

TA-COMPACT-T



Zawory równoważące i regulacyjne do małych odbiorników

Zawór regulacyjny z ogranicznikiem temperatury powrotu dla instalacji chłodniczych



Engineering
GREAT Solutions

TA-COMPACT-T

TA-COMPACT-T jest zaworem do regulacji ON/OFF z wbudowanym ogranicznikiem temperatury powrotu czynnika, z przeznaczeniem do instalacji chłodniczych. Poprawna temperatura powrotu z odbiorników pozwala uzyskać wysoką efektywność całego systemu oraz chroni źródła chłodu przed syndromem niskiej temperatury powrotu czynnika.

Wyróżniające cechy

- > **Prawidłowa temperatura powrotu z odbiornika**
Wbudowany ogranicznik temperatury powrotu utrzymuje temperaturę czynnika na zadanym poziomie oraz zapewnia wysoką efektywność instalacji chłodzenia.
- > **Równoważenie hydrauliczne**
Nadprzepływy są ograniczane przez kontrolę temperatury powrotu.
- > **Pomiar**
Samouszczelniający króciec pomiarowy dla pomiaru i monitoringu temperatury czynnika.



Dane techniczne

Zastosowanie:

Instalacje chłodnicze ze zmiennym przepływem.
Montaż na powrocie.

Funkcje:

Regulacja
Kontrola temperatury powrotu
Pomiar temperatury
Odcięcie

Wymiary:

DN 15-25

Klasa ciśnienia:

PN 16

Max. ciśnienie różnicowe (Δp_V):

200 kPa = 2 bar

Zakres nastawy temperatury:

Temperatura powrotu: 8°C - 18°C
Nastawa fabryczna: 12°C

Temperatura:

Max. temperatura pracy: 50 °C
Min. temperatura pracy: -10 °C

Media:

Woda, płyny neutralne, mieszaniny wody i glikolu.
(Dla innych mediów prosimy o kontakt z biurem IMI Hydronic Engineering.)

Skok:

4 mm

Materiał:

Korpus zaworu: z odpornego na korozję brązu
O-ringi: guma EPDM
Uszczelnienie gniazda: guma EPDM
Sprężyna powrotna: Stal nierdzewna
Wkładka zaworowa: Mosiądz
Trzpień: ze stali nierdzewnej z podwójnym O-ringiem uszczelniającym.
Pokrętko: ABS

Oznaczenia:

TAH, PN 16, DN oraz strzałka kierunku przepływu.
Czarny kapturek ochronny.

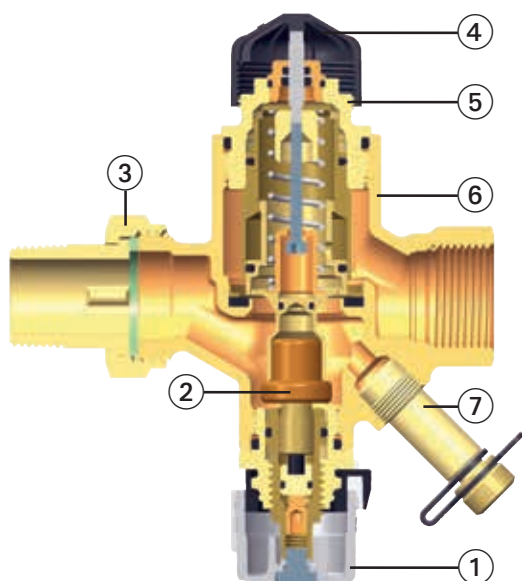
Przyłącze do siłownika:

M30x1,5

Siłowniki:

Patrz karta katalogowa siłowniki EMO T.

Budowa



1. Pokrętko nastawcze ogranicznika temperatury
2. Czujnik
3. Gwint przyłączeniowy
4. Kapturek ochronny
5. Przyłącze siłownika M30x1,5
6. Korpus zaworu wykonany z odpornego na korozję brązu
7. Króciec pomiarowy do pomiaru temperatury

