

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

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, nastawa przepływ lub mocy. 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 nastawa przepływu i mocy przy awarii zasilania.

Wymiary:

DN 15-125

Klasa ciśnienia:

DN 15-50: PN 25
DN 65-125: 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 - 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)

Dokładność kontroli przepływu:

$\pm 5\%$ od 4% do 100% q_{nom}

$\pm 10\%$ 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)

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)

Charakterystyka:

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

Napięcie zasilania:

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

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 100-125:

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.

Sygnal sterujący:

BACnet/Modbus lub sygnał analogowy.

Sygnał analogowy VDC lub mA, możliwość

zmiany poprzez zwórkę w SmartBox;

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .

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 rozdzielanie 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 rozdzielanie 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.

Sygnal wyjściowy:

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k Ω .

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 100-125 < 125 s

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.

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 65-125:

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

AMETAL[®] jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI Hydronic Engineering.

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.

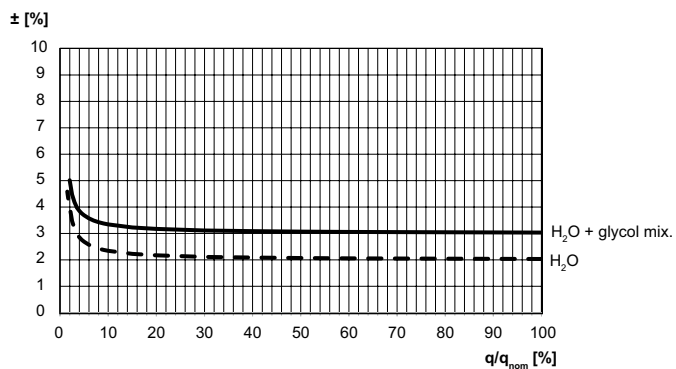
Certyfikaty i dyrektywy:

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

Norma związana z produktem EN 60730-x.

