Climate
Control

IMI TA

# TA-COMPACT-DP



## Wielofunkcyjny regulator różnicy ciśnień z funkcją ograniczenia i regulacji przepływu

Do regulacji obiegów o niewielkich przepływach

Breakthrough
engineering for
a better world

# TA-COMPACT-DP

TA-COMPACT-DP jest idealnym rozwiązaniem do kontroli małych obiegów. Umożliwia ustawienie maksymalnego przepływu dla obiegu oraz stabilizuje ciśnienie różnicowe w module zapewniając właściwą prace zaworów regulacyjnych. TA-COMPACT-DP łączy w sobie 5 funkcji: stabilizacja różnicy ciśnień, równoważenie, regulacja, diagnostyka i odcięcie.



## Wyróżniające cechy

**5 w 1 rozwiązanie redukujące koszty**
Użycie jednego zaworu z 5 funkcjami redukuje koszty inwestycyjne oraz czas montażu.

**Oszczędność energii i pieniędzy**
Zrównoważone i niezależne od ciśnienia obiegi są wolne od nad przepływów oraz nadwyżek w zużyciu energii.

**Regulacja strefowa**
Regulacja strefowa w funkcji czasu oszczędza do 20% energii.

**Ochrona przed hałasem**
Stabilizacja ciśnienia różnicowego chroni zawory regulacyjne przed zbyt wysokim ciśnieniem.

## Dane techniczne

**Zastosowanie:**
Instalacje grzewcze i chłodnicze.

**Funkcje:**
Nastawa wstępna (max. przepływ)
Regulacja ciśnienia różnicowego
Regulacja
Pomiar (przepływu, temperatury, dostępnego ΔH)
Odcięcie (odcięcie przepływu, nie jako odcięcie względem atmosfery – zobacz “Nieszczelność”)

**Wymiary:**
DN 10-25

**Klasa ciśnienia:**
PN 16

**Ciśnienie różnicowe (ΔH):**
Max. ciśnienie różnicowe ($\Delta H_{max}$):
400 kPa = 4 bar
Min. ciśnienie różnicowe ($\Delta H_{min}$):
DN 10: 20 kPa = 0,20 bar
DN 15: 18 kPa = 0,18 bar
DN 20: 21 kPa = 0,21 bar
DN 25: 25 kPa = 0,25 bar
(Wymagane dla najwyższych nastaw. Inne ustawienia wymagają niższej ΔH. Sprawdź na wykresie w punkcie “Dobór” lub skorzystaj za oprogramowania HySelect.)
$\Delta H_{max}$ = Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe, przy którym zawór utrzymuje deklarowane parametry.
$\Delta H_{min}$ = Minimalne wymagane ciśnienie różnicowe na zawór dla prawidłowej pracy członu stabilizacji ciśnienia.

**Zakres nastaw:**
Zalecany zakres nastaw. Więcej danych patrz “Dobór”.
(ΔpL 10 kPa)
DN 10: 16-71 l/h
DN 15: 60-300 l/h
DN 20: 160-840 l/h
DN 25: 280-1500 l/h

**Temperatura:**
Max. temperatura pracy: 120°C
Min. temperatura pracy: -20°C

**Media:**
Woda, płyny neutralne, mieszaniny wody i glikolu (0-57%).

**Skok:**
4 mm

**Nieszczelność:**
Przeciek ≤ 0,01% przepływu całkowitego (nastawa 10) przy prawidłowym kierunku przepływu.
(Klasa IV zgodnie z EN 60534-4).

**Charakterystyka:**
Liniowa, odpowiednia dla regulacji on/off.

**Materiał:**
Korpus: AMETAL®
Wkładka zaworu: AMETAL®
Grzyb zaworu: Mosiądz CW724R (CuZn21Si3P)
Trzpień: Stal nierdzewna
Uszczelnienie trzpienia: EPDM O-ring
Wkładka Δp: AMETAL®, PPS (polifenylosulfid)
Membrana: EPDM i HNBR
Sprężyny: Stal nierdzewna
O-ring: EPDM

AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI.

**Oznaczenia:**
TA, IMI, PN 16, DN oraz strzałka kierunku przepływu.
Szare pokrętło: TA-COMPACT-DP i DN.

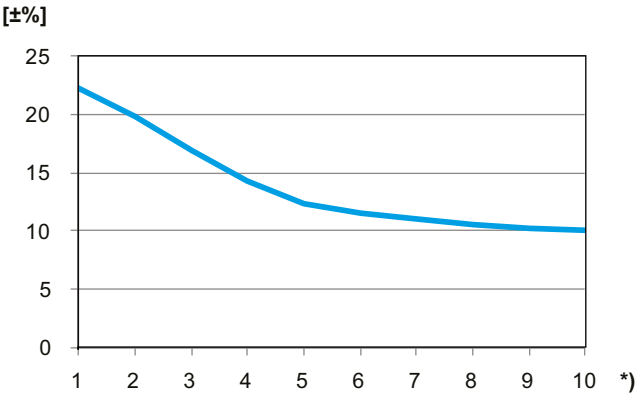
**Połączenia:**
Gwint zewnętrzny zgodny z ISO 228.

