Climate
Control

IMI TA

TA-Smart Fail-safe



Zawór Smart

2-drogowy zawór regulacyjny z unikalną charakterystyką EQM, z funkcją pomiaru przepływu, temperatury i mocy oraz elektroniczną funkcją bezpieczeństwa

Breakthrough
engineering for
a better world

TA-Smart Fail-safe

Ultradźwiękowa technologia pomiaru przepływu w połączeniu z unikalnymi możliwościami sterowania zapewnia najlepszą jakość regulacji. TA-Smart Fail-safe posiada opcję sterowania w zależności od przepływu, mocy lub ΔT co zapewnia wysoki komfort w instalacjach grzewczych i chłodniczych. Kompaktowa budowa pozwala na skrócenie czasu montażu i uruchomienia.



Wyróżniające cechy

Szeroki zakres konfiguracji funkcji bezpieczeństwa
Ustawienie pozycji (otwarcie, zamknięcie lub pozycja pośrednia). Możliwość ustawienia opóźnienia działania wejścia/wyjścia z trybu awaryjnego dla niezawodnego i optymalnego działania odpornego na awarie. Możliwość przeprowadzenia szybkiej kontroli stanu funkcji bezpieczeństwa.

Najlepsza precyzja regulacji
Precyzyjna i szybka regulacja nawet przy bardzo niskich przepływach w warunkach częściowego obciążenia. Zapewnia płynną regulację w całym zakresie skoku zaworu, gwarantując najwyższą jakość regulacji i efektywność.

Gromadzenie danych w chmurze - opcjonalne
Łatwy dostęp do danych i parametrów układu pozwala na szybką weryfikację i dopasowanie ustawień instalacji.

Opcjonalne ograniczenie ΔT i temperatury powrotu
Zoptymalizuj wydajność układu, zapewniając optymalne reżimy temperaturowe.

Tryb grzanie/chłodzenie
Możliwość przełączania pomiędzy dwoma warunkami pracy do zarządzania sezonowym ogrzewaniem i chłodzeniem z tym samym zaworem przy zmianie aplikacji grzanie/chłodzenie.

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.

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:
Elektroniczna funkcja bezpieczeństwa
Regulacja (przepływ, moc, skok)
Nastawa wstępna (max./min. przepływ, max. moc, max./min. skok)
ΔT i ograniczenie temperatury powrotu
Odczyt (przepływu, mocy, energii, temperatur zasilania/powrotu, ΔT, 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

Sposób działania funkcji bezpieczeństwa:
Programowanie ustawienie położenia trzpienia, otwarcie, zamknięcie lub pozycja pośrednia przy awarii zasilania.

Wymiary:
DN 15-150

Klasa ciśnienia:
DN 15-50: PN 25
DN 65-150: PN 16, PN 25

Ciśnienie różnicowe (ΔpV):
Max. ciśnienie różnicowe (ΔpV_{max}): 400 kPa = 4 bar
Ciśnienie zamknięcia: 600 kPa = 6 bar

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

Zakres przepływów:
Zakresy przepływów (q_{setmin} - q_{nom}) dla poszczególnych średnic:
DN 15: 160 - 1260 l/h
DN 20: 380 - 2000 l/h
DN 25: 540 - 2900 l/h
DN 32: 920 - 4900 l/h
DN 40: 1560 - 8300 l/h
DN 50: 2680 - 15000 l/h
DN 50 HF: 4560 - 22800 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
DN 150: 33000 - 165000 l/h

DN 15-50: Zwiększone wartości przepływu obowiązują od wersji oprogramowania (firmware) 12.x.

HF = wysoki przepływ

Minimalny regulowany przepływ ($q_{contr.min}$)
DN 15: 0,33% q_{nom}
DN 20-150: 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:
±0,1 K @ ΔT = 6 K (chłodzenie)
±0,15 K @ ΔT = 10 K (grzanie)
±0,2 K @ ΔT = 20 K (grzanie)

Dokładność kontroli przepływu:
±5% od 4% do 100% q_{nom}
±10% od 0,5% do 4% q_{nom}

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)

Uwaga: Jeśli temperatura medium jest poniżej 2 °C, należy zapobiegać tworzeniu się lodu na trzpieniu. Dlatego zawory powinny być izolowane paroszczelną izolacją (można zastosować przedłużenie trzpienia). Dla zaworów od DN 65 można stosować ogrzewacz trzpienia. Zobacz “Akcesoria”.