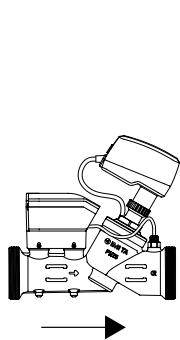
PED: 2014/68/EU

Dokładność pomiarowa

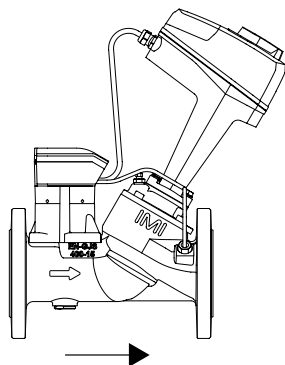


Instalacja

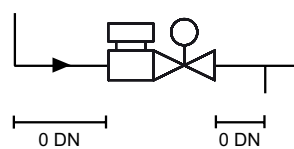
DN 15-50



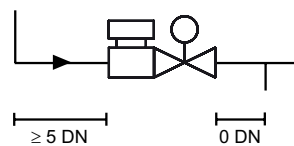
DN 65-125



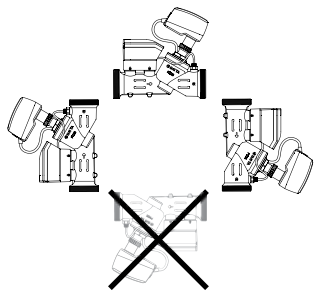
DN 15-50



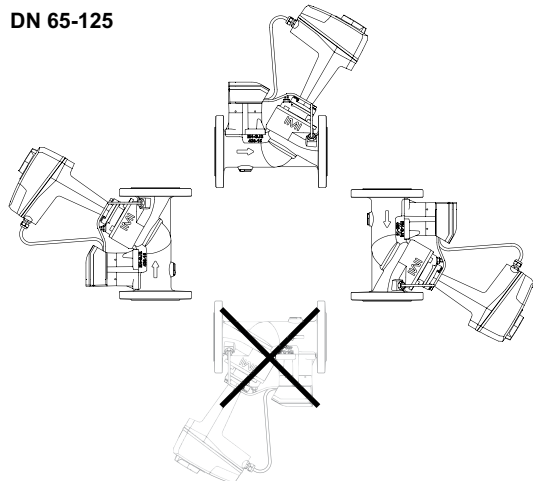
DN 65-125



DN 15-50

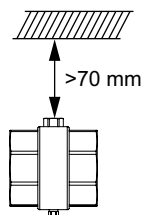
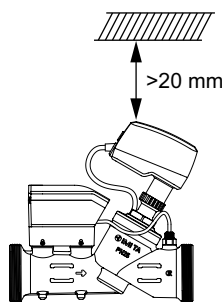


DN 65-125

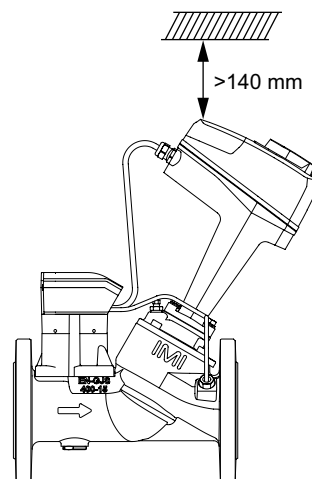


Uwag: Wolna przestrzeń jest wymagana dla łatwego montażu/demontażu siłownika lub tuleja do montażu czujnika temperatury.

DN 15-50



DN 65-125

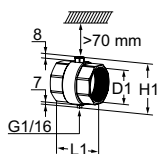
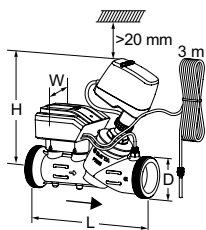


Produkty

TA-Smart Fail-safe DN 15-50

Obudowa dla czujnika temperatury i czujnik temperatury z przewodem 3 m w zestawie.
(Przewód 10 m dostępny na zamówienie, prosimy o kontakt z IMI Hydronic Engineering)

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	7318794178311	322233-00015
20	G1	180	189	97	3,15	1,6	7318794178328	322233-00020
25	G1 1/4	187	189	97	4,35	1,8	7318794178335	322233-00025
32	G1 1/2	200	214	97	7,28	2,1	7318794178342	322233-00032
40	G2	218	213	97	12,3	3,0	7318794178359	322233-00040
50	G2 1/2	239	213	97	21,2	3,9	7318794178366	322233-00050

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 złączy zaciskowych KOMBI.

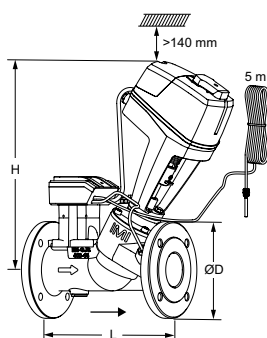
TA-Smart Fail-safe DN 65-125

Tuleja do montażu czujnika temperatury i czujnik temperatury z przewodem 5 m w zestawie.

(Przewód 10 m dostępny na zamówienie, prosimy o kontakt z IMI Hydronic Engineering))

Należy zachować przestrzeń >70 mm nad tuleją, aby zapewnić możliwość zamontowania czujnika temperatury.

Kolnierze zgodne z EN 1092-2, typ 21.

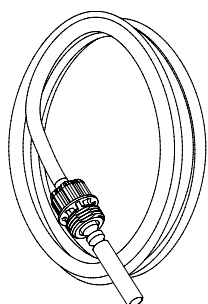


DN	Liczba otworów na śruby	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
PN 16								
65	4	185	290	399	49	16,5	7318794178434	322233-01265
80	8	200	310	402	73	18,6	7318794178441	322233-01280
100	8	220	350	461	120	29	7318794178458	322233-01290
125	8	250	400	468	190	35	7318794178465	322233-01291
PN 25								
65	8	185	290	399	49	16,5	7318794178472	322233-01365
80	8	200	310	402	73	18,6	7318794178489	322233-01380
100	8	235	350	461	120	29	7318794178496	322233-01390
125	8	270	400	468	190	35	7318794178502	322233-01391

→ = Kierunek przepływu

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

Akcesoria



Czujnik temperatury

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

(Przewód 10 m dostępny na zamówienie, prosimy o kontakt z IMI Hydronic Engineering)

W zestawie narzędzie do wymiany czujnika temperatury.

