

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Smart-Dp



### Zawór Smart

2-drogowy elektroniczny regulator różnicy ciśnień z funkcją pomiaru przepływu, temperatury i mocy

## TA-Smart-Dp

Ultradźwiękowa technologia pomiaru przepływu w połączeniu z unikalnymi możliwościami sterowania zapewnia najlepszą jakość regulacji. TA-Smart-Dp jest przeznaczony do utrzymywania stabilnego ciśnienia różnicowego w obiegu. Umożliwia to uzyskanie dokładnych i stabilnych warunków pracy, zapewnia wysoki autorytet zaworów przy regulacji płynnej, dodatkowo może ograniczyć hałas i uprościć procedurę równoważenia. Kompaktowa budowa pozwala na skrócenie czasu montażu i uruchomienia.



### Wyróżniające cechy

#### Precyzyjna i stabilna kontrola różnicy ciśnień

Utrzymuje wymagane ciśnienie różnicowe zapewniając precyzyjne równoważenie.

#### Gromadzenie danych w chmurze - opcjonalne

Łatwy dostęp do danych i parametrów układu pozwala na szybką weryfikację i dopasowanie ustawień instalacji.

#### Wysoka dokładność pomiarowa

Wysoka dokładność pomiaru przepływu i temperatury (niezależnie od rodzaju medium i jego temperatury) w całym zakresie przepływów.

#### Kompaktowość i ograniczona ilość elementów potrzebnych do montażu

Redukcja czasu montażu i ilości wymaganego miejsca ułatwia modernizację instalacji.

#### Wygodna i niezawodna konfiguracja

W pełni konfigurowalny poprzez Bluetooth i odpowiednią aplikację co skraca czas uruchomienia i diagnostyki.

#### Łatwa diagnostyka

Ciągły pomiar (przepływu, temperatury, mocy...) umożliwia dokładną identyfikację problemów w instalacji.

#### Wszechstronność komunikacji

Cyfrowo (protokół BUS i MQTT) i analogowo (0(2)-10 VDC lub 0(4)-20 mA).

### Dane techniczne

#### Zastosowanie:

Instalacje grzewcze i chłodnicze.

#### Funkcje:

Regulacja ciśnienia różnicowego  
Nastawa wartości stabilizowanej ( $\Delta p_L$ )  
Pomiar ( $\Delta p_L$ )  
Odczyt (przepływu, mocy, energii, temperatur zasilania/powrotu,  $\Delta T$ , skoku)  
Sterowanie ręczne (poprzez aplikację HyTune)  
Wskazanie trybu, statusu i położenia  
Ochrona przed zapiekaniem zaworu  
Wykrywanie blokady zaworu  
Bezpieczna pozycja w razie błędu  
Diagnostyka  
Rejestrowanie  
Opóźnione uruchomienie

#### Wymiary:

DN 15-125

#### Klasa ciśnienia:

DN 15-50: PN 25  
DN 65-125: PN 16, PN 25

#### Ciśnienie różnicowe ( $\Delta p_V$ ):

Max. ciśnienie różnicowe ( $\Delta p_{V_{max}}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Ciśnienie zamknięcia: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta p_{V_{max}}$  = Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe, przy którym zawór utrzymuje deklarowane parametry.

#### Zakres nastaw, ciśnienie różnicowe czujnik Dp:

10-100 kPa  
40-400 kPa  
Max. ciśnienie różnicowe ( $\Delta p_{burst}$ ):  
500 kPa = 5 bar  
1200 kPa = 12 bar  
 $\Delta p_{burst}$  = Maksymalna różnica ciśnień, jaką można przyłożyć do czujnika.

#### Zakres przepływów:

Zakresy przepływów ( $q_{setmin}$  -  $q_{nom}$ ) dla poszczególnych średnic:

DN 15: 160 - 1200 l/h  
DN 20: 380 - 1900 l/h  
DN 25: 540 - 2700 l/h  
DN 32: 920 - 4600 l/h  
DN 40: 1560 - 7800 l/h  
DN 50: 2680 - 13400 l/h  
DN 65: 5800 - 29000 l/h  
DN 80: 8640 - 43200 l/h  
DN 100: 14200 - 71000 l/h  
DN 125: 22400 - 112000 l/h

Minimalny regulowany przepływ ( $q_{contr.min}$ )  
DN 15 0,33%  $q_{nom}$ , DN 20-125 0,5%  $q_{nom}$ .  
 $q_{setmin}$  = Minimalny ustawialny przepływ.  
 $q_{nom}$  = Maksymalny ustawialny przepływ.