**Przyłącze do siłownika:**
M30x1.5

**Siłowniki:**
Patrz karta katalogowa siłowniki EMO T.

## Dokładność pomiarowa

**Maksymalne odchylenia przepływu dla różnych nastaw**




*) Nastawa

## Współczynniki korygujące

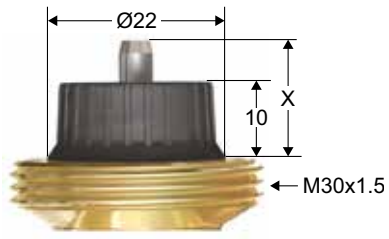
Obliczenia dotyczące przepływu mają zastosowanie dla wody (+20°C). Dla innych płynów mających w przybliżeniu tę samą lepkość co woda (≤20 cSt = 3°E = 100 S.U.), konieczna jest tylko kompensacja określonej gęstości. Jednakże przy niskich temperaturach lepkość wzrasta i w niektórych zaworach może pojawić się przepływ laminarny. Może to spowodować odchyłki w przepływie, które nasilają się przy małych zaworach, małych przepływach i niskich ciśnieniach dyspozycyjnych. Korekta tych odchyłek może być przeprowadzona za pomocą oprogramowania HySelect lub bezpośrednio w przyrządzie pomiarowym TA-SCOPE.

## Hałas

W celu uniknięcia hałasu zawór musi być zamontowany zgodnie z wytycznymi, a czynnik w instalacji powinien być pozbawiony powietrza.

## Siłowniki

TA-COMPACT-DP jest zaprojektowany do pracy z rekomendowanymi siłownikami zgodnie z tabelą. Użytkownik powinien zadbać, aby w przypadku zastosowania siłowników do współpracy z TA-Modulator z poza programu produkcji IMI, były one w pełni kompatybilne, w celu zapewnienia optymalnego sterowania zaworem. Niezastosowanie się do tego zalecenia, może spowodować niezadowalające wyniki pracy kompletu TA-Modulator + siłownik innego producenta. Więcej danych na temat siłowników dostępne w osobnej karcie katalogowej.
Siłowniki innych marek muszą umożliwiać pracę zaworu w jego pełnym zakresie skoku:
Zakres roboczy: X (zamknięty - w pełni otwarty) = 11,6 - 15,8
Siła domykająca: Min. 125 N (max. 500 N)



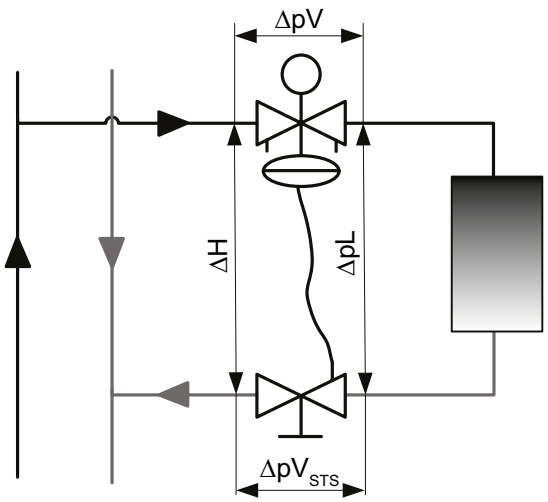

Jeśli TA-COMPACT-DP jest używany z siłownikiem EMO TM, nastawa zaworu musi być wyższa niż 3, aby osiągnąć minimalny skok 1 mm.

**Max. dopuszczalne ciśnienie różnicowe (ΔpV), przy którym zawór wraz siłownikiem utrzymuje deklarowane parametry**
Maksymalne zalecane wartości spadku ciśnienia na zaworze wraz z siłownikiem przy którym możliwe jest całkowite zamknięcie zaworu ($\Delta pV_{close}$) oraz zapewnienie deklarowanych parametrów ($\Delta pV_{max}$).

| DN | EMO T/EMO TM * [kPa] |
|---|---|
| 10 | 400 |
| 15 | |
| 20 | |
| 25 | |

*) Siła domykająca 125 N.
$\Delta pV_{close}$ = Maksymalna różnica ciśnienia przy której zawór można zamknąć od pozycji całkowitego otwarcia, przy wykorzystaniu określonej siły (siłownika) bez stwierdzonego przecieku.
$\Delta pV_{max}$ = Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe, przy którym zawór utrzymuje deklarowane parametry..