Media:
Zawory IMI zostały przetestowane pod kątem wydajności i trwałości z pięcioma następującymi płynami:
- Wodą
- Mieszaniną wody i glikolu etylenowego do 56%
- Mieszaniną wody i glikolu propylenowego do 57%
- Mieszaniną gloikolu Water-Kilfrost GEO do 50°C dla stężenia do 40% i do 20°C dla stężenia do 50%
- Glysofor E

Uwaga: Kilfrost GEO i Glysofor E wymagają oprogramowania układowego TA-Smart w wersji 11.x.x lub nowszej.

Nieszczelność:
DN 15-50: Przeciek <0,01% przepływu q_{nom} przy prawidłowym kierunku przepływu (klasa IV wg EN 60534-4)
DN 65-150: Pełna szczelność przy prawidłowym kierunku przepływu (klasa V wg EN 60534-4)

Charakterystyka:
Nastawialna: bezstopniowo pomiędzy EQM 0,25 i odwróconą EQM 0,25.

Napięcie zasilania:
24 VAC/VDC ±15%.
Częstotliwość 50/60 Hz ±3 Hz.

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

Pobór mocy:
DN 15-50:
Szczytowy: < 4,5 W (24 VDC);
< 6,6 VA (24 VAC)
Tryb działania: < 4,2 W (24 VDC);
< 6 VA (24 VAC)
Tryb spoczynku: < 2,0 W (24 VDC);
< 3,6 VA (24 VAC)
DN 65-80:
Szczytowy: < 10,5 W (24 VDC);
< 18,4 VA (24 VAC)
Tryb działania: < 6,1 W (24 VDC);
< 11 VA (24 VAC)
Tryb spoczynku: < 2,1 W (24 VDC);
< 4,1 VA (24 VAC)
DN 100-150:
Szczytowy: < 10,5 W (24 VDC);
< 18,4 VA (24 VAC)
Tryb działania: < 8 W (24 VDC);
< 11,3 VA (24 VAC)
Tryb spoczynku: < 2,1 W (24 VDC);
< 3,8 VA (24 VAC)
Zużycie szczytowe występuje przez krótki okres po przerwie w dostawie energii elektrycznej w celu naładowania kondensatorów.

Sygnał sterujący:
BACnet/Modbus lub sygnał analogowy.
Sygnał analogowy VDC lub mA, możliwość zmiany poprzez zworkę w SmartBox;
0(2)-10 VDC, R_i 47 kΩ.
Nastawna czułości 0.1-0.5 VDC.
Filtr dolnoprzepustowy 0,33 Hz.
0(4)-20 mA R_i 500 Ω.
Proporcjonalne:
0-10, 10-0, 2-10 lub 10-2 VDC.
0-20, 20-0, 4-20 lub 20-4 mA.
Proporcjonalne rozdzielenie zakresów:
0-5, 5-0, 5-10 lub 10-5 VDC.
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 lub 10-5.5 VDC.
2-6, 6-2, 6-10 lub 10-6 VDC.
0-10, 10-0, 10-20 lub 20-10 mA.
4-12, 12-4, 12-20 lub 20-12 mA.
Proporcjonalne rozdzielenie zakresów (funkcja zamiany systemu):
0-4.5 / 5.5-10 VDC.
2-5.5 / 6.5-10 VDC.
0-3.3 / 6.7-10 VDC.
2-4.7 / 7.3-10 VDC.
0-9 / 11-20 mA.
4-11 / 13-20 mA.
Ustawienie domyślne:
Proporcjonalny 0-10 VDC.

Sygnał wyjściowy:
BACnet/Modbus
0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 kΩ.

Opóźnienie funkcji bezpieczeństwa:
Regulowane w zakresie od 0 do 10 sekund.
Ustawienie domyślne: 2 s

Czas ładowania wstępnego:
DN 15-50 < 40 s
DN 65-80 < 60 s
DN 100-150 < 125 s

Połączenie bezprzewodowe:
Bluetooth Low Energy (BLE)
Thread

Przewód czujnika temperatury:
DN 15-50: 3 m przewód bezhalogenowy
DN 65-150: 5 m przewód bezhalogenowy
Bezhalogenowy przewód 10 m dostępny na zamówienie.