**Dokładność pomiarowa:****Przepływ:**

Woda: od 2% dokładności przy 100%  $q_{nom}$  do 2,4% dokładności przy 5%  $q_{nom}$  (zgodnie z MID-Class 2 EN1434).

Woda + glikol: od 3% dokładności przy 100%  $q_{nom}$  do 4% dokładności przy 5%  $q_{nom}$  (zgodnie z MID-Class 3 EN1434). (Patrz "Dokładność pomiarowa")

**Temperatura:**

$\pm 0,1$  K @  $\Delta T = 6$  K (chłodzenie)

$\pm 0,15$  K @  $\Delta T = 10$  K (grzanie)

$\pm 0,2$  K @  $\Delta T = 20$  K (grzanie)

**Czujnik Dp:**

<2,5 kPa dla 10-100 kPa czujnik

<10 kPa dla 40-400 kPa czujnik

**Temperatura:**

Max. temperatura pracy: 110°C

Min. temperatura pracy: -10°C

Środowisko robocze: 0°C – +50°C

(5-95%RH, przy braku kondensacji)

Środowisko magazynowania:

-20°C – +70°C

(5-95%RH, przy braku kondensacji)

**Czujnik Dp:**

Max. temperatura pracy: 80°C

Min. temperatura pracy: -15°C

Środowisko robocze: -15°C – +80°C

(5-95%RH, przy braku kondensacji)

Środowisko magazynowania:

-40°C – +80°C

(5-95%RH, przy braku kondensacji)

**Media:**

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

**Nieszczelność:**

DN 15-50: Przeciek <0,01% przepływu  $q_{nom}$  przy prawidłowym kierunku przepływu (klasa IV wg EN 60534-4)

DN 65-125: Pełna szczelność przy prawidłowym kierunku przepływu (klasa V wg EN 60534-4)

**Napięcie zasilania:**

24 VAC/VDC  $\pm 15\%$ .

Częstotliwość 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz.

**Czujnik Dp:**

18-33 VDC lub 24 VAC +15/-10% (0-10 V).

**UWAGA:** Zasilanie 24 VAC/VDC musi być zapewnione poprzez transformator zgodny z EN 61558-2-6.

**Pobór mocy:****DN 15-50:**

Tryb działania: < 4,0 W (24 VDC);

< 5,6 VA (24 VAC)

Tryb spoczynku: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

**DN 65-80:**

Tryb działania: < 5,8 W (24 VDC);

< 10 VA (24 VAC)

Tryb spoczynku: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

**DN 100-125:**

Tryb działania: < 7,7 W (24 VDC);

< 10,8 VA (24 VAC)

Tryb spoczynku: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

**Sygnał sterujący:**

BACnet/Modbus

**Sygnał wyjściowy:**

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k $\Omega$ .

Czujnik Dp: 0-10 V

**Połączenie bezprzewodowe:**

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread

**Przewód czujnika temperatury:**

DN 15-50: 3 m przewód bezhalogenowy

DN 65-125: 5 m przewód

bezhalogenowy

Bezhalogenowy przewód 10 m dostępny na zamówienie.

**Kabel czujnik Dp:**

1,5 m, 3x0,25 mm<sup>2</sup>, PVC, PG7.

**Klasa ochrony:**

IP54

Czujnik Dp: IP65

(zgodnie z EN 60529)

**Klasa ochrony:**

(zgodna z EN 61140)

III (SELV)

**Materiał:**

DN 15-50:

Korpus: AMETAL®

Wkładka zaworu: AMETAL®

Grzyb zaworu: AMETAL® i PTFE

Trzpień: Stal nierdzewna

Uszczelnienie trzpienia: EPDM O-ring

Wewnętrzne części plastikowe: PPS

Sprężyny: Stal nierdzewna

O-ringi: EPDM

Obudowa czujnika temperatury: AMETAL®

**DN 65-125:**

Korpus: Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15

Wkładka zaworu: Żeliwo sferoidalne

EN-GJS-400-15 i mosiądz

Grzyb zaworu: Stal nierdzewna i EPDM

O-ring

Gniazdo zaworu: Stal nierdzewna

Trzpień: Stal nierdzewna

Uszczelnienie trzpienia: EPDM

Sprężyny: Stal nierdzewna

O-ringi: EPDM

**SmartBox (DN 15-125):**

Pokrywa: PC/ABS, czerwona.