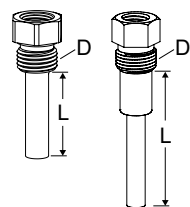
DN Zaworu	Długość [m]	EAN	Nr artykułu
15-25	3	7318794178229	322230-01106
32-50	3	7318794173705	322230-01100
65-125	5	7318794173804	322230-01101

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 15-80 DN 100-125



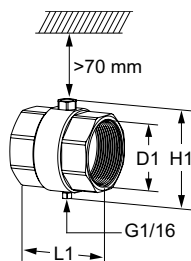
DN Zaworu	D	L	EAN	Nr artykułu
15-25	G1/4	14	7318794174603	322230-00401
15-25	G1/2	14	7318794178199	322230-00403
32-80	G1/4	30	7318794174009	322230-00400
32-80	G1/2	30	7318794178205	322230-00404
100-125	G3/8	58	7318794178175	322230-00402

Obudowa dla montażu czujnika temperatury

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

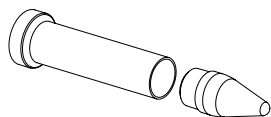
Powinna zostać zamówiona oddzielnie, jeśli średnica rurociągu jest inna niż średnica zaworu.

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

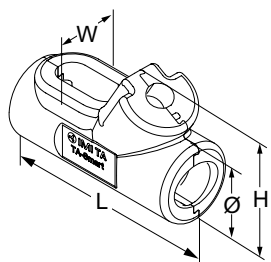
	EAN	Nr artykułu
Do wymiany czujnika temperatury	7318794178144	322033-00000
Do wymiany przewodu TA-Slider	7318794178151	322033-00001

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

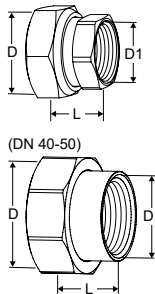
Połączenia

Z gwintem wewnętrznym

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

Z nakrętką.

Mosiądz/AMETAL®



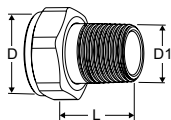
DN Zaworu	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	G1/2	21	7318794016903	52 163-015
20	G1	G3/4	23	7318794017009	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	7318794017108	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	7318794017207	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	7318794032705	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	7318794032804	52 163-050

Z gwintem zewnętrznym

Gwinty zgodne z ISO 7-1.

Z nakrętką.

Mosiądz

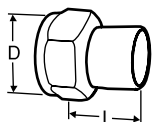


DN Zaworu	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	4024052516810	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	4024052517015	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	4024052517213	0601-05.350

Króciec do spawania

Z nakrętką.

Mosiądz/stal 1.0045 (EN 10025-2)

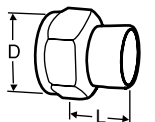


DN Zaworu	D	DN Rury	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	15	36	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	40	7318792748608	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	7318792748707	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	7318792748806	52 009-032
40	G2	40	45	7318792748905	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	7318792749001	52 009-050

Króciec do lutowania

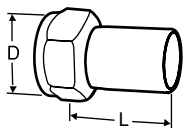
Z nakrętką.

Mosiądz/brązu CC491K (EN 1982)



DN Zaworu	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

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



Złączka z gładkim zakończeniem

Do połączenia ze złączkami zaprasowywanymi.

Z nakrętką.

Mosiądz/AMETAL®

DN Zaworu	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).