

Climate
Control

IMI TA

TA-COMPACT-DP



Wielofunkcyjny regulator różnicy ciśnień z funkcją ograniczenia i regulacji przepływu

Do regulacji obiegów o niewielkich przepływach

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 pracę 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 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 (ΔH_{max}):

400 kPa = 4 bar

Min. ciśnienie różnicowe (ΔH_{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.)

ΔH_{max} = Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe, przy którym zawór utrzymuje deklarowane parametry.

ΔH_{min} = Minimalne wymagane ciśnienie różnicowe na zawór dla prawidłowej pracy członu stabilizacji ciśnienia.

Zakres nastaw:

Zalecany zakres nastaw. Więcej danych patrz "Dobór".

(Δp_L 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 $\leq 0,01\%$ 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 pokrętko: TA-COMPACT-DP i DN.

Połączenia:

Gwint zewnętrzny zgodny z ISO 228.

Przyłącze do siłownika:

M30x1.5

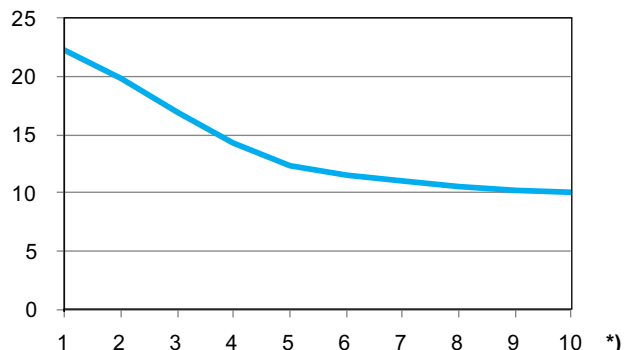
Siłowniki:

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 = $3^\circ E = 100$ 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.

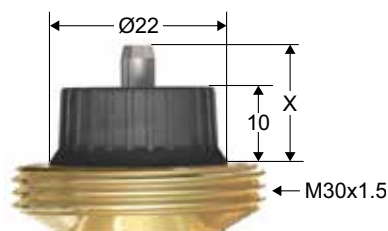
Siłowniki

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 niezadowolające 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 (ΔpV_{close}) oraz zapewnienie deklarowanych parametrów (ΔpV_{max}).

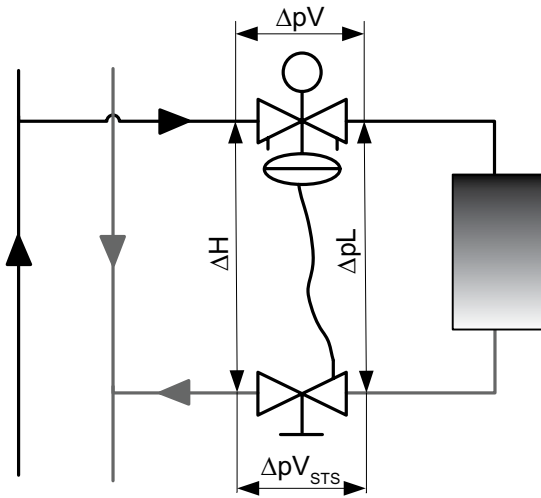
DN	EMO T/EMO TM * [kPa]
10	400
15	
20	
25	

*) Siła domykająca 125 N.

ΔpV_{close} = Maksymalna różnica ciśnienia przy której zawór można zamknąć od pozycji całkowitego otwarcia, przy wykorzystaniu określonej siły (siłownika) bez stwierdzonego przecieku.

ΔpV_{max} = Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe, przy którym zawór utrzymuje deklarowane parametry..

