



mut meccanica tovo

**GAS-WATER HEAT EXCHANGERS. SERIES SM 50**

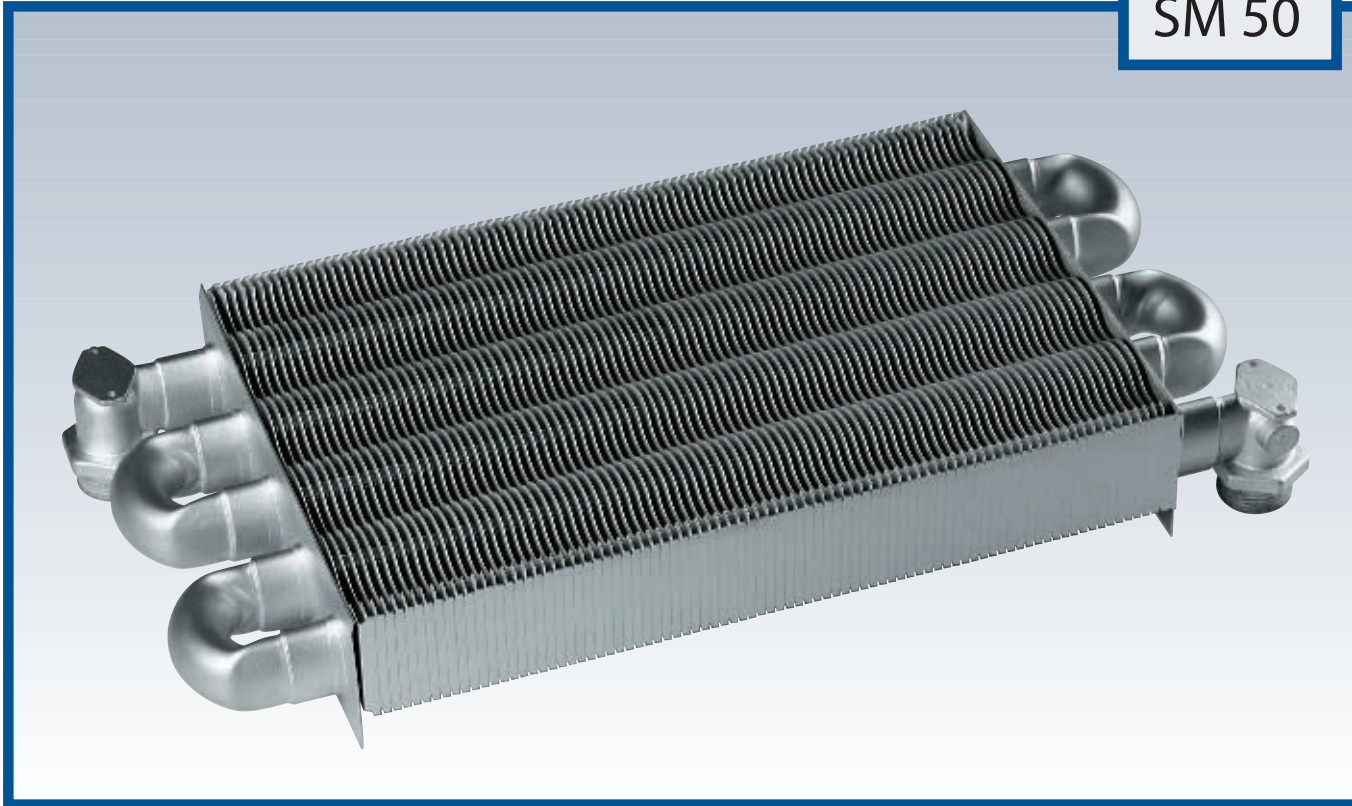
TEPELNÉ VÝMĚNÍKY PLYN-VODA. ŘADA SM 50

TEPELNÉ VÝMĚNÍKY PLYN - VODA. RAD SM 50

WYMIENNIKI CIEPŁA GAZ-WODA. TYP SM 50

ГАЗОВОДЯНЫЕ ТЕПЛОБМЕННИКИ СЕРИИ SM 50

Mod.  
SM 50



**MAIN CHARACTERISTICS**

Primary heat exchanger for domestic gas-fired boilers with oval shaped tubes. The heat exchange surface is made entirely out of copper. This achieves very high efficiency rates as required by current standards for high performance heat exchangers. Turbulators are installed inside the water tubes to increase heat exchange coefficients. Fins are braze-welded to the tubes. Heat exchanger surfaces are suitably protected against corrosion by a surface treatment patented by MUT. The 5-tube version permits the two connection fittings to be on opposite sides.