## Dobór

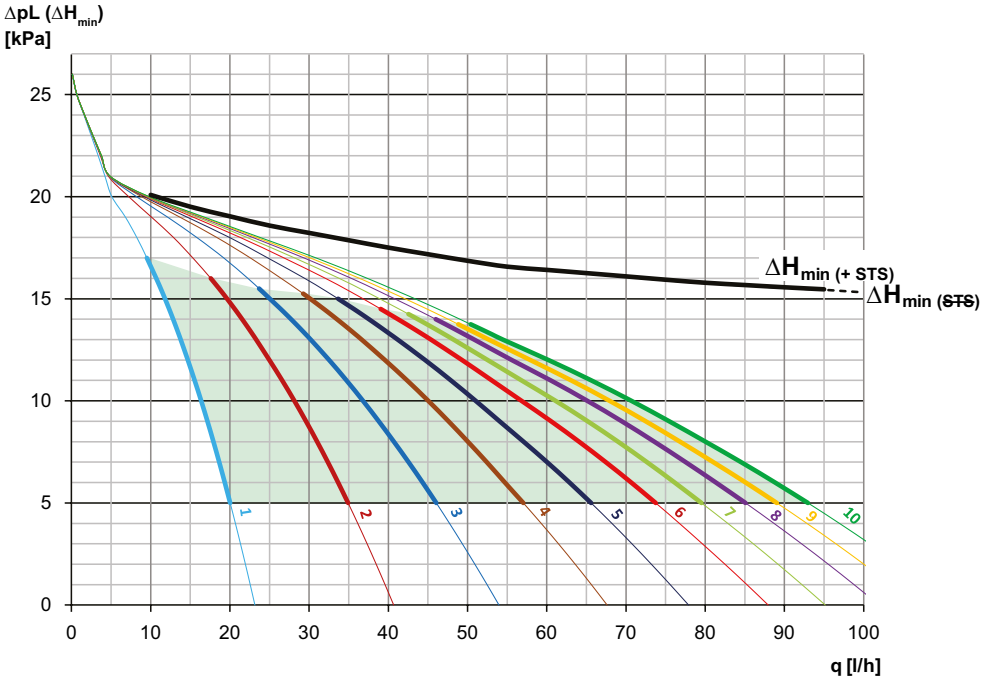



ΔpL = Ciśnienie różnicowe stabilizowanego modułu.
ΔH = Ciśnienie dyspozycyjne.
$\Delta H_{min}$ = Minimalne wymagane ciśnienie różnicowe na zawór dla prawidłowej pracy członu stabilizacji ciśnienia.

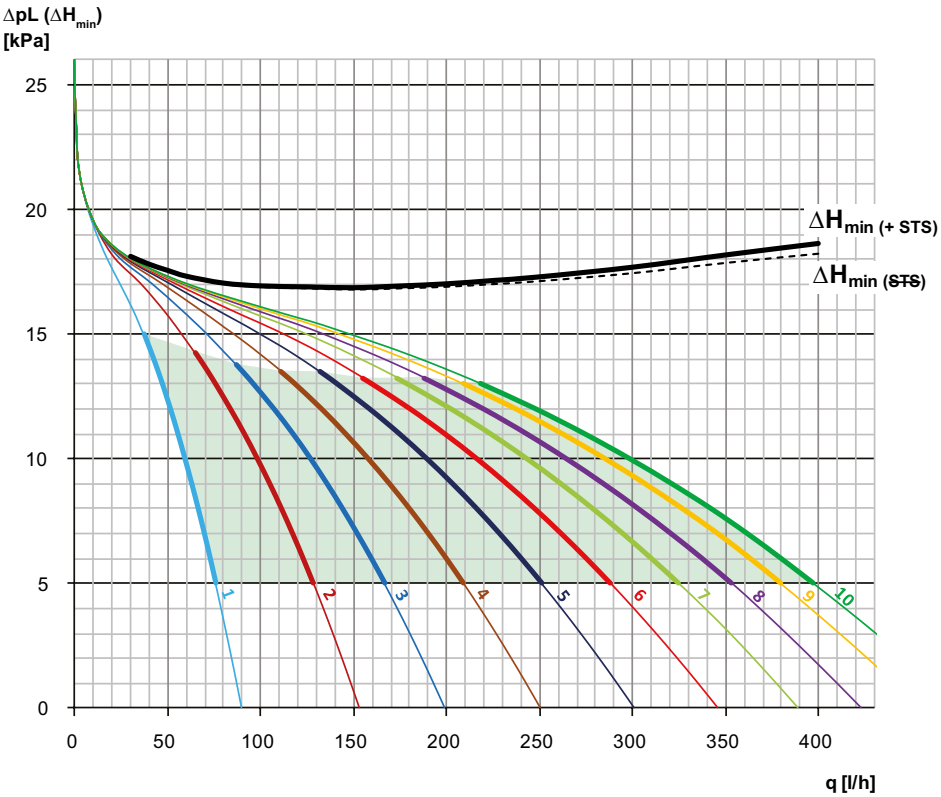
**$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STS}$**

**Wykres**
Kolorowe krzywe (1-10) przedstawiają zakres ciśnienia stabilizowanego ΔpL dla różnych nastaw (1-10) TA-COMPACT-DP zależnie od przepływu (q). Czarna krzywa obrazuje $\Delta H_{min}$ zależnie od przepływu (q). Zielone pole to rekomendowany obszar doboru.

