

wavin

dla domu

EPIC
G111, L61, X721
lipiec 2005

**System instalacyjny
BORplus**

**Zestawienie
produktów**



DO SYSTEMÓW INSTALACJI
CIEPŁEJ I ZIMNEJ WODY UŻYTKOWEJ
ORAZ INSTALACJI GRZEWCZYCH

Największy producent instalacji sanitarnych w Polsce

Spis treści

I. Informacje ogólne	3
1. Dane ogólne	3
2. Przeznaczenie systemu	3
3. Zalety systemu	3
II. Cechy charakterystyczne systemu	4
1. Zakres i warunki stosowania	4
2. Oferta asortymentowa	4
3. Rury – dopasowanie typów rur do parametrów pracy instalacji	4
4. Kształtki	4
5. Atesty i dopuszczenia	5
III. Montaż	5
1. Technika łączenia	5
2. Instrukcja montażu	6
3. Parametry procesu zgrzewania	7
4. Mocowanie przewodów	7
IV. Warunki gwarancji	8
V. Zestawienie produktów	9

BOR^{plus} to kompletny, wysokiej jakości i sprawdzony w praktyce polipropylenowy system instalacyjny.

Bezpieczeństwo pracy i ponad pięćdziesięcioletnią trwałość eksploatacyjną system BOR^{plus} zawdzięcza m.in. produkcji wyrobów z naj-

wyższej jakości surowców, ścisłej kontroli procesu produkcyjnego oraz wykorzystywanej w montażu technice połączeń poprzez zgrzewanie.

1. Dane ogólne



System BOR^{plus} produkowany jest z polipropylenu typ 3 (PP-R). Materiał ten jest odporny na jednoczesne i długotrwałe działanie temperatury oraz ciśnienia przesyłanego czynnika, a także odznacza się całkowitą odpornością na korozję i działanie ponad 300 substancji chemicznych w różnych temperaturach.

Do produkcji systemu BOR^{plus} stosowane są najwyższej jakości granulaty:

BOREALIS (RA 130E-8427), Vestolen P 9421, TIPPLEN CS4-8000 G.

2. Przeznaczenie systemu

System BOR^{plus} przeznaczony jest zarówno do wykonywania nowych, jak i renowacji już pracujących instalacji:

- wodnych (ciepła i zimna woda użytkowa)
- grzewczych (ogrzewanie grzejnikowe)
- chłodniczych (woda lodowa)

we wszelkiego typu budynkach mieszkalnych (jedno- i wielorodzinnych) oraz obiektach użyteczności publicznej.

Dzięki bardzo dobrej odporności chemicznej możliwe jest również zastosowanie systemu w:

- przemyśle (instalacje sprężonego powietrza, różnego typu rurociągi technologiczne)
- rolnictwie i ogrodnictwie

3. Zalety systemu

- wysoka trwałość eksploatacyjna – ponad 50 lat
- pewny i szybki montaż – zgrzewanie zapewnia absolutną szczelność połączeń
- niska hałaśliwość – nie przenosi drgań i pochłania dźwięki
- niski współczynnik oporów liniowych ($k=0,007$) – brak zarastania przewodów
- zredukowane współczynniki oporów miejscowych – nawet do 60% – unikalna konstrukcja złączy
- niski współczynnik przewodności cieplnej ($0,21 \text{ W/m}\times\text{K}$) – ograniczone straty ciepła
- higieniczność (obojętny w stosunku do wody)
- odporność na działanie wielu związków chemicznych

II. Cechy charakterystyczne systemu

1. Zakres i warunki stosowania

Tabela 1. Typoszeręg i charakterystyka oferowanych rur.

Typ instalacji	instalacje zimnej wody użytkowej	instalacje ciepłej wody użytkowej	instalacje centralnego ogrzewania
Ciśnienie robocze P [b]	10	10	6
Temperatura robocza t_{rob} [°C]	20	60	80
Dopuszczalna temperatura awaryjna t_a [°C]	-	95	100
Dopuszczalny czas pracy przy t_a [h]	-	100	100

Uwaga: Temperatura awaryjna (t_a) dotyczy okresów awarii instalacji (np. sterowania), w których może nastąpić wzrost temperatury do ww. w sumarycznym czasie pracy 100 godzin podczas 50 lat eksploatacji instalacji, przy czym jednorazowa ciągła praca w stanie awaryjnym nie powinna przekraczać 3 godzin.