Klasa ochrony:
IP54 (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 65-150:
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 15-150):
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 65-150:
Pokrywa: PBT, pomarańczowy RAL 2011, szary RAL 7043.
Wspornik: Alu EN44200

Okablowanie: Przewód bezhalogenowy

AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI.

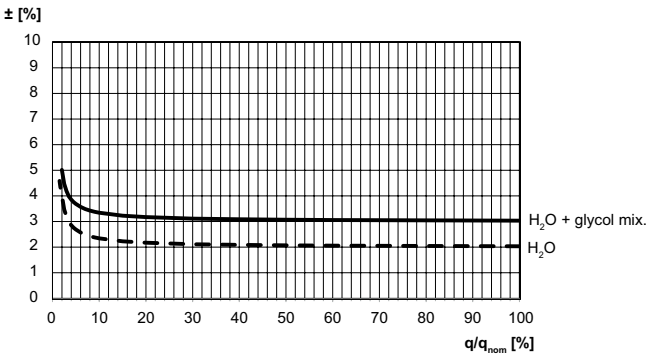
Pokrycie powierzchni:
DN 15-50: Niemalowane
DN 65-150: Malowanie elektroforetyczne

System połączeń:
DN 15-50: Gwinty zewnętrzne zgodne z ISO 228.
DN 65-150: 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

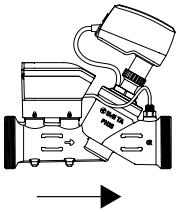
Wspólna odpowiedzialność za cyberbezpieczeństwo:
IMI przetestowało TA-Smart pod kątem cyberbezpieczeństwa zgodnie z normą EN 18031.
Jednakże to na właścicielu nieruchomości spoczywa obowiązek zapewnienia, by fizyczny dostęp do urządzenia oraz systemu zarządzania budynkiem (BMS) był ograniczony wyłącznie do upoważnionego personelu, celem zapobiegania nieuprawnionym ingerencjom.
Kable komunikacyjne (Modbus, BACnet, TCP/IP itp.) powinny być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.
W przypadku korzystania z protokołu TCP/IP sieć musi funkcjonować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa uniemożliwiającymi występowanie nieoczekiwanego i nieautoryzowanego ruchu.