**HLAVNÍ VLASTNOSTI.** Primární tepelný výměník pro domovní plynové kotle s oválnými trubkami. Povrch tepelného výměníku je vyroben z mědi a dosahuje velmi vysokých hodnot účinnosti vyžadovaných současnými normami na vysoce výkonné tepelné výměníky. Turbulátory jsou instalovány uvnitř vodních trubek ke zvýšení koeficientů tepelné výměny. Žebra jsou k trubkám připájána natvrdo. Povrchy tepelného výměníku jsou vhodně ochráněné před korozí povrchovou úpravou patentovanou společností MUT. Verze s pěti trubkami nabízí možnost umístit obě armatury na protilehlou stranu tepelného výměníku.

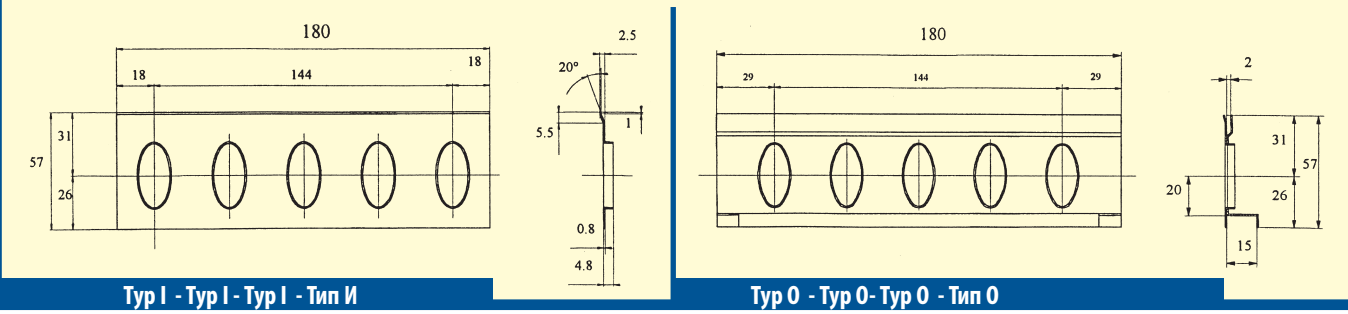
**HLAVNÉ VLASTNOSTI.** Primárny tepelný výmenník pre domové plynové kotle s oválnymi rúrkami. Povrch tepelného výmenníka je celý vyrobený z medi a dosahuje veľmi vysoké hodnoty účinnosti vyžadované súčasnými normami na vysoko výkonné tepelné výmenníky. Turbulátory sú inštalované vo vnútri vodovodných rúrok na zvýšenie koeficientov tepelnej výmeny. Rebrá sú k rúrkam pripájané natvrdo. Povrchy tepelnej výmeny sú vhodne chránené pred koróziou povrchovou úpravou patentovanou spoločnosťou MUT. Verzia s piatimi rúrkami ponúka možnosť umiestniť obe armatúry na protilahlú stranu tepelného výmenníka.

**WŁAŚCIWOŚCI PODSTAWOWE.** Pierwotny wymiennik ciepła do domowych kotłów gazowych s owalnymi rurkami. Powierzchnia wymiennika ciepła jest wykonana w całości z miedzi i osiąga bardzo wysoką sprawność wymaganą przez aktualne normy dotyczące bardzo wydajnych wymienników ciepła. Zawierają one instalowane wewnątrz rurek wodnych w celu poprawienia współczynnika wymiany ciepła. Uzębrowanie jest przyspawane na stałe do rurek. Powierzchnie wymiany ciepła są odpowiednio chronione przed korozją z wykorzystaniem opatentowanej metody spótki MUT. Wersja z pięcioma rurkami umożliwia umieszczenie obu armatur na przeciwległej ścianie wymiennika ciepła.

**ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА.** Это - основные теплообменники с трубками овальной формы для бытовых газовых котлов. Теплообменная поверхность выполнена целиком из меди. Этим достигаются очень высокие показатели эффективности, требуемые действующими стандартами на высокопроизводительные теплообменники. Внутри водяных трубок установлены завихрители потока для повышения коэффициента теплообмена. Оребрение прикреплено к трубкам методом пайки-сварки. Поверхности теплообмена защищены от коррозии соответствующей обработкой, запатентованной компанией MUT. 5-трубный вариант позволяет наличие двух соединительных фитингов по противоположенным сторонам.