Dobór



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

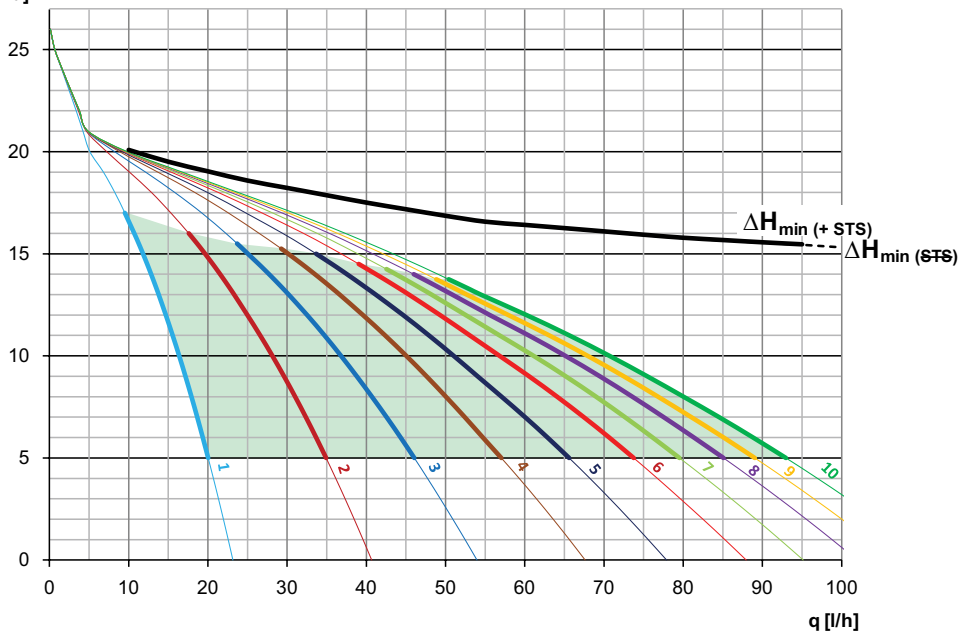
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STC}$$

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 ΔH_{min} zależnie od przepływu (q). Zielone pole to rekomendowany obszar doboru.

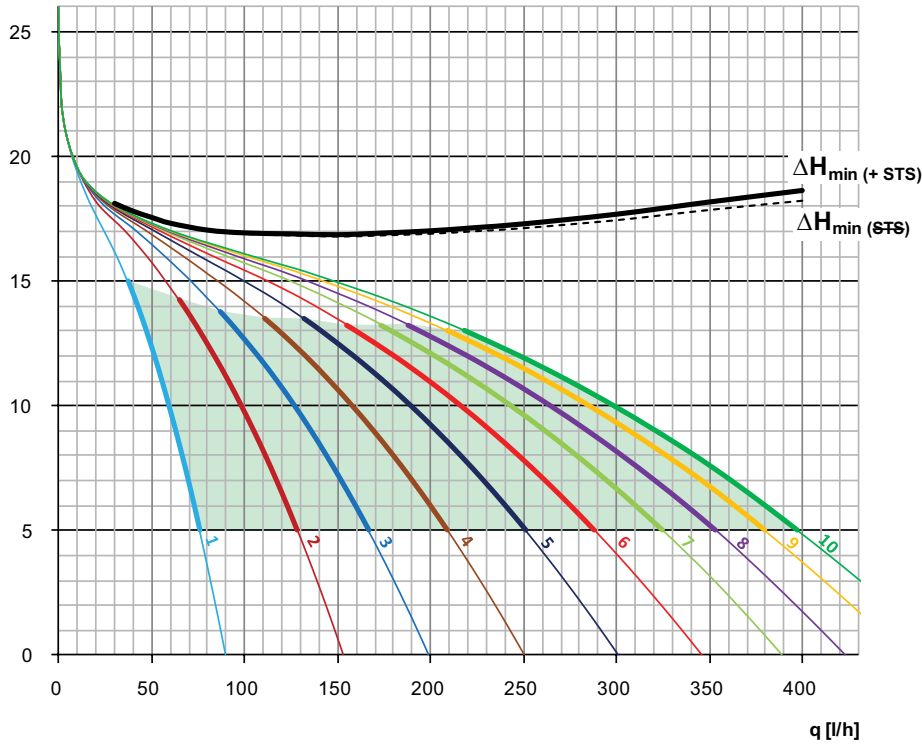
DN 10

ΔpL (ΔH_{min})
 [kPa]