Dokładność pomiarowa

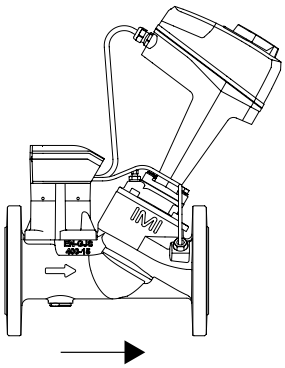


Instalacja

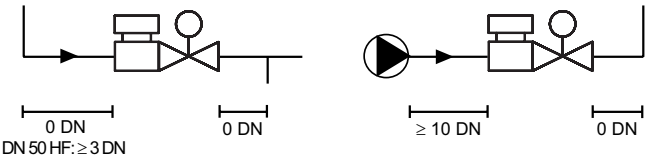
DN 15-50



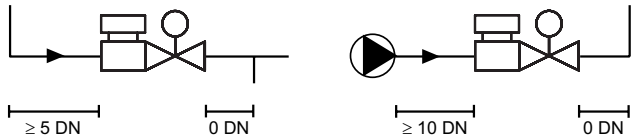
DN 65-150



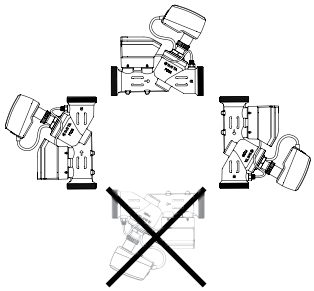
DN 15-50



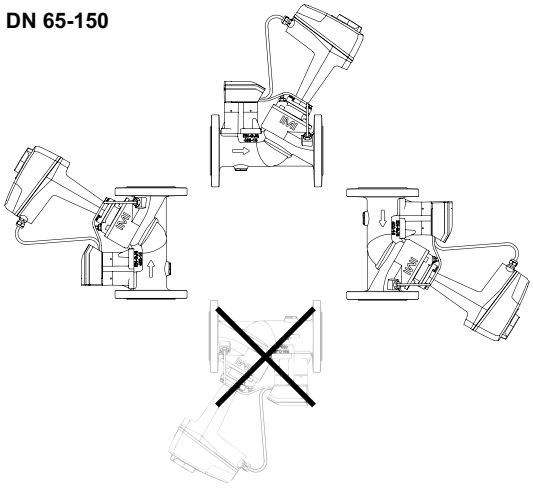
DN 65-150



DN 15-50

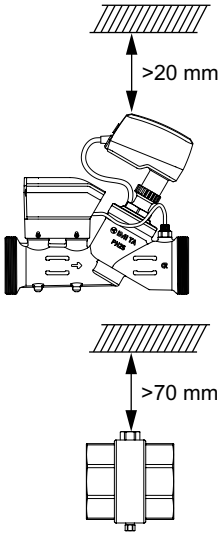


DN 65-150

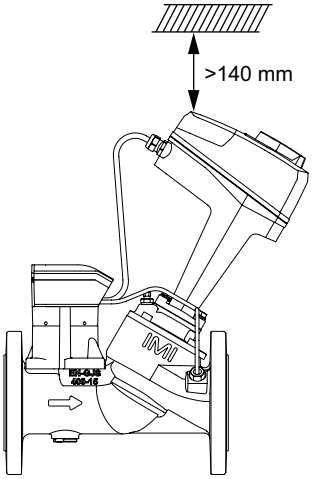


Uwag: Wolna przestrzeń jest wymagana dla łatwego montażu/demontażu siłownika lub tuleja do montażu czujnika temperatury.

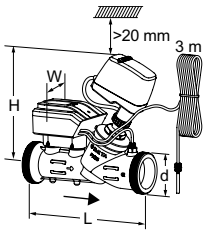
DN 15-50

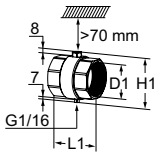


DN 65-150



Produkty





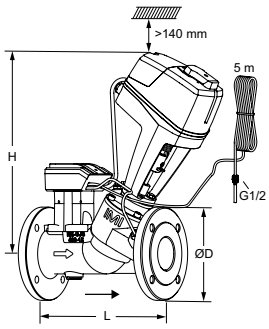
TA-Smart Fail-safe DN 15-50
Obudowa dla czujnika temperatury i czujnik temperatury z przewodem 3 m w zestawie.
Gwinty zewnętrzne zgodne z ISO 228

DN	d	L	H	W	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	167	187	97	1,90	1,4	7318794178311	322233-00015
20	G1	180	188	97	3,15	1,6	7318794178328	322233-00020
25	G1 1/4	187	188	97	4,35	1,8	7318794178335	322233-00025
32	G1 1/2	200	213	97	7,28	2,1	7318794178342	322233-00032
40	G2	218	212	97	12,3	3,0	7318794178359	322233-00040
50	G2 1/2	239	212	97	21,2	3,9	7318794178366	322233-00050
50 HF	G2 1/2	244	217	97	34,8	4,3	7318794198036	322233-00051

Obudowa dla montażu czujnika temperatury
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.

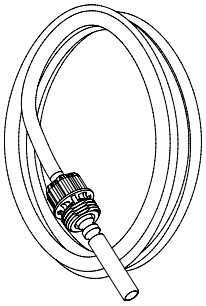


TA-Smart Fail-safe DN 65-150
Tuleja do montażu czujnika temperatury i czujnik temperatury z przewodem 5 m w zestawie.
Należy zachować przestrzeń >70 mm nad tuleją, aby zapewnić możliwość zamontowania czujnika temperatury.
Kołnierze zgodne z EN 1092-2, typ 21.