Spód: PC/ABS, TPE.

**Siłowniki:****DN 15-50:**

Pokrywa: PC/ABS GF8, biały RAL 9016, szary RAL 7047.

Spód: PA GF40.

Nakrętka z gwintem: Mosiądz niklowany.

**DN 65-125:**

Pokrywa: PBT, pomarańczowy RAL

2011, szary RAL 7043.

Wspornik: Alu EN44200

Okablowanie: Przewód bezhalogenowy.

**Czujnik Dp:**

Obudowa: Stal nierdzewna

X8CrNiS18-9 (No 1.4305 EN 10 088-3).

Membrana: Ceramika

Uszczelnienie: EPDM

AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI.

**Pokrycie powierzchni:**

DN 15-50: Niemalowane

DN 65-125: Malowanie elektroforetyczne

**System połączeń:**

DN 15-50: Gwinty zewnętrzne zgodne z ISO 228.

DN 65-125: Kołnierze zgodne z EN-1092-2, typ 21. Odległość od kołnierza do kołnierza zgodna z EN 558, seria 1.

**Certyfikaty i dyrektywy:**

EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.

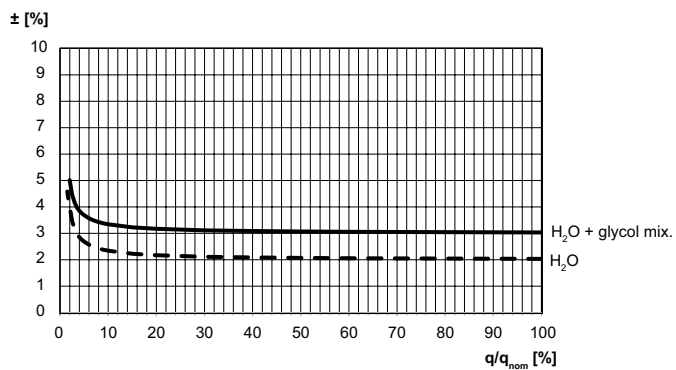
Norma związana z produktem EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

Czujnik Dp:

Certyfikat CE EN 61326-2-3.