2. Oferta asortymentowa

- rury PP jednorodne klas PN 10, PN 16, PN 20 w zakresie średnic 16 – 110 mm
- rury PP stabilizowane perforowaną wkładką aluminiową o średnicach 16 – 110 mm
- kształtki PP w zakresie średnic 16 – 110 mm
- kształtki PP z wtopkami (gwinty wewnętrzne oraz zewnętrzne)
- zawory PP kulowe i grzybkowe
- dodatkowe akcesoria oraz narzędzia do montażu



3. Rury - dopasowanie typów rur do parametrów pracy instalacji

W zależności od wymaganych warunków pracy dla różnych wartości temperatury i ciśnienia stosowane są następujące typoszeręgi ciśnieniowe rur:

- rury PN 10 – instalacje wody zimnej o temperaturze roboczej do 20°C i ciśnieniu 10 bar
- rury PN 16 – instalacje wody zimnej o temperaturze roboczej do 20°C i ciśnieniu 10 bar oraz instalacje wody ciepłej o temperaturze roboczej do 60°C i ciśnieniu 6 bar

- rury PN 20 oraz rury stabilizowane – instalacje wody zimnej i ciepłej o temperaturze roboczej do 60°C i ciśnieniu 10 bar oraz instalacje centralnego ogrzewania o temperaturze roboczej do 80°C i ciśnieniu 6 bar

Rury polipropylenowe stabilizowane perforowaną wkładką aluminiową wzmacniają rurę oraz ograniczają wydłużalność termiczną.

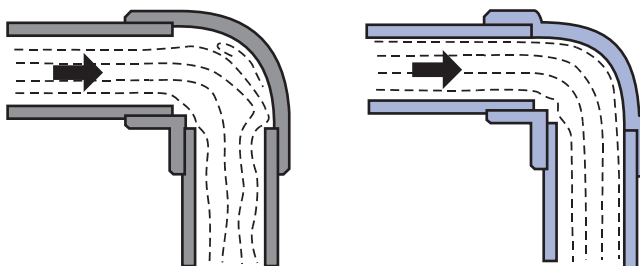
4. Kształtki

Kształtki systemu BOR^{plus} w porównaniu z innymi systemami PP charakteryzuje:

- wygładzenie uskoków na styku kształtki z rurą, powodujące zmniejszenie zawirowań przepływu
- przesunięcie osi symetrii w kolanach 90° na zewnątrz kształtki (średnice 16 – 40 mm), co w efekcie kieruje strumień główny przepływającej masy na łagodniejszy łuk zewnętrzny

W związku z tym, w porównaniu z innymi systemami polipropylenowymi, uzyskuje się trzykrotnie mniejszą stratę hydrauliczną.

Charakterystyka przepływu wody

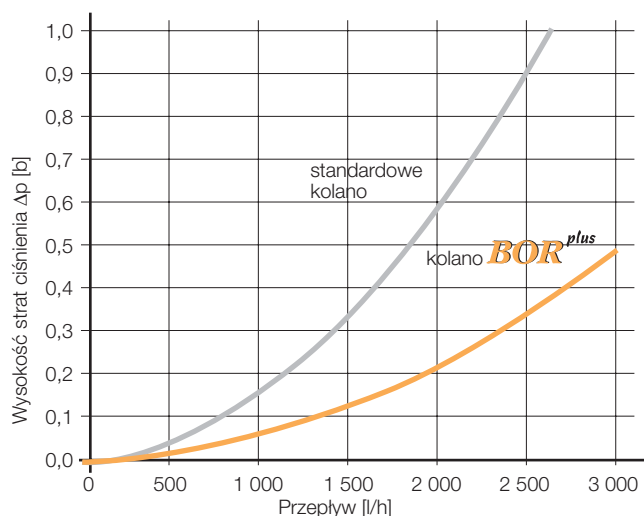


Standardowe kolano z centrycznym przelotem

Kolano **BOR^{plus}** z niecentrycznym przelotem

System instalacyjny BOR^{plus}

II. Cechy charakterystyczne systemu/III. Montaż



Wysokość strat ciśnienia

5. Atesty i dopuszczenia

Zgodnie z obowiązującymi wymogami dotyczącymi wyrobów i materiałów stosowanych w budownictwie system BOR^{plus} posiada

aprobaty techniczne COBRTI INSTAL oraz atesty higieniczne PZH.

III. Montaż

1. Technika łączenia

Zasadniczym sposobem łączenia rur i kształtek systemu BOR^{plus} jest zgrzewanie polifuzyjne w temperaturze 260 – 280°C. Technika ta gwarantuje trwałe zespolenie materiału złączki i rury poprzez powstanie jednolitego materiału zgrzewu. Uzyskiwane w ten sposób połączenie jest miejscem o większej wytrzymałości niż sama rura.

Alternatywnym sposobem tworzenia połączeń jest wykorzystanie kształtek wyposażonych w niklowane wtopki mosiężne z gwintami zewnętrznymi lub wewnętrznymi bądź tulei kołnierzowych. Takie rozwiązania pozwalają na łączenie instalacji polipropylenowej z każdym innym materiałem stosowanym w technice instalacyjnej.



2. Instrukcja montażu



Cięcie

1. Rury należy przycinać na wymaganą długość prostopadle do osi za pomocą odpowiednich narzędzi – nożyc, obcinaków do rur.



Czyszczenie

2. Przed przystąpieniem do procesu zgrzewania rurę i kształtkę należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń (kurzu, tłuszczu