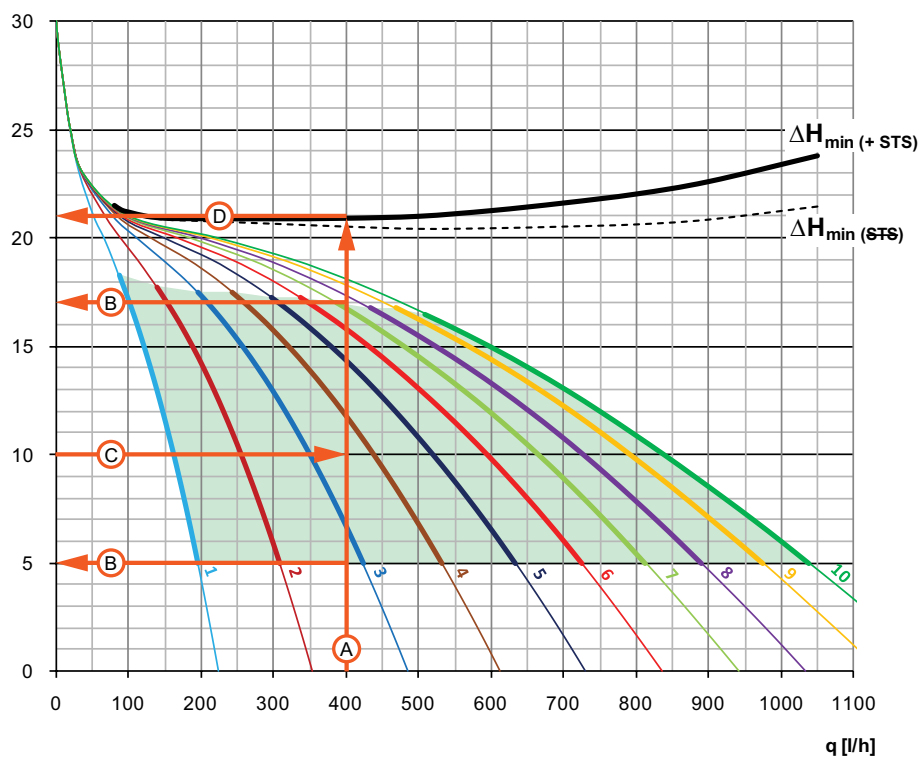
DN 15

$\Delta pL (\Delta H_{min})$
[kPa]



DN 20

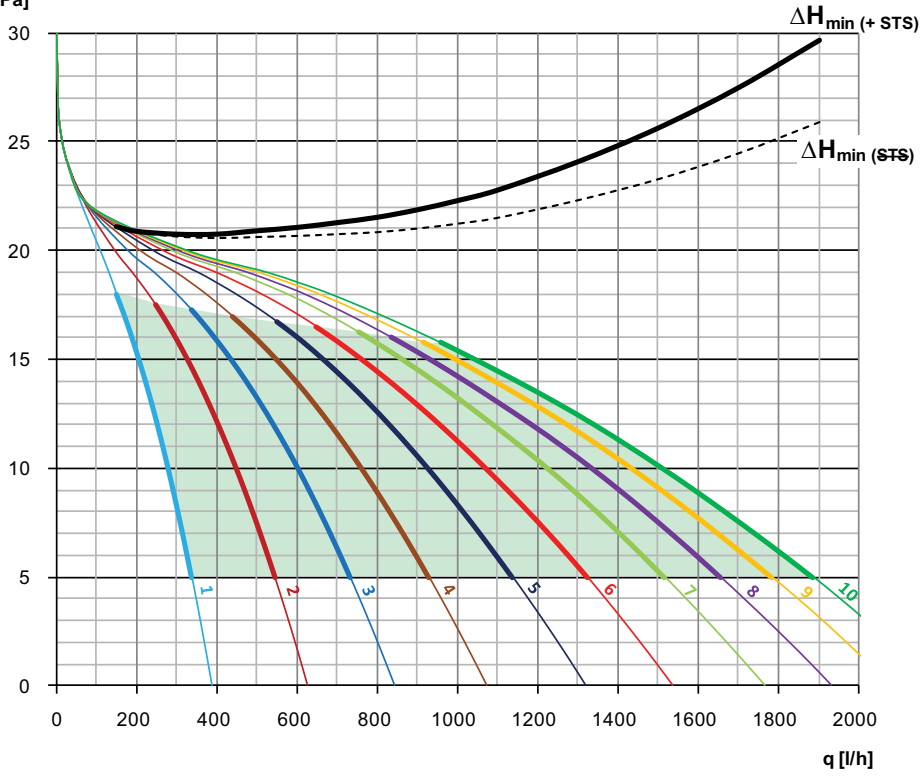
$\Delta pL (\Delta H_{min})$
[kPa]