DN	Liczba otworów na śruby	ØD	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
PN 16								
65	4	185	290	399	49	17	7318794178434	322233-01265
80	8	200	310	402	73	19	7318794178441	322233-01280
100	8	220	350	461	120	29	7318794178458	322233-01290
125	8	250	400	468	190	35	7318794178465	322233-01291
150	8	285	480	486	265	52	7318794179097	322233-01292
PN 25								
65	8	185	290	399	49	17	7318794178472	322233-01365
80	8	200	310	402	73	19	7318794178489	322233-01380
100	8	235	350	461	120	29	7318794178496	322233-01390
125	8	270	400	468	190	35	7318794178502	322233-01391
150	8	300	480	486	265	52	7318794179141	322233-01392

→ = Kierunek przepływu
Kvs = m^3/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

Akcesoria

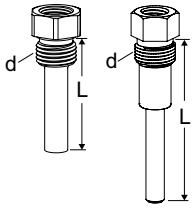


Czujnik temperatury

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
65-150	5	7318794173804	322230-01101

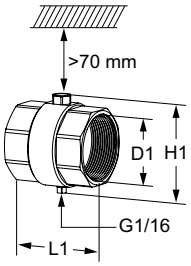
DN 15-80 DN 100-150



Tuleja do montażu czujnika temperatury

W zestawie z TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-150.
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	25	7318794174603	322230-00401
15-25	G1/2	25	7318794178199	322230-00403
32-50	G1/4	40	7318794174009	322230-00400
32-50	G1/2	40	7318794178205	322230-00404
65-80	G1/2	70	7318794179233	322033-01000
100-150	G1/2	100	7318794179240	322033-01200

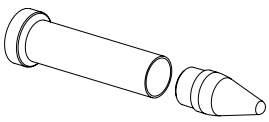


Obudowa dla montażu czujnika temperatury

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.

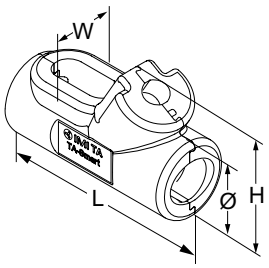
DN	D1	L1	H1	EAN	Nr artykułu
15*	G1/2	48	55	7318794178298	322230-00015
20*	G3/4	60	56	7318794174900	322230-00020
25	G1	62	61	7318794175006	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	7318794171404	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	7318794171503	322230-00040
50	G2	78	89	7318794171602	322230-00050

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



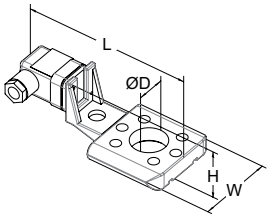
Narzędzie serwisowe

	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).

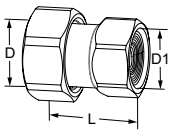
Do DN	L	H	W	Ø	EAN	Nr artykułu
15	-	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	5902276819681	322230-00620
25	225	119	86	82	5902276819698	322230-00625
32	238	153	92	96	5902276819438	322230-00632
40	256	168	110	114	5902276819360	322230-00640
50	284	183	134	143	5902276819377	322230-00650



Ogrzewacz trzpienia
Obejmuje adapter trzpienia (przedłużenie) i wydłużone śruby.
Zakres temperatur do -10 °C.
Napięcie 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.
Moc P_N ok. 30 W.
Prąd 1,4 A.
Temperatura powierzchni maks. 50 °C.

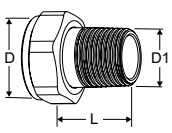
Do DN	L	H	W	ØD	EAN	Nr artykułu
65 -150	146	49	70	30		110700-04031

Połączenia



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

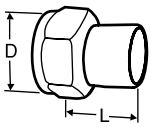
Do DN	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	G1/2	31,5	5902276820038	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	5902276820045	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	5902276820052	52 009-820
20	G1	G1	39,5	5902276820069	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	5902276820076	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	5902276820083	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	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

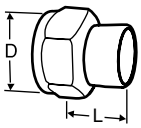
Do DN	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	4024052516810	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	4024052517015	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	4024052517213	0601-05.350

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



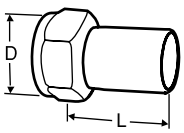
Króciec do spawania
Z nakrętką.
Mosiądz/stal 1.0045 (EN 10025-2)

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



Króciec do lutowania
Z nakrętką.
Mosiądz/brąz 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).

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.

TA-Smart Fail-safe PL ed.5 10.2026