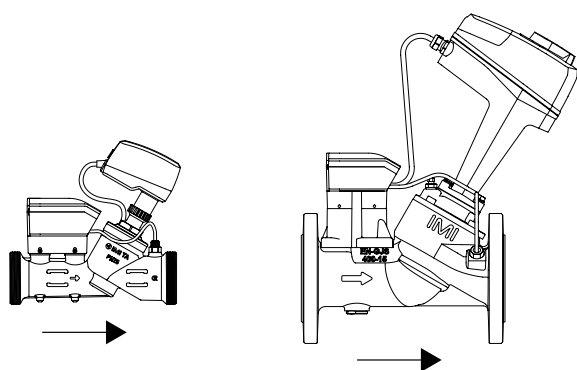
## Dokładność pomiarowa



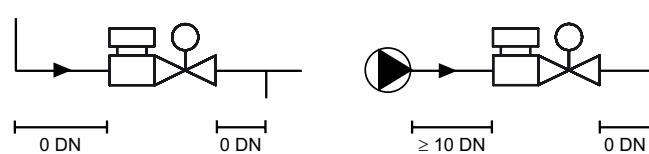
## Instalacja

DN 15-50

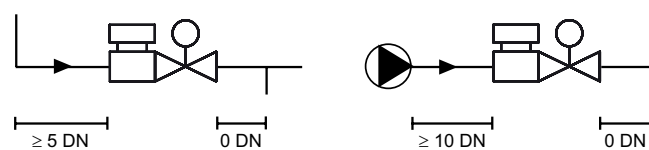
DN 65-125



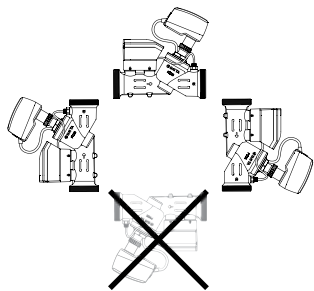
DN 15-50



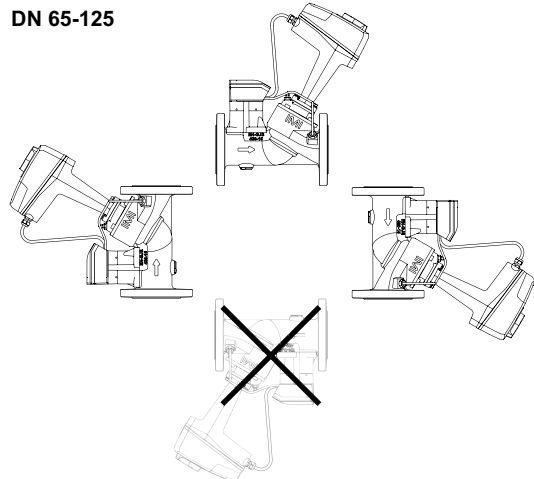
DN 65-125



DN 15-50

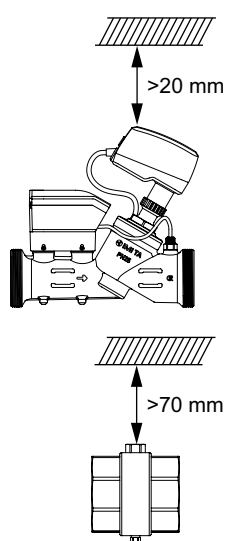


DN 65-125

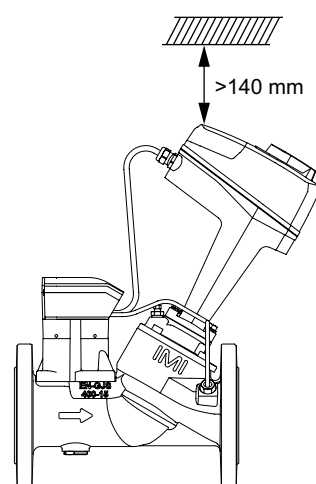


**Uwag:** Wolna przestrzeń jest wymagana dla łatwego montażu/demontażu siłownika lub tuleja do montażu czujnika temperatury.

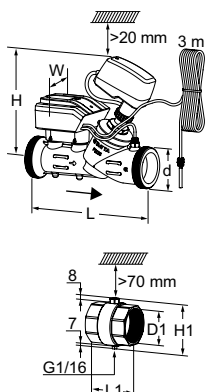
DN 15-50



DN 65-125



## Produkty



### TA-Smart-Dp DN 15-50

Obudowa dla czujnika temperatury i czujnik temperatury z przewodem 3 m w zestawie.  
Gwinty zewnętrzne zgodne z ISO 228

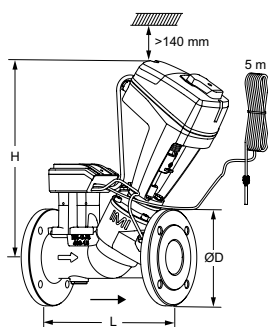
DN	d	L	H	W	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	7318794178281	322232-00015
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	7318794178014	322232-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	7318794178021	322232-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	7318794178038	322232-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	7318794178045	322232-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	7318794178052	322232-00050

### Obudowa dla montażu czujnika temperatury i rurki impulsowej

W zestawie z TA-Smart-Dp DN 15-50.  
Gwinty wewnętrzne zgodne z ISO 228.

DN	D1	L1	H1
15*	G1/2	48	55
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	70	71
40	G1 1/2	70	77
50	G2	78	89

\*) Może być przyłączony do rur gładkich za pomocą złączek zaciskowych KOMBI.



### TA-Smart-Dp DN 65-125

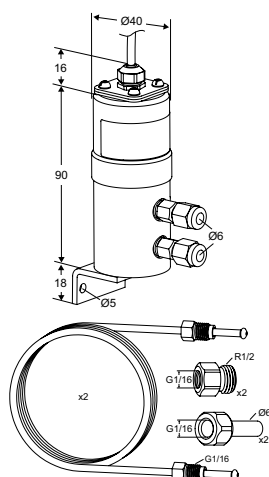
Tuleja do montażu czujnika temperatury i czujnik temperatury z przewodem 5 m w zestawie.  
Należy zachować przestrzeń >70 mm nad tuleją, aby zapewnić możliwość zamontowania czujnika temperatury.