TAB..3

**TYPES OF END FINIS**



**IDENTIFICATION EXAMPLE**

PŘÍKLAD IDENTIFIKACE - PRÍKLAD IDENTIFIKÁCIE - PRZYKŁAD IDENTYFIKACJI - ПРИМЕР ИДЕНТИФИКАЦИИ

SM50

- 20** RATED THERMAL CAPACITY (See model in Tab. 1)  
JMENOVITÁ VÝHŘEVNOST (viz model v tabulce 1) - MENOVIATÁ VÝHREVNOSŤ (pozri model v tabulke 1) - ZNAMIONOWA ZDOLNOŚĆ GRZEWCZA (patrz model w tabeli 1) - НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (см модель в таблице 1)
- U** RATED THERMAL CAPACITY (See model in Tab. 1)  
DRUH TEPELNÉHO VÝMĚNÍKU „U“ NEBO „T“ (viz obr. 1) - DRUH TEPELNÉHO VÝMĚNÍKA „U“ ALEBO „T“ (pozri obr. 1)  
RODZAJ WYMIENNIKA CIEPŁA „U“ ALBO „T“ (patrz rys. 1) - ТИП ТЕПЛОБМЕННИКА „U“ ИЛИ „T“ (см рис. 1)
- C** TYPE OF FITTINGS (Fig. 2) „S“ (left position, Fig. 1)  
DRUH ARMATUR (obr. 2) v „S“ (vlevo, obr. 1, pohľad A) - DRUH ARMATÚR (obr. 2) v „S“ (vľavo, obr. 1, pohľad A)  
RODZAJ ARMATURY (rys. 2) w „S“ (w lewo, rys. 1, widok A) - ТИП ФИТИНГОВ (рис.2) „S“ (рис.1 слева)
- H** DIRECTION OF FITTING „S“ (left position, Fig. 1)  
SMĚR ARMATUR „S“ (vlevo, obr. 1) - SMER ARMATÚR „S“ (vľavo, obr. 1)  
KIERUNEK ARMATURY „S“ (w lewo, rys. 1) - НАПРАВЛЕНИЕ ФИТИНГА „S“ (рис.1 слева)
- B** TYPE OF END FINIS (see Fig. 3)  
DRUH ŽEBER (obr. 3) - DRUH REBIER (obr. 3) - RODZAJ ŻEBEREK (rys. 3) - ТИП КОНЦЕВЫХ РЕБЕР (см. рис.3)
- G** POSITION OF THERMOSTAT SUPPORT PLATE (if required, see Fig. 1 and 2F)  
POLOHA PODPĚRNÉ DESKY TERMOSTATU (vyžaduje-li se, viz obr. 1 a 2F) - POLOHA PODPORNEJ DOSKY TERMOSTATU (ak sa vyžaduje, pozri obr. 1 a 2F) - POŁOŻENIE WSPORNIKA TERMOSTATU (jeżeli jest wymagany, patrz rys. 1 i 2F) - ПОЛОЖЕНИЕ ОПОРНОЙ ПЛАСТИНЫ ТЕРМОСТАТА (если требуется, см. рис. 1 и 2F)
- 3** POSITION OF FITTING „D“ (right position, Fig. 1)  
POLOHA ARMATUR „D“ (vpravo, obr. 1) - POLOHA ARMATÚR „D“ (vpravo, obr. 1) - POŁOŻENIE ARMATURY „D“ (w prawo, rys. 1)  
ПОЛОЖЕНИЕ ФИТИНГА „D“ (РИС.1 СПРАВА)
- O** TYPE OF FITTING (Fig. 2) „D“ (right position, Fig. 1)  
POLOHA ARMATUR „D“ (vpravo, obr. 2) - POLOHA ARMATÚR „D“ (vpravo, obr. 2) - POŁOŻENIE ARMATURY „D“ (w prawo, rys. 2)  
ТИП ФИТИНГА (РИС.2) „D“ (РИС.1 СПРАВА)



mut

MUT MECCANICATOVO 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 Meccanica Tovo S.p.A. si vyhradzuje právo upraviť technické údaje, miery a špecifikácie týchto výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia. Mut Meccanica Tovo S.p.A. si vyhradzuje právo upraviť technické údaje, miery a špecifikácie týchto výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia. Mut Meccanica Tovo S.p.A. zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych, wielkości i specyfikacji tych wyrobów bez wcześniejszego uprzedzenia. Mut Meccanica Tovo S.p.A. оставляет за собой право переработать технические данные, размеры и спецификацию этих изделий без предварительного предупреждения.