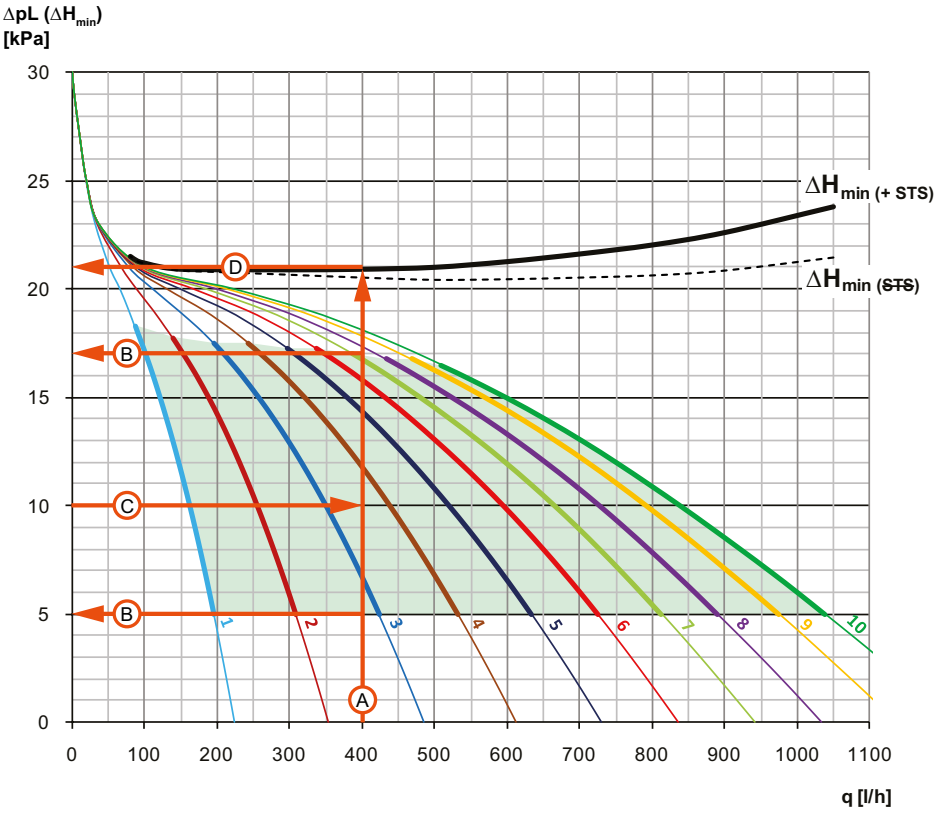
**DN 10**



## DN 15



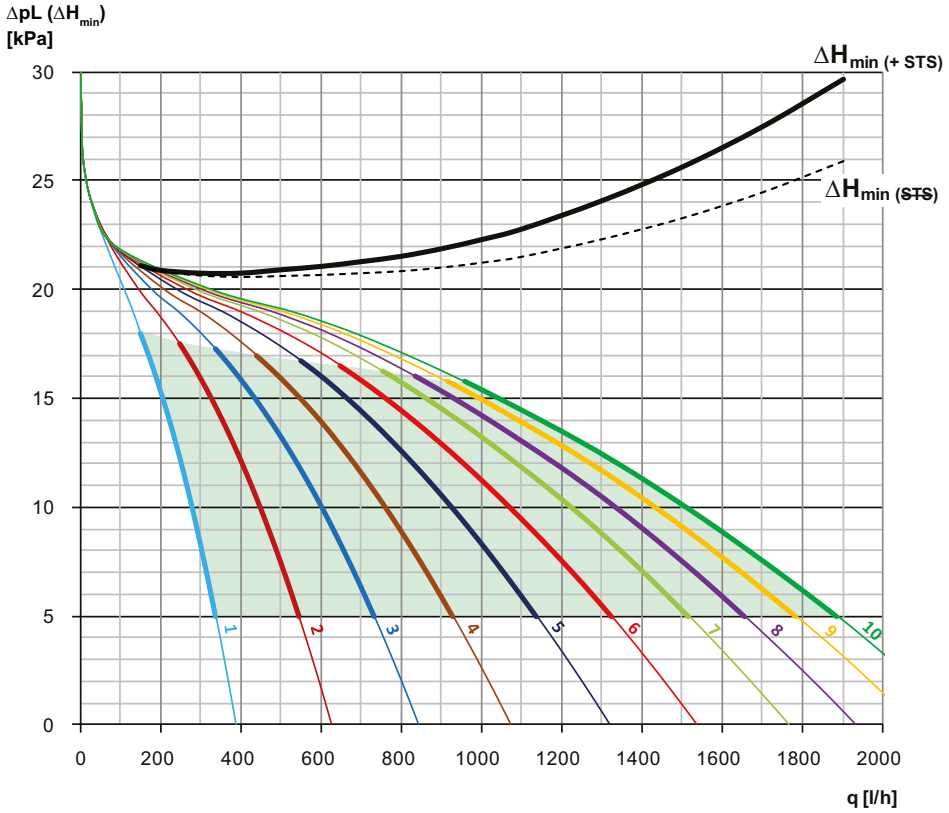

## DN 20




**Przykład – DN20**
Projektowany przepływ 400 l/h i ΔpL 10 kPa.

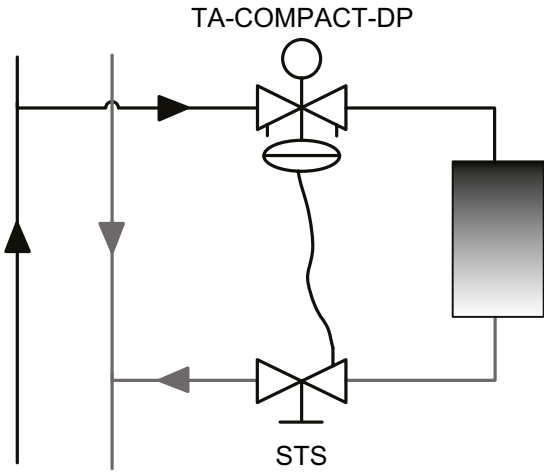
**A.** Narysuj pionową linię od wymaganego przepływu do czarnej krzywej.
**B.** Linia przecina zielony obszar o zalecanym zakresie ustawiania ΔpL, w tym przypadku 5-17 kPa.
**C.** Narysuj linię poziomą od wybranego ΔpL, linia przecina linię pionową A w punkcie nastawy. Jeżeli punkt nastawy leży pomiędzy krzywymi nastaw, należy oszacować nastawę, w tym przypadku wynosi ona 3,6.
**D.** Narysuj linię poziomą, z punktu przecięcia linii A z z krzywą $\Delta H_{min}$ i odczytaj $\Delta H_{min}$, w tym przypadku 21 kPa (krzywa ciągła - ΔpV STS uwzględnione w obiegu stabilizowanym, krzywa przerywana ΔpV STS nie uwzględnione w obiegu stabilizowanym ).

**DN 25**


ΔpL (ΔHmin)
[kPa]
ΔHmin (+ STS)
ΔHmin (STS)
30