Kołnierze zgodne z EN 1092-2, typ 21.

DN	Liczba otworów na śruby	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
<b>PN 16</b>								
65	4	185	290	377	49	17	7318794178069	322232-01265
80	8	200	310	380	73	19	7318794178076	322232-01280
100	8	220	350	438	120	29	7318794178083	322232-01290
125	8	250	400	444	190	35	7318794178090	322232-01291
<b>PN 25</b>								
65	8	185	290	377	49	17	7318794178106	322232-01365
80	8	200	310	380	73	19	7318794178113	322232-01380
100	8	235	350	438	120	29	7318794178120	322232-01390
125	8	270	400	444	190	35	7318794178137	322232-01391

→ = Kierunek przepływu

Kvs = m<sup>3</sup>/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

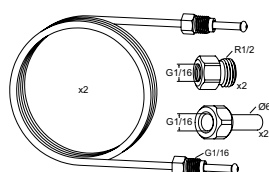


### Zestaw czujnika Dp

1 czujnik różnicy ciśnień, 2x1 m rurki impulsowej Ø6 mm z przyłączami G1/16, 2 złączki przejściowe G1/16xG1/2, 2 złączki przejściowe G1/16xØ6.

	$\Delta p_{burst}$	Kg	EAN	Nr artykułu
<b>10-100 kPa</b>	500 kPa	0,43	5902276817656	325020-10008
<b>40-400 kPa</b>	1200 kPa	0,43	5902276817663	325020-10009

$\Delta p_{burst}$  = Maksymalna różnica ciśnień, jaką można przyłożyć do czujnika.



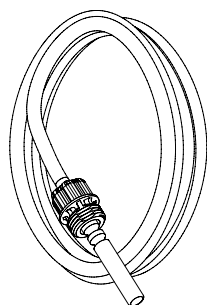
### Zestaw połączeniowy

2x1 m rurki impulsowej Ø6 mm z przyłączami G1/16, 2 złączki przejściowe G1/16xG1/2, 2 złączki przejściowe G1/16xØ6.

(Bez czujnika Dp. Kompatybilny tylko z czujnikiem Dp IMI)

	EAN	Nr artykułu
	5902276817670	326040-10001

## Akcesoria



### Czujnik temperatury

W zestawie z TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

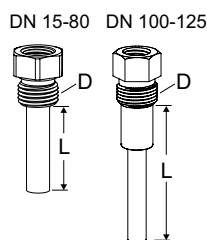
W zestawie narzędzie do wymiany czujnika temperatury.

DN Zaworu	Długość [m]	EAN	Nr artykułu
15-25	3	7318794178229	322230-01106
32-50	3	7318794173705	322230-01100
65-125	5	7318794173804	322230-01101

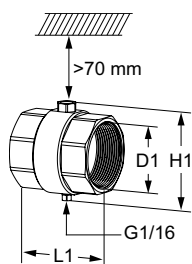
### Tuleja do montażu czujnika temperatury

W zestawie z TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

Do montażu bezpośrednio na rurociągu. Należy zachować przestrzeń >70 mm nad tuleją, aby zapewnić możliwość zamontowania czujnika temperatury.



DN Zaworu	D	L	EAN	Nr artykułu
15-25	G1/4	14	7318794174603	322230-00401
15-25	G1/2	14	7318794178199	322230-00403
32-80	G1/4	30	7318794174009	322230-00400
32-80	G1/2	30	7318794178205	322230-00404
100-125	G3/8	58	7318794178175	322230-00402



### Obudowa dla montażu czujnika temperatury i rurki impulsowej

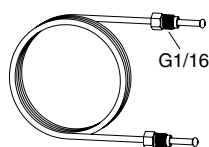
W zestawie z TA-Smart-Dp DN 15-50.

Powinna zostać zamówiona oddzielnie, jeśli średnica rurociągu jest inna niż średnica zaworu.

Gwinty wewnętrzne zgodne z ISO 228.

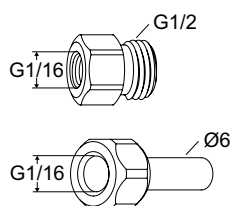
DN	D1	L1	H1	EAN	Nr artykułu
15*	G1/2	48	55	7318794178298	322230-00015
20*	G3/4	60	56	7318794174900	322230-00020
25	G1	62	61	7318794175006	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	7318794171404	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	7318794171503	322230-00040
50	G2	78	89	7318794171602	322230-00050

\*) Może być przyłączony do rur gładkich za pomocą złączek zaciskowych KOMBI.