Przykład – DN20

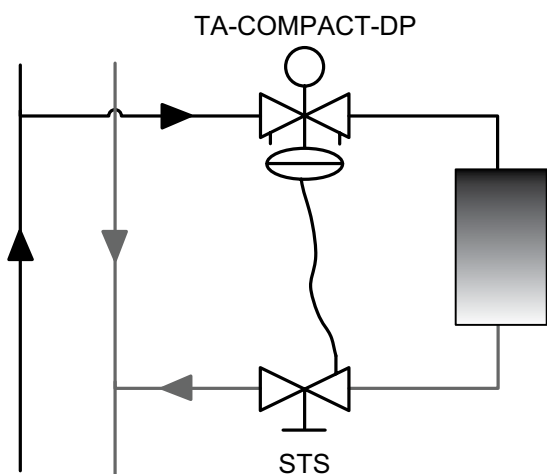
Projektowany przepływ 400 l/h i ΔpL 10 kPa.

- 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 ΔH_{min} i odczytaj ΔH_{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
 $\Delta p_L (\Delta H_{min})$
 [kPa]


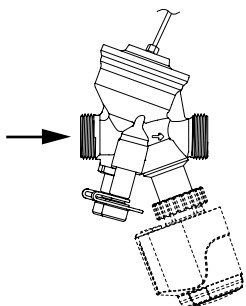
Instalacja

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".

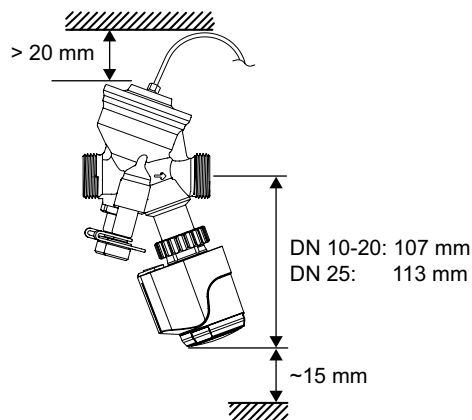
Kierunek przepływu



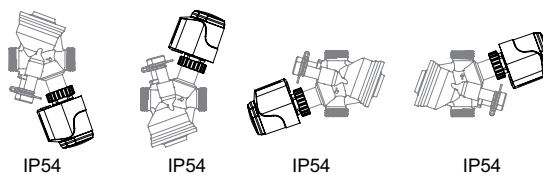
Uwaga: Dla prawidłowej pracy rurką impulsową oraz komorę membrany należy odpowietrzyć, patrz "Odpowietrzenie" w akapicie "Instrukcja obsługi".

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.