25
20
15
10
5
0
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000
q [l/h]
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

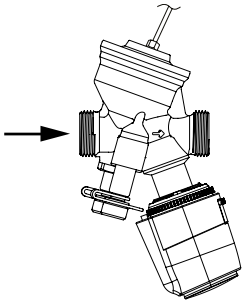
## Instalacja

**Przykład zastosowania**



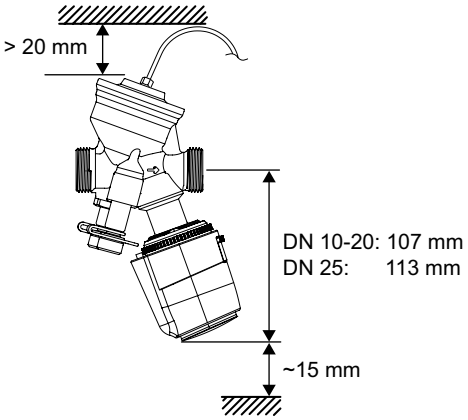

**Uwaga:** Zawór TA-COMPACT-DP instaluje się na przewodzie zasilającym, a rurka impulsowa musi być podpięta przed zaworem odcinającym (STS), aby umożliwić całkowite odcięcie obiegu np. podczas czynności serwisowych, patrz “Odcięcie” w akapicie “Instrukcja obsługi”.

**Kierunek przepływu**

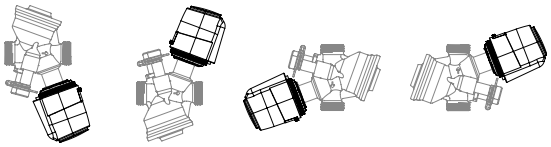


**Uwaga:** Dla prawidłowej pracy rurkę impulsową oraz komorę membrany należy odpowietrzyć, patrz “Odpowietrzenie” w akapicie “Instrukcja obsługi”.

**Montaż rurki impulsowej oraz siłownika EMO T**
Wymagana wolna przestrzeń nad siłownikiem około 15 mm. Przestrzeń nad komorą membrany min. 20 mm w celu uniknięcia uszkodzenia rurki impulsowej.