Działanie

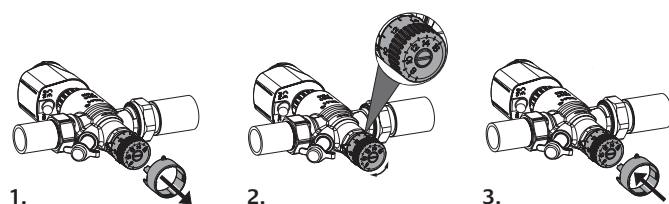
TA-COMPACT-T jest zaworem regulacyjnym On/Off z wbudowanym ogranicznikiem temperatury. Z punktu widzenia techniki regulacji, ogranicznik temperatury powrotu jest stałym regulatorem proporcjonalnym (regulator-P) działającym bez energii pomocniczej. Nie potrzebuje energii elektrycznej ani żadnej energii zewnętrznej. Zmiana temperatury przepływającego czynnika (wartość regulowana) jest

proporcjonalna do skoku zaworu (wartość korygowana) i jest przenoszona na czujnik za pomocą przewodnictwa cieplnego. W razie spadku temperatury powrotu, substancja w czujniku temperatury kurczy się i oddziałuje na tłoczek membranowy. Tłoczek membranowy poprzez wrzeciono zaworu zamyka przepływ w zaworze. Wraz z podwyższeniem temperatury czynnika, proces przebiega odwrotnie.

Wykonanie nastawy

Nastawa fabryczna zaworu TA-COMPACT-T wynosi 12 °C. Inne temperatury powrotu czynnika mogą być ustawione w ten sposób:

1. Wysunąć pierścień blokujący z pokrętła nastawczego.
2. Nastawić pokrętłem wymaganą temperaturę powrotu.
3. Wsunąć pierścień blokujący, aż do kliknięcia. Pierścień blokujący chroni pokrętło przed nieautoryzowanymi zmianami nastawy.



Nastawa	8 *)	10	12 **)	14	16	18
Temperatura powrotu [°C]	8	10	12	14	16	18

*) Nastawa podczas płukania i napełniania

**) Nastawa fabryczna

Dobór

Jeśli spadek ciśnienia Δp i projektowany przepływ są znane, należy zastosować poniższy wzór do obliczenia wartości K_v .

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

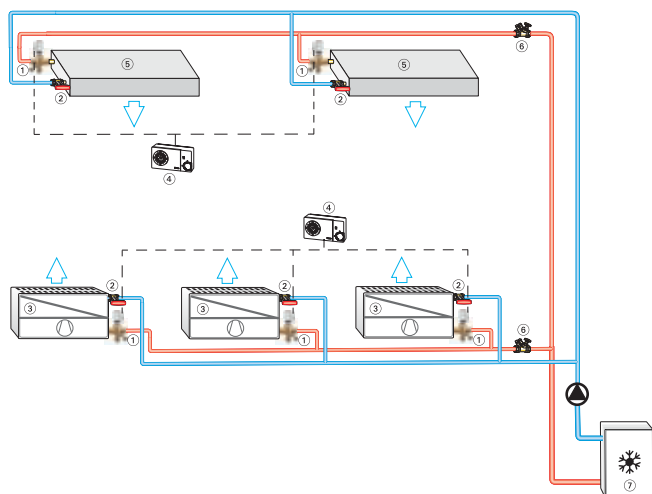
$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Zastosowanie

TA-COMPACT-T jest zaworem regulacyjnym On/Off z wbudowanym ogranicznikiem temperatury, który gwarantuje wymaganą temperaturę powrotu z odbiorników końcowych do instalacji chłodniczej. Odpowiednia temperatura powrotu czynnika zapewnia wysoką sprawność w całym systemie, oraz chroni agregat wody lodowej przed niską temperaturą powrotu (syndrom niskiej temperatury powrotu). Równoważenie hydrauliczne poprzez regulację temperatury powrotu ogranicza nad przepływ, oszczędza koszty pompowania w całym systemie.

TA-COMPACT-T jest również idealnym rozwiązaniem do modernizowanych instalacji chłodniczych. Króciec pomiarowy pozwala zmierzyć temperaturę i pozwala na stałe jej monitorowanie.