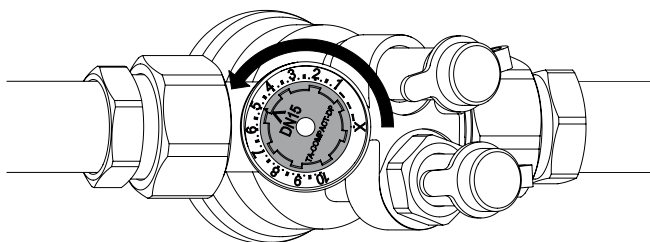


TA-COMPACT-DP + EMO T



Instrukcja obsługi

Wykonanie nastawy

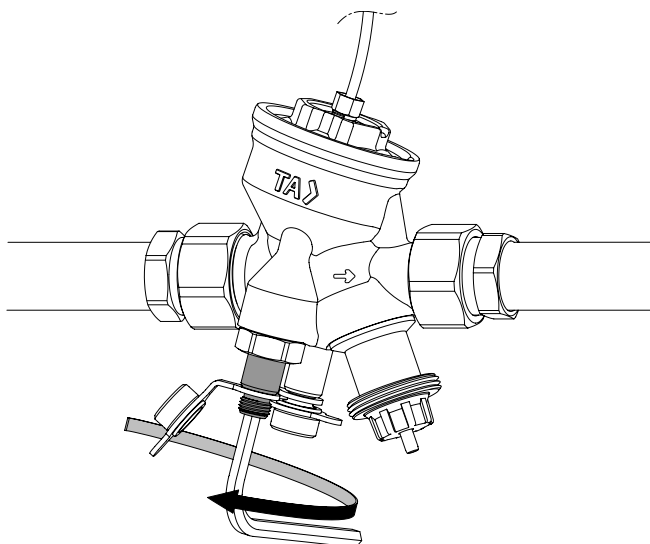


1. Obróć pokrętko nastawcze do żądanej wartości, np. 5.0.

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.

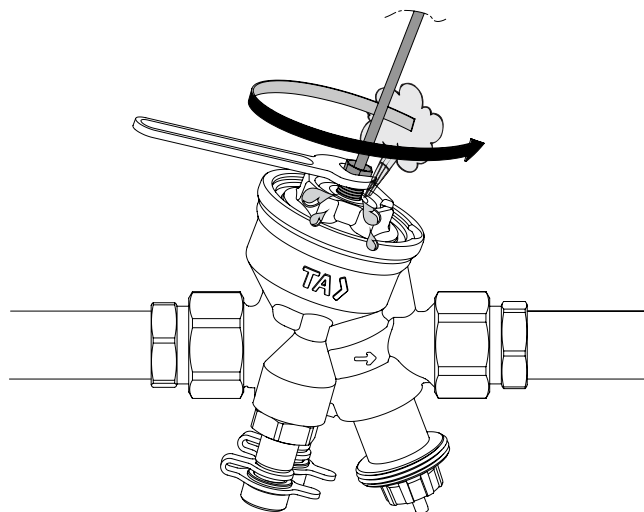
Pomiar ΔH



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

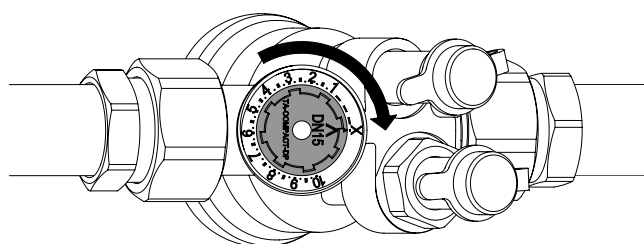
Ważne! Otwórz ponownie zawór do pierwotnej nastawy oraz dezaktywuj bypass po zakończeniu pomiaru.

Odpowietrzenie



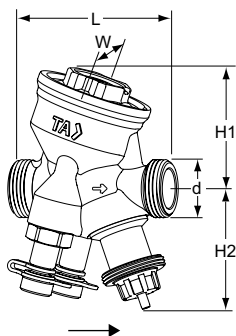
1. W celu odpowietrzenia rurki impulsowej oraz komory membrany lekko poluzuj złączkę ~ 1 obrót.

Odcięcie



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

Produkty



Gwinty zewnętrzne

Gwint zgodny z ISO 228

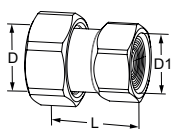
W komplecie jest 1 m rurki impulsowej.