**MATERIALS**

- Tubes  
Copper

- End fins  
Steel

- Intermediate fins  
Copper

- Fittings  
Brass

**MATERIÁLY**

- Trubky  
měď

- Koncová žebra  
ocel

- Mezilehlá žebra  
měď

- Armatury  
mosaz

**MATERIÁLY**

- Růrky  
měď

- Koncové rebrá  
ocel

- Meziřahlé rebrá  
měď

- Armatury  
mosadz

**MATERIAŁY**

- Rurki  
miedź

- Żeberka końcowe  
stal

- Żeberka pośrednie  
miedź

- Armatura  
mosiądz

**МАТЕРИАЛЫ**

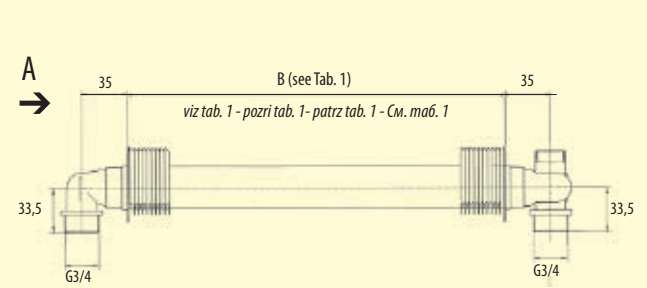
- Трубы  
медь

- Концевые ребра  
сталь

- Промежуточные ребра  
медь

- Арматуры  
латунь

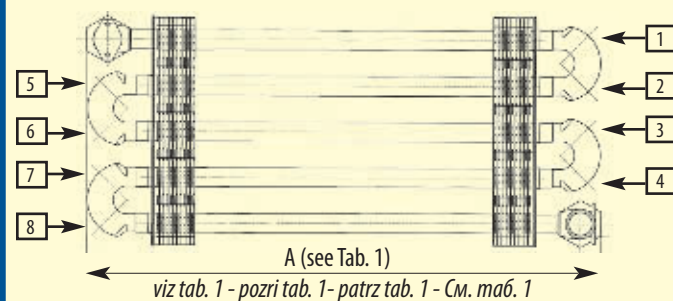
**DIMENSIONS & TYPE**  
**ROZMĚRY A DRUH - ROZMERY A DRUH**  
**WYMIARY A RODZAJ - РАЗМЕРЫ И ТИП**



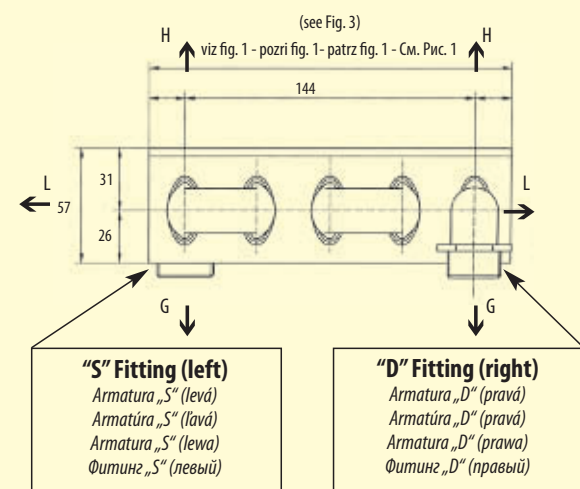
Typ U - Typ U - Typ U - Тип U



Typ T - Typ T - Typ T - Тип T



**VIEW A**  
**Pohľad A - Pogląd A - Widok A - Вид А**



**DIRECTIONS OF FITTINGS**

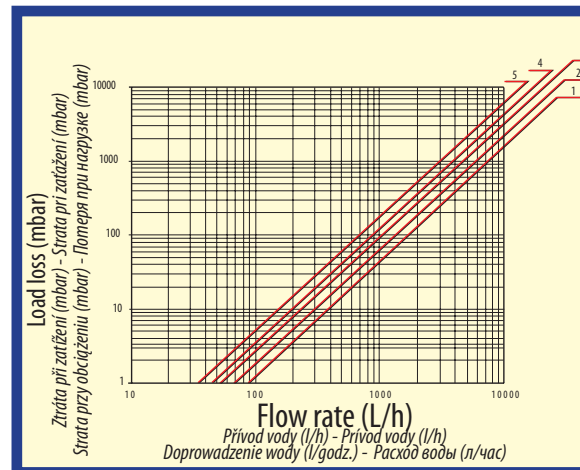
Směr armatur  
Smer armatur  
Kierunek armatury  
Направление фитингов