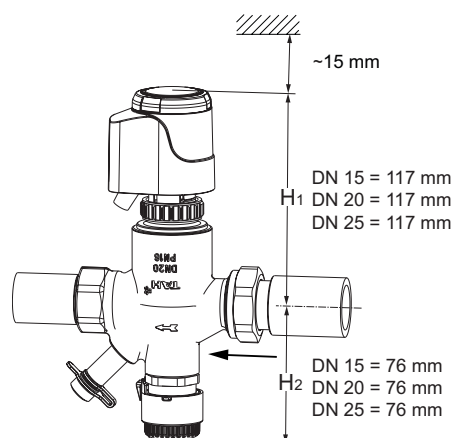
Przykład zastosowania



1. TA-COMPACT-T + EMO T
2. Globo - zawór kulowy
3. Klimakonwektor
4. Termostat P
5. Belka chłodząca
6. STAD - zawór równoważący
7. Agregat

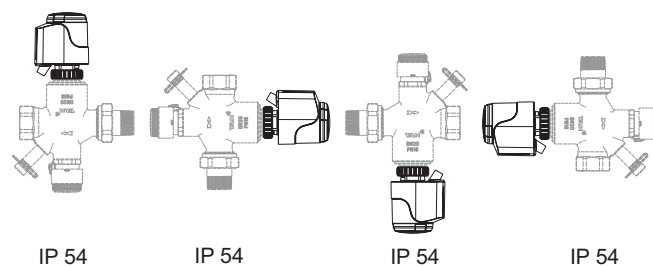
Montaż siłownika

Wymagana wolna przestrzeń nad siłownikiem około 15 mm.