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

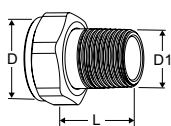


Z gwintem wewnętrznym

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

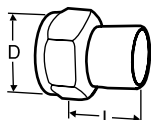


Z gwintem zewnętrznym

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

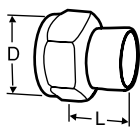


Króciec do spawania

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

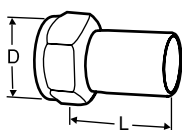
*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).


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

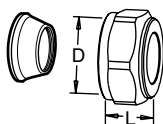

Złączka z gładkim zakończeniem

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®

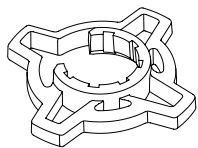
Chromowana

Do DN	D	Ø Rury	L**	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	8	16	7318793620002	53 319-208
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	15	27	7318793705006	53 319-615
15	G3/4	18	27	7318793705105	53 319-618
15	G3/4	22	27	7318793705204	53 319-622

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

**) Długość całkowita L bez uwzględnienia złączek.

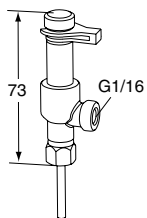
Akcesoria



Uchwyt do wykonania nastaw, opcjonalnie

Dla większej łatwości wykonania nastawy zaworu.
Do TA-COMPACT-P/-DP i TA-Modulator (DN 10-32).

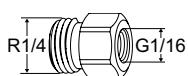
Kolor	EAN	Nr artykułu
Pomarańczowy	7318794040502	52 164-950



Króciec pomiarowy dwuwyjściowy

Do przyłączenia rurki impulsowej, umożliwiając jednoczesny pomiar za pomocą TA-SCOPE.

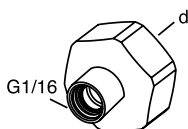
EAN	Nr artykułu
7318793784100	52 179-200



Złączka przejściowa

Do rurki impulsowej o połączeniu G1/16.

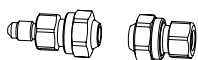
EAN	Nr artykułu	
R1/4xG1/16	7318794025509	52 265-306



Złączka przelotowa

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

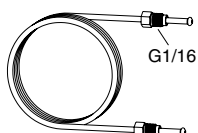
d	EAN	Nr artykułu
G1/2	7318793660206	52 179-981
G3/4	7318793660305	52 179-986



Zestaw do przedłużania rurki impulsowej

Komplet ze złączem dla rurki o średnicy 6 mm

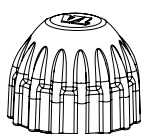
EAN	Nr artykułu
7318793781505	52 265-212



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

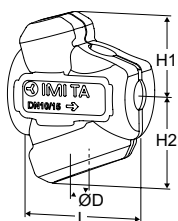


Kapturek blokady nastawy

Zestaw zawierający plastikowy kapturek i pierścień do zaworów z przyłączem M30x1,5.

EAN	Nr artykułu
7318794030206	52 164-100

Uniemożliwia zabezpieczenie przed zmianą nastawy.



Izolacja

Do ogrzewania/chłodzenia.

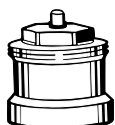
Materiał: EPP.

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

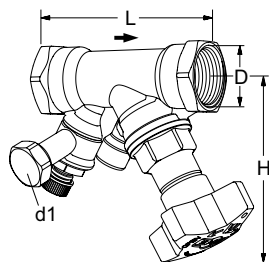
Zaleca się wraz z izolacją w celu zminimalizowania ryzyka kondensacji na styku zaworu z siłownikiem. M30x1,5.

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 = m³/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.

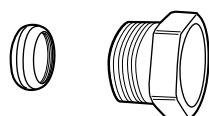


d	EAN	Nr artykułu
G1/2	7318793660206	52 179-981
G3/4	7318793660305	52 179-986

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