**HE ARROW INDICATES FLOW DIRECTION**

Šipka označuje směr proudění  
Šipka označuje smer prúdenia  
Strzałka oznacza kierunek przepływu  
Стрелка указано направление потока

**LOAD LOSS CHART**

**SCHEMA ZTRÁTY PŘI ZATÍŽENÍ**  
**SCHEMA STRATY PRI ZAŹAŽENÍ**  
**SCHEMAT STRATY PRZY OWCIAŻENIU**  
**ДИАГРАММА ПОТЕРЬ ПОД НАГРУЗКОЙ**



**HYDRAULIC CHARACTERISTICS**

Hydraulické vlastnosti - Hydraulické vlastnosti - Właściwości hydrauliczne - Гидравлические свойства

	Model Model - Model Model - Модель	Rated thermal capacity Jmenovitá výhřevnost Menovitá výhřevnosť - Znamionowa zdolność grzewcza - Номинальная теплопроизводительность		A	B
		Kcal/h	kW		
1	SM50 16	16000	18.61	342	230
2	SM50 20	20000	23.26	402	290
3	SMS0 24	24000	27.91	452	340
4	SMS0 30	30000	35.00	493	381
5	SM50 35	35000	40.71	533	421

Test pressure: 7 bar at 20°C  
Operating pressure: 3 bar at 93°C

Zkušební tlak (20 °C): 7 bar  
Provozní tlak (93 °C): 3 bar

Skúšobný tlak (20 °C): 7 bar  
Prevádzkový tlak (93 °C): 3 bar

Číslenie próbne (20 °C): 7 bar  
Číslenie robocze (93 °C): 3 bar

Давление испытания (20 °C): 7 bar  
Рабочее давление (93 °C): 3 bar

**TYPE OF CONNECTION**

Druh spojení - Druh spojení - Rodzaj podłączenia - Тип соединения

**FIG. 2**

**A** STRAIGHT CONNECTION.  
PŘÍMA ARMATURA  
PRIAMA ARMATURA  
ARMATURA PROSTA  
ПРЯМОУГОЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

**B** 90° FITTING, G 3/4 X 13.5.  
90° ARMATURA, G L X 13,5  
90° ARMATURA, G L X 13,5  
90° ARMATURA 90°, G L X 13,5  
90° ФИТИНГ, G L X 13,5

**C** 90° FITTING, G 3/4 X 13.5, WITH SEAT FOR RELIEF VALVE G 1/2  
90° ARMATURA, G L X 13,5, SE SEDLEM PRO ODLEHČOVACÍ VENTIL G  
90° ARMATURA, G L X 13,5, SO SEDLOM PRE ODLEHČOVACÍ VENTIL G  
ARMATURA 90°, G L X 13,5, Z GNIAZDEM DO ZAWORU ODCIŹYAJĄCEGO G  
90° ФИТИНГ, G L X 13,5, С ПОСАДОЧНЫМ МЕСТОМ ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН G 1/2

**D** 90° FITTING, G 3/4 X 13.5, WITH SEAT FOR RELIEF VALVE G 3/8  
90° ARMATURA, G L X 13,5, SE SEDLEM PRO ODLEHČOVACÍ VENTIL G 3/8  
90° ARMATURA, G L X 13,5, SO SEDLOM PRE ODLEHČOVACÍ VENTIL G 3/8  
ARMATURA 90°, G L X 13,5, Z GNIAZDEM DO ZAWORU ODCIŹYAJĄCEGO G 3/8  
90° ФИТИНГ, G L X 13,5, С ПОСАДОЧНЫМ МЕСТОМ ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН G 3/8

**E** COPPER PLATE FOR CONTACT THERMOSTAT.  
MĚDNĚNÁ DESKA PRO KONTAKTNÍ TERMOSTAT  
MEĐENÁ DOSKA PRE KONTAKTNÝ TERMOSTAT  
PŁYTKA MIEDZIANA DO TERMOSTATU STYKOWEGO  
МЕДНАЯ ПЛАСТИНА ДЛЯ КОНТАКТНОГО ТЕРМОСТАТА