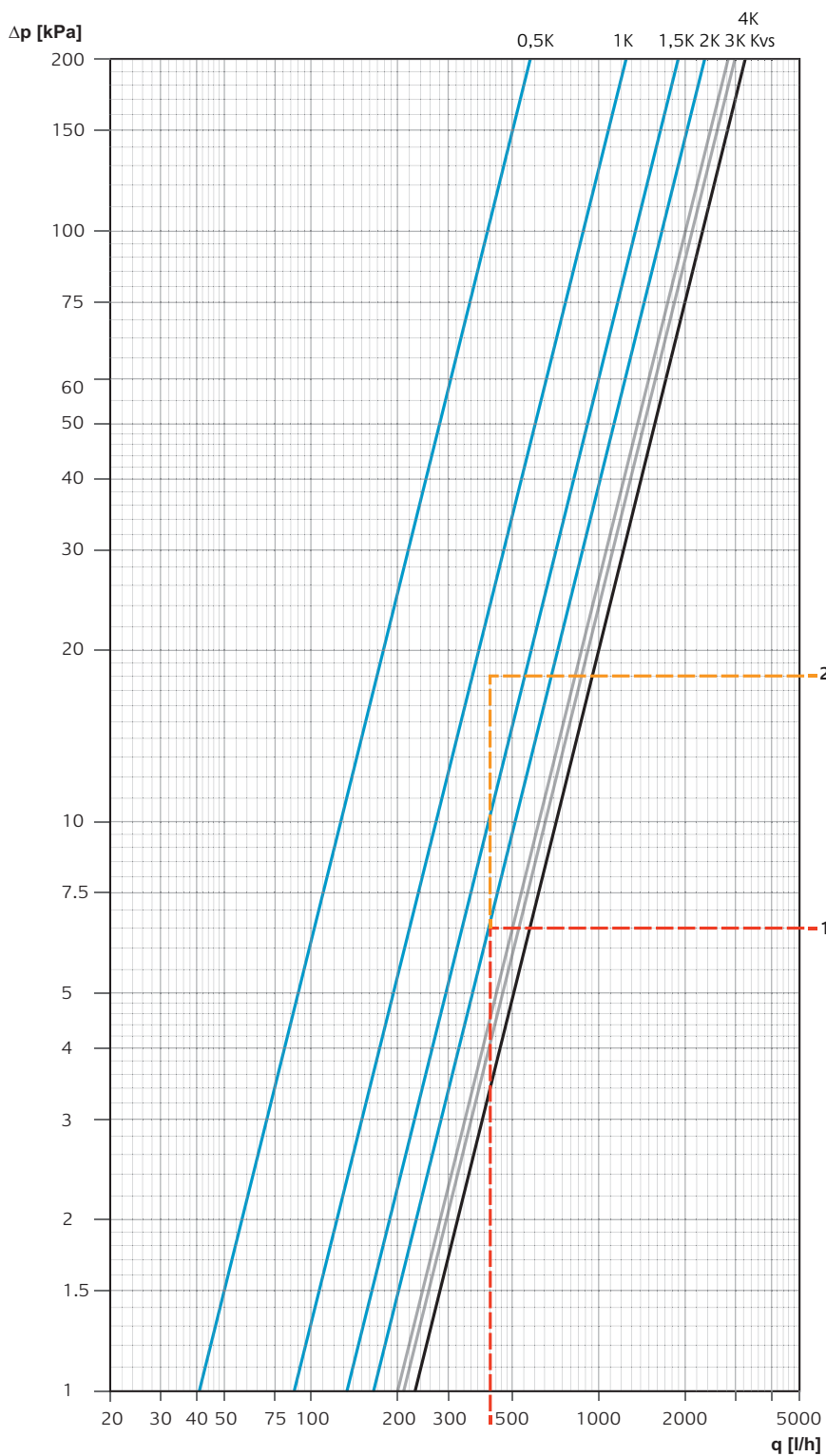
TA-COMPACT-T + EMO T

Max. Δp 200 kPa = 2 bar (EMO T 125 N)



Wykres dla TA-COMPACT-T, DN 15

Odchyłka regulacyjna ogranicznika temperatury powrotu



Przykład obliczeń 1

Szukane:
Spadek ciśnienia na zaworze TA-COMPACT-T DN 15 z odchyłką regulacyjną 2 K

Dane:
Przepływ $q = 420$ l/h

Rozwiązanie:
Spadek ciśnienia odczytany z wykresu:
 $\Delta p_V = 6,5$ kPa

Przykład obliczeń 2

Szukane:
Odchyłka regulacyjna

Dane:
Przepływ $q = 420$ l/h
Spadek ciśnienia na zaworze TA-COMPACT-T $\Delta p_V = 18$ kPa

Rozwiązanie:
Odchyłka regulacyjna z wykresu: $\approx 1,2$ K

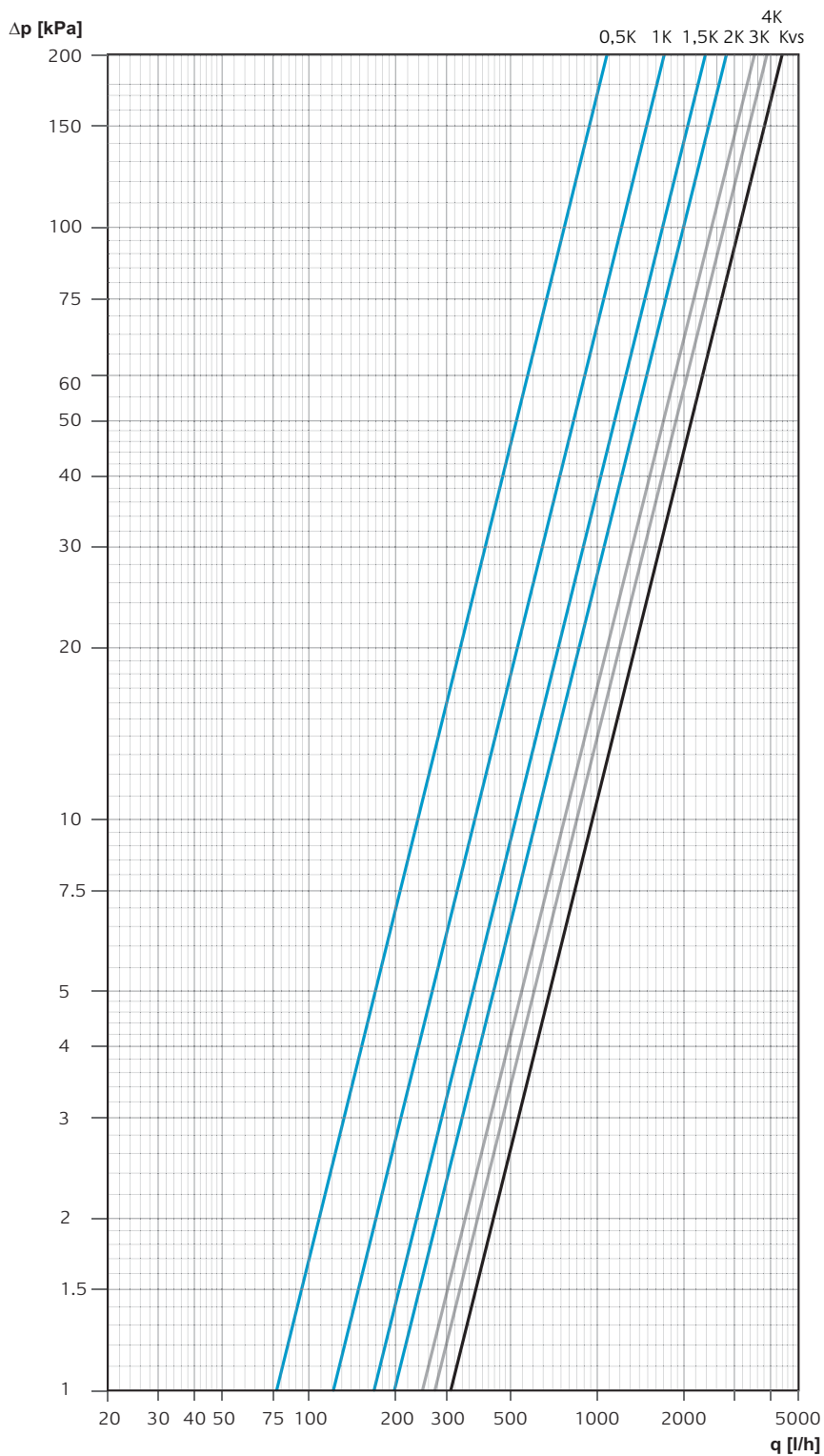
Odchyłka regulacyjna [K]	0,5	1	1,5	2	3	4	Kvs
Kv	0,41	0,87	1,33	1,65	2,00	2,09	2,27