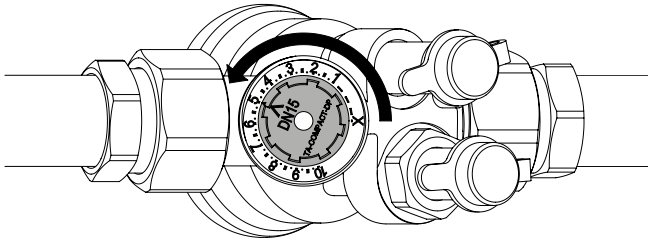



**TA-COMPACT-DP + EMO T**



## Instrukcja obsługi

**Wykonanie nastawy**

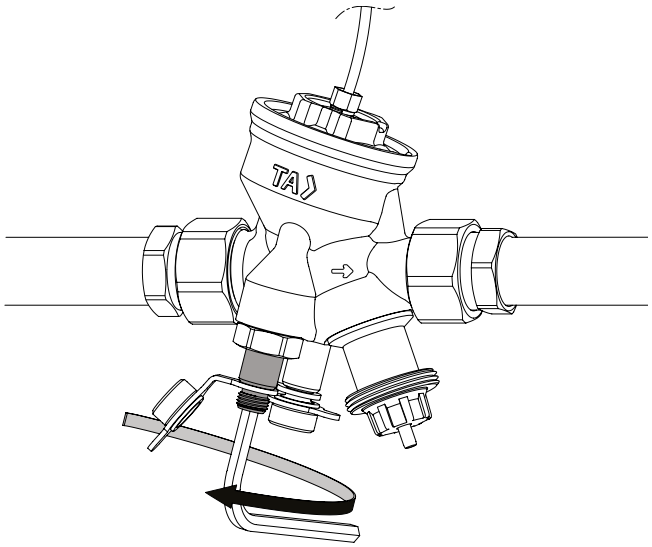



1. Obróć pokrętło nastawcze do żądanej wartości, np. 5.0.

**Pomiar q**

1. Usuń siłownik.
2. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do króćców pomiarowych.
3. Wprowadź typ, średnicę oraz nastawę zaworu, a aktualny przepływ zostanie wyświetlony.

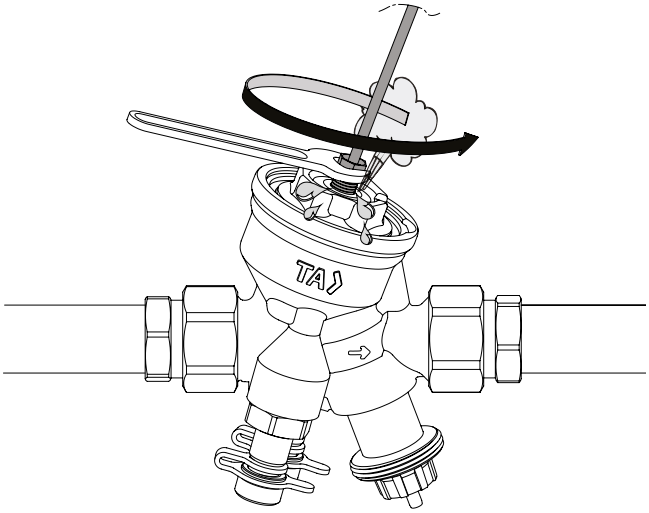
**Pomiar ΔH**




1. Usuń siłownik.
2. Zamknij zawór zgodnie z funkcją “Odcięcia”.
3. Aktywacja bypassu ∆p poprzez otwarcie kanalika obejściowego ≈1 obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, za pomocą klucza imbusowego 5 mm.
4. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do króćców pomiarowych.

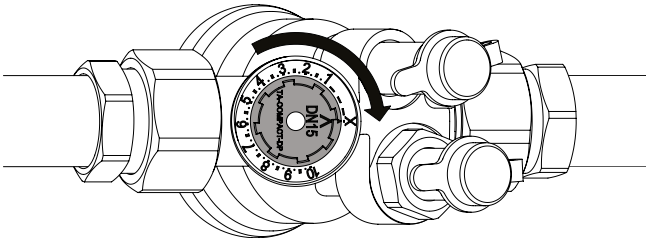
**Ważne!** Otwórz ponownie zawór do pierwotnej nastawy oraz dezaktywuj bypass po zakończeniu pomiaru.

**Odpowietrzenie**



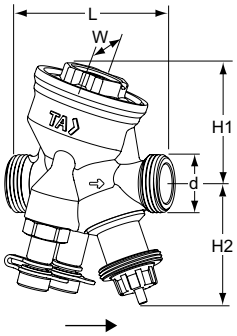

1. W celu odpowietrzenia rurki impulsowej oraz komory membrany lekko poluzuj złączkę ~ 1 obrót.

**Odcięcie**




1. Obróć pokrętło nastawcze zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do wartości X.

## Produkty

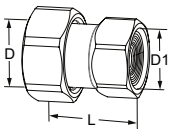



**Gwinty zewnętrzne**
Gwint zgodny z ISO 228
W komplecie jest 1 m rurki impulsowej.

| DN | d | L | H1 | H2 | W | Kg | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 74 | 55 | 55 | 54 | 0,57 | 7318794040205 | 52 164-210 |
| 15 | G3/4 | 74 | 55 | 55 | 54 | 0,60 | 7318794025608 | 52 164-215 |
| 20 | G1 | 85 | 64 | 55 | 64 | 0,75 | 7318794025707 | 52 164-220 |
| 25 | G1 1/4 | 93 | 64 | 61 | 64 | 0,90 | 7318794025806 | 52 164-225 |

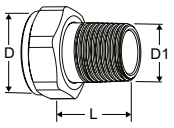
*) Przyłącze do siłownika.
→ = Kierunek przepływu

## Połączenia



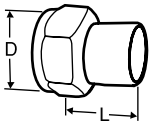

**Z gwintem wewnętrznym**
Gwinty zgodne z ISO 228. Długość gwintu zgodna z ISO 7-1.
Z nakrętką. Mosiądz

| Do DN | D | D1 | L* | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | G3/8 | 29,5 | 5902276820014 | 52 009-810 |
| 10 | G1/2 | G1/2 | 34,5 | 5902276820021 | 52 009-910 |
| 15 | G3/4 | G1/2 | 31,5 | 5902276820038 | 52 009-815 |
| 15 | G3/4 | G3/4 | 36,5 | 5902276820045 | 52 009-915 |
| 20 | G1 | G3/4 | 33,5 | 5902276820052 | 52 009-820 |
| 20 | G1 | G1 | 39,5 | 5902276820069 | 52 009-920 |
| 25 | G1 1/4 | G1 | 39 | 5902276820076 | 52 009-825 |
| 25 | G1 1/4 | G1 1/4 | 43 | 5902276820083 | 52 009-925 |