**F** 90° RAPID FEMALE FITTING WITH SEAT FOR RELIEF VALVE G 1/2  
90° RYCHŁOSPÓJKOWA WNĘTRZNA ARMATURA SE SEDLEM PRO ODLEHČOVACÍ VENTIL G  
90° RYCHŁOSPÓJKOWA WNĘTRZNA ARMATURA SO SEDLOM PRE ODLEHČOVACÍ VENTIL G  
ARMATURA 90° Z SZYBKOZŁĄCZEM WEWNĘTRZNYM I GNIAZDEM DO ZAWORU ODCIŹYAJĄCEGO G  
90° БЫСТРОРАБЕЕМНЫЙ ФИТИНГ С ОХВАТЫВАЮЩИМ КОНЦОМ И С ПОСАДОЧНЫМ МЕСТОМ ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН G 1/2

**G** 90° FITTING G 3/4 X 18, WITH SEAT FOR RELIEF VALVE G 1/2  
90° ARMATURA G L X 18, SE SEDLEM PRO ODLEHČOVACÍ VENTIL G  
90° ARMATURA G L X 18, SO SEDLOM PRE ODLEHČOVACÍ VENTIL G  
ARMATURA 90° G L X 18, Z GNIAZDEM DO ZAWORU ODCIŹYAJĄCEGO G  
90° ФИТИНГ G L X 18, С ПОСАДОЧНЫМ МЕСТОМ ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН G 1/2

**H** 90° RAPID MALE FITTING WITH SEAT FOR RELIEF VALVE G 1/2  
90° RYCHŁOSPÓJKOWA WYKĄŹAJĄCA ARMATURA SO SEDLEM PRE ODLEHČOVACÍ VENTIL G  
90° RYCHŁOSPÓJKOWA WYKĄŹAJĄCA ARMATURA SO SEDLOM PRE ODLEHČOVACÍ VENTIL G  
ARMATURA 90° Z SZYBKOZŁĄCZEM ZEWNĘTRZNYM I GNIAZDEM DO ZAWORU ODCIŹYAJĄCEGO G  
90° БЫСТРОРАБЕЕМНЫЙ ФИТИНГ С ОХВАТЫВАЕМЫМ КОНЦОМ И С ПОСАДОЧНЫМ МЕСТОМ ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН G 1/2

**I** 90° RAPID FEMALE FITTING.  
90° RYCHŁOSPÓJKOWA WNĘTRZNA ARMATURA  
90° RYCHŁOSPÓJKOWA WNĘTRZNA ARMATURA  
ARMATURA 90° Z SZYBKOZŁĄCZEM WEWNĘTRZNYM  
90° БЫСТРОРАБЕЕМНЫЙ ФИТИНГ С ОХВАТЫВАЮЩИМ КОНЦОМ

**J** 90° FITTING G 3/4 X 18.  
90° ARMATURA G L X 18  
90° RYCHŁOSPÓJKOWA WNĘTRZNA ARMATURA  
ARMATURA 90° G L X 18  
90° ФИТИНГ G L X 18

**K** 90° RAPID MALE FITTING.  
90° WNĘTRZNA ARMATURA  
90° WNĘTRZNA ARMATURA  
ARMATURA 90°, WEWNĘTRZNA  
90° БЫСТРОРАБЕЕМНЫЙ ФИТИНГ С ОХВАТЫВАЮЩИМ КОНЦОМ

Fig. 2 UNI ISO 228/1 Threaded fittings; all of the 90° fittings include thermostat support plate with 3 mm Ø holes and 24 mm wheel base

Obr. 2 Závitové armatury UNI ISO 228/1; všechny 90° armatury zahrnují podpěrnou desku termostatu s otvory o průměru 3 mm a 24 mm rozvorem.

Obr. 2 Závitové armatury UNI ISO 228/1; všetky 90° armatury zahŕňajú podpornú dosku termostatu s otvormi s priemerom 3 mm a 24 mm rázvorom.

Rys. 2 Armatura gwintowana UNI ISO 228/1; cała armatura 90° zawiera wspornik do termostatu z otworami o średnicy 3 mm i 24 mm rozstawem.

Рис. 2 Резьбовые арматуры UNI ISO 228/1; все 90° фитинги включают опорную пластину с отверстиями диаметром 3 мм и межосевым расстоянием 24 мм