Kv/Kvs = m³/h przy spadku ciśnienia 1 bar.

Rekomendowana odchyłka regulacyjna min. 0,5 K do maks. 2 K.

Wykres dla TA-COMPACT-T, DN 20

Odchyłka regulacyjna ogranicznika temperatury powrotu



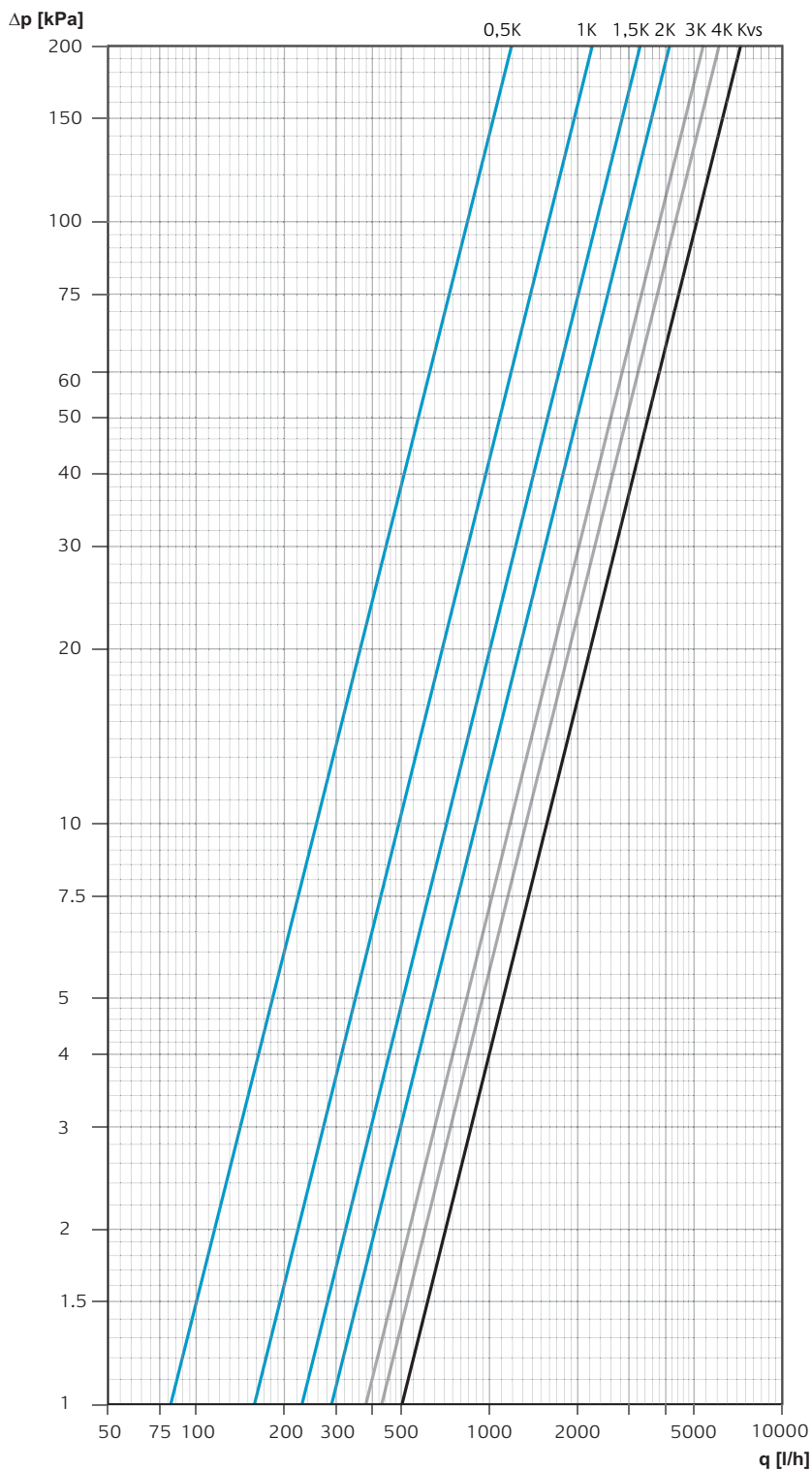
Odchyłka regulacyjna [K]	0,5	1	1,5	2	3	4	Kvs
Kv	0,76	1,22	1,68	1,98	2,44	2,74	3,10