**Z gwintem zewnętrznym**
Gwint zgodny z ISO 7-1
Z nakrętką. Mosiądz

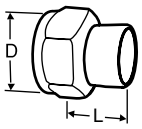
| Do DN | D | D1 | L* | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | - | - | - | - | - |
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 4024052516612 | 0601-02.350 |
| 20 | G1 | R3/4 | 32,5 | 4024052516810 | 0601-03.350 |
| 25 | G1 1/4 | R1 | 35 | 4024052517015 | 0601-04.350 |




**Króciec do spawania**
Z nakrętką. Mosiądz/stal 1.0045 (EN 10025-2)

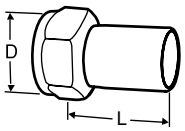
| Do DN | D | DN Rury | L* | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 10 | 30 | 7318792748400 | 52 009-010 |
| 15 | G3/4 | 15 | 36 | 7318792748509 | 52 009-015 |
| 20 | G1 | 20 | 40 | 7318792748608 | 52 009-020 |
| 25 | G1 1/4 | 25 | 40 | 7318792748707 | 52 009-025 |

*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).



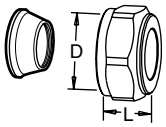

**Króciec do lutowania**
Z nakrętką
Mosiądz/brązu CC491K (EN 1982)

| Do DN | D | Ø Rury | L* | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 10 | 10 | 7318792749100 | 52 009-510 |
| 10 | G1/2 | 12 | 11 | 7318792749209 | 52 009-512 |
| 15 | G3/4 | 15 | 13 | 7318792749308 | 52 009-515 |
| 15 | G3/4 | 16 | 13 | 7318792749407 | 52 009-516 |
| 20 | G1 | 18 | 15 | 7318792749506 | 52 009-518 |
| 20 | G1 | 22 | 18 | 7318792749605 | 52 009-522 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 21 | 7318792749704 | 52 009-528 |




**Złączka z gładkim zakończeniem**
Do połączenia ze złączkami zaprasowywanymi
Z nakrętką
Mosiądz/AMETAL®

| Do DN | D | Ø Rury | L* | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 12 | 35 | 7318793810502 | 52 009-312 |
| 15 | G3/4 | 15 | 39 | 7318793810601 | 52 009-315 |
| 20 | G1 | 18 | 44 | 7318793810700 | 52 009-318 |
| 20 | G1 | 22 | 48 | 7318793810809 | 52 009-322 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 53 | 7318793810908 | 52 009-328 |

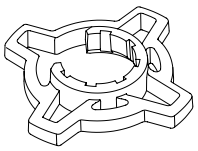



**Złączka zaciskowa**
Zaleca się użycie tulei rozporowych, więcej informacji patrz katalog złączek FPL.
Niewłaściwy dla zastosowania z rurami PEX.
Mosiądz/AMETAL®
Chromowana

| Do DN | D | Ø Rury | L** | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 10 | 17 | 7318793620101 | 53 319-210 |
| 10 | G1/2 | 12 | 17 | 7318793620200 | 53 319-212 |
| 10 | G1/2 | 15 | 20 | 7318793620309 | 53 319-215 |
| 10 | G1/2 | 16 | 25 | 7318793620408 | 53 319-216 |
| 15 | G3/4 | 22 | 27 | 7318793705204 | 53 319-622 |

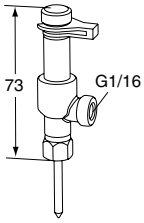
*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).
**) Długość całkowita L bez uwzględnienia złączek.

## Akcesoria



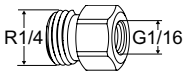
**Uchwyt do wykonania nastaw, opcjonalnie**
Dla większej łatwości wykonania nastawy zaworu.
Do TA-COMPACT-P/-DP i TA-Modulator (DN 10-32).

| Kolor | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| Pomarańczowy | 7318794040502 | 52 164-950 |



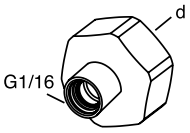

**Króciec pomiarowy dwuwyjściowy**
Do przyłączenia rurki impulsowej, umożliwiający jednoczesny pomiar za pomocą TA-SCOPE.

| | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| | 7318793784100 | 52 179-200 |



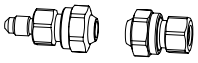

**Złączka przejściowa**
Do rurki impulsowej o połączeniu G1/16.

| | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| R1/4xG1/16 | 7318794025509 | 52 265-306 |



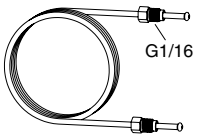

**Złączka przelotowa**
Do rurki impulsowej o połączeniu G1/16.
Do podłączenia z odwodnieniem w zaworze.

| d | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| G1/2 | 7318793660206 | 52 179-981 |
| G3/4 | 7318793660305 | 52 179-986 |



