Obr.2. Vstup, výstup a směšování  
Obr. 2. Vstup, výstup a zmiešavanie  
Rys. 2. Wejście, wyjście i mieszanie  
Рис. 2. Вход, выход и смешивание

#### FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

- Nominal pressure: PN 10
- Regulation field: 30° - 60°C
- Fluid used: water
- Max. working pressure (static): 14 bar
- Max. working pressure (dynamic): 5 bar
- Max. ingoing temperature: 120°C
- Max. ratio between the input pressures (H/C or C/H): 2:1
- Threads: internal and external ISO228/1

#### PROVOZNI VLASTNOSTI

- Jmenovitý tlak: PN10
- Rozsah regulace: 30 °C-60 °C
- Použitá kapalina: voda
- Maximální provozní tlak (statický): 14 bar
- Maximální provozní tlak (dynamický): 5 bar
- Maximální vstupní teplota: 120 °C
- Maximální poměr mezi vstupními tlaky (H/C nebo C/H): 2 : 1
- Závit: vnitřní a vnější ISO 228/1

#### PREVÁZKOVÉ VLASTNOSTI

- Menovitý tlak: PN10
- Rozsah regulácie: 30 °C-60 °C
- Použitá kvapalina: voda
- Maximálny prevádzkový tlak (statický): 14 bar
- Maximálny prevádzkový tlak (dynamický): 5 bar
- Maximálna vstupná teplota: 120 °C
- Maximálny pomer medzi vstupnými tlakmi (H/C nebo C/H): 2 : 1
- Závit: vnútorný a vonkajší ISO 228/1

#### WŁAŚCIWOŚCI EKSPLOATACYJNE

- Ciśnienie nominalne: PN10
- Zakres regulacji: 30 °C-60 °C
- Używana ciecz: woda
- Maksymalne ciśnienie robocze (statyczne): 14 bar
- Maksymalne ciśnienie robocze (dynamiczne): 5 bar
- Temperatura maksymalna na wejściu: 120 °C
- Maksymalny stosunek ciśnień na wejściu (H/C lub C/H): 2 : 1
- Gwint: wewnętrzny i zewnętrzny ISO 228/1

#### РАБОЧИЕ КАЧЕСТВА

- Номинальное давление: PN10
- Диапазон регулировки: 30 °C-60 °C
- Используемая жидкость: вода
- Максимальное рабочее давление (статическое): 14 bar
- Максимальное рабочее давление (динамическое): 5 bar
- Максимальная вступительная температура: 120 °C
- Максимальное соотношение между вступительными давлениями (H/C или C/H): 2 : 1
- Резьба: внутренняя и внешняя ISO 228/1

#### VALVE IDENTIFICATION IDENTIFIKACE VENTILU IDENTIFIKÁCIA VENTILU IDENTYFIKACJA ZAWORU ИДЕНТИФИКАЦИЯ КЛАПАНА

To exactly identify the valve, select a value for each column in sequence, referring to the available versions in the previous tables.

Pro účely správné identifikace ventilu vyberte pro každý sloupec hodnotu s odkazem na dostupné verze uvedené v předchozích tabulkách.

Kvôli správnej identifikácii ventilu vyberte pre každý stĺpec hodnotu s odkazom na dostupné verzie uvedené v predchádzajúcich tabuľkách.

W celu prawidłowej identyfikacji zaworu należy wybrać wartość dla każdej kolumny z odniesieniem do wersji dostępnych, podanych we wcześniejszych tabelach

Для правильной идентификации клапана выберите для каждого столбика величину со ссылкой на доступные варианты, приведенные в предыдущих таблицах

Tab. 2

Model Model - Model Model - Модель	Serie Řada - Rad Seria - Серия	Connections (G) Spojení (G) - Spojenie (G) Złącze (G) - Соединение (G)	Regulation field Oblast regulace - Oblast regulácie Zakres regulacji - Область регулировки
TWR	RA	15E	30°-60°
		20E	30°-60°
		25E	30°-60°
		32E	30°-60°

Table 1: identification of the TWR-RA 25E 30°-60°C valve (model TWR valve, Thread G1, Regulation field 30°-60°C).

Tab. 1: Identifikace ventilu TWR-RA 25E 30 °C-60 °C (model ventilu TWR, závit G1, oblast regulace 30 °C-60 °C).

Tab. 1: Identifikácia ventilu TWR-RA 25E 30 °C-60 °C (model ventilu TWR, závit G1, oblast regulácie 30 °C-60 °C).

Tab. 1: Identyfikacja zaworu TWR-RA 25E 30 °C-60 °C (model zaworu TWR, gwint G1, zakres regulacji 30 °C-60 °C).

Tab. 1: Идентификация клапана TWR-RA 25E 30 °C-60 °C (модель клапана TWR, резьба G1, область регулировки 30 °C-60 °C).