$Kv/Kvs = m^3/h$ przy spadku ciśnienia 1 bar.

Rekomendowana odchyłka regulacyjna min. 0,5 K do maks. 2 K.

Wykres dla TA-COMPACT-T, DN 25

Odchyłka regulacyjna ogranicznika temperatury powrotu

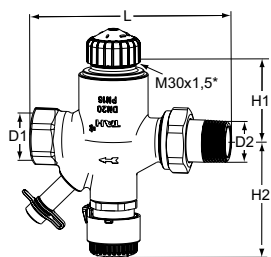


Odchyłka regulacyjna [K]	0,5	1	1,5	2	3	4	Kvs
Kv	0,82	1,58	2,28	2,91	3,80	4,30	5,06

$Kv/Kvs = m^3/h$ przy spadku ciśnienia 1 bar.

Rekomendowana odchyłka regulacyjna min. 0,5 K do maks. 2 K.

Produkty



Gwint wewnętrzny x Gwint zewnętrzny

Gwinty ISO

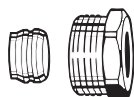
DN	D1	D2	L	H1	H2	Kvs	Kg	Nr artykułu
15	Rp1/2	R1/2	112	52	76	2,27	0,73	4221-02.000
20	Rp3/4	R3/4	123	52	76	3,10	0,89	4221-03.000
25	Rp1	R1	140	52	76	5,06	1,23	4221-04.000

*) Przyłącze do siłownika.

Wartość H1 jest wymiarem do podstawy pierścienia siłownika.

Kvs = m³/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

Akcesoria



Złączka zaciskowa gwintowana

do rur miedzianych lub ze stali cienkościennej.

Gwint zewnętrzny Rp1/2—Rp3/4.

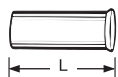
Złącze metal na metal.

Mosiądz, nikielowany.

W przypadku rur o grubości ścianki 0,8-1 mm należy zastosować tulejki rozporowe.

Należy przestrzegać zaleceń producenta rur.

Ø Rury	DN	Nr artykułu
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Tulejka rozporowa

Do rur miedzianych lub ze stali cienkościennej o grubości ścianki 1 mm.

Mosiądz.

Ø Rury	L	Nr artykułu
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170

Siłownik EMO T

Więcej informacji o siłowniku EMO T patrz karta katalogowa.

TA-COMPACT-T jest zaprojektowany do pracy z siłownikiem EMO T. Siłowniki innych marek muszą umożliwiać pracę w zakresie:

X (zamknięty - w pełni otwarty) = 11,6 - 15,6 i siłą zamknięcia 125 N.

IMI Hydronic Engineering nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową regulację będącą efektem zastosowania siłownika innego producenta.