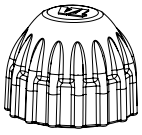
**Zestaw do przedłużania rurki impulsowej**
Komplet ze złączem dla rurki o średnicy 6 mm

| | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| | 7318793781505 | 52 265-212 |



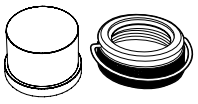

**Rurka impulsowa**
1 sztuka w komplecie z TA-COMPACT-DP.

| L | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| 1 m | 7318793661500 | 52 265-301 |



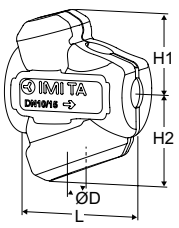
**Nakrętka ochronna**
Do TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 10-20), TBV-C/-CM.

| | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| Czerwona | 7318793961105 | 52 143-100 |



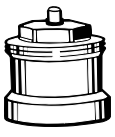
**Kapturek blokady nastawy**
Zestaw zawierający plastikowy kapturek i pierścień do zaworów z przyłączem M30x1,5.
Uniemożliwia zabezpieczenie przed zmianą nastawy.

| | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| 5 szt. w opakowaniu | 7318794030206 | 52 164-100 |




**Izolacja**
Do ogrzewania/chłodzenia.
Materiał: EPP.
Klasa ogniowa: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).
Izolację rurki kapilarnej należy wykonać ręcznie.

| DN Zaworu | L | H1 | H2 | D | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10-15 | 100 | 61 | 71 | 84 | 7318794027404 | 52 164-901 |
| 20 | 118 | 67 | 79 | 90 | 7318794027503 | 52 164-902 |
| 25 | 127 | 71 | 84 | 104 | 7318794027602 | 52 164-903 |

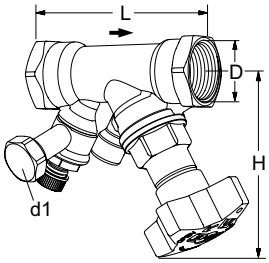


**Przedłużacz trzpienia**
Zaleca się wraz z izolacją w celu zminimalizowania ryzyka kondensacji na styku zaworu z siłownikiem.
M30x1,5.

| L | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| **Tworzywo, czarny** | | |
| 30 | 4024052165018 | 2002-30.700 |

## Wyposażenie dodatkowe

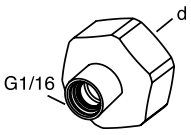
Do odcięcia oraz podłączenia rurki impulsowej na powrocie zalecane jest użycie zaworu STS + złączka przelotowa 52 179-981/-986.
Więcej informacji na temat zaworu STS dostępne w karcie katalogowej produktu.




**STS**
Z odwodnieniem
Gwinty wewnętrzne.
Gwinty zgodne z ISO 228. Długość gwintów zgodna z ISO 7/1.

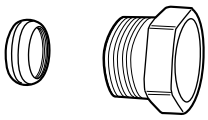
| DN | D | L | H | Kvs | Kg | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **d1 = G3/4** | | | | | | | |
| 15* | G1/2 | 84 | 100 | 3,5 | 0,60 | 5902276896569 | 52 849-615 |
| 20* | G3/4 | 94 | 100 | 6,8 | 0,66 | 5902276896576 | 52 849-620 |
| 25 | G1 | 105 | 105 | 9,8 | 0,86 | 5902276896583 | 52 849-625 |
| **d1 = G1/2** | | | | | | | |
| 15* | G1/2 | 84 | 100 | 3,5 | 0,60 | 5902276896507 | 52 849-215 |
| 20* | G3/4 | 94 | 100 | 6,8 | 0,66 | 5902276896514 | 52 849-220 |
| 25 | G1 | 105 | 105 | 9,8 | 0,86 | 5902276896521 | 52 849-225 |

→ = Kierunek przepływu
Kvs = $m^3/h$ przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.
*) Może być przyłączony do rur gładkich za pomocą złączek zaciskowych KOMBI.




**Złączka przelotowa**
Do rurki impulsowej o połączeniu G1/16.
Do podłączenia z odwodnieniem w zaworze.

| d | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|
| G1/2 | 7318793660206 | 52 179-981 |
| G3/4 | 7318793660305 | 52 179-986 |



**Złączka zaciskowa KOMBI**
Max 100°C
(Więcej informacji patrz katalog złączek KOMBI.)

| Gwinty zewnętrzne na złączkę wkrętną | Dla rur, średnica | EAN | Nr artykułu |
|---|---|---|---|
| G1/2 | 10 | 7318792874901 | 53 235-109 |
| G1/2 | 12 | 7318792875007 | 53 235-111 |
| G1/2 | 14 | 7318792875106 | 53 235-112 |
| G1/2 | 15 | 7318792875205 | 53 235-113 |
| G1/2 | 16 | 7318792875304 | 53 235-114 |
| G3/4 | 15 | 7318792875403 | 53 235-117 |
| G3/4 | 18 | 7318792875601 | 53 235-121 |
| G3/4 | 22 | 7318792875700 | 53 235-123 |

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie climatecontrol.imiplc.com.