### Rurka impulsowa

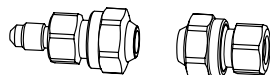
L	EAN	Nr artykułu
1 m	7318793661500	52 265-301



### Złączka przejściowa

Do rurki impulsowej o połączeniu G1/16.

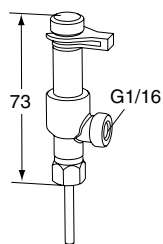
	EAN	Nr artykułu
G1/16xG1/2	5902276817878	326040-10003
G1/16xØ6	5902276817861	326040-10002



### Zestaw do przedłużania rurki impulsowej

Komplet ze złączem dla rurki o średnicy 6 mm

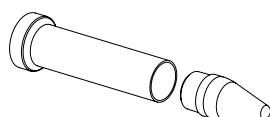
	EAN	Nr artykułu
	7318793781505	52 265-212



### Króciec pomiarowy dwuwyjściowy

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

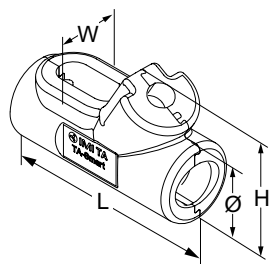
	EAN	Nr artykułu
	7318793784100	52 179-200



### Narzędzie serwisowe

	EAN	Nr artykułu
Do wymiany czujnika temperatury	7318794178144	322033-00000
Do wymiany przewodu TA-Slider	7318794178151	322033-00001





### Izolacja

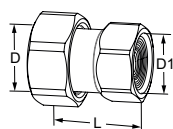
Do instalacji ogrzewczych i chłodzenia bez kondensacji.

Materiał: EPP.

Klasa ogniowa: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

Do DN	L	H	W	Ø	EAN	Nr artykułu
15	-	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	5902276819681	322230-00620
25	225	119	86	82	5902276819698	322230-00625
32	238	153	92	96	5902276819438	322230-00632
40	256	168	110	114	5902276819360	322230-00640
50	284	183	134	143	5902276819377	322230-00650

## Połączenia

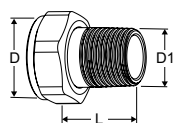


### Z gwintem wewnętrznym

Gwinty zgodne z ISO 228. Długość gwintu zgodna z ISO 7-1.

Z nakrętką. Mosiądz

Do DN	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
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
32	G1 1/2	G1 1/4	42	5902276820090	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	5902276820106	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	5902276820113	52 009-840
40	G2	G2	53	5902276820120	52 009-940
50	G2 1/2	G2	50	5902276820137	52 009-850
50	G2 1/2	G2 1/2	58	5902276820144	52 009-950

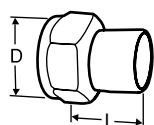


### Z gwintem zewnętrznym

Gwinty zgodne z ISO 7-1.

Z nakrętką. Mosiądz

Do DN	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
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
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	4024052517213	0601-05.350



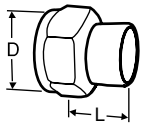
### Króciec do spawania

Z nakrętką. Mosiądz/stal 1.0045 (EN 10025-2)

Do DN	D	DN Rury	L*	EAN	Nr artykułu
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
32	G1 1/2	32	40	7318792748806	52 009-032
40	G2	40	45	7318792748905	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	7318792749001	52 009-050

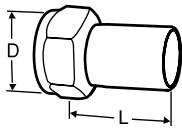
\*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).



**Króciec do lutowania**

Z nakrętką. Mosiądz/brązu CC491K (EN 1982)

Do DN	D	Ø Rury	L*	EAN	Nr artykułu
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
32	G1 1/2	35	26	7318792749803	52 009-535
40	G2	42	30	7318792749902	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	7318792750007	52 009-554

**Złączka z gładkim zakończeniem**

Do połączenia ze złączkami zaprasowywanymi.

Z nakrętką. Mosiądz/AMETAL®

Do DN	D	Ø Rury	L*	EAN	Nr artykułu
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
32	G1 1/2	35	59	7318793811004	52 009-335
40	G2	42	70	7318793811103	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	7318793811202	52 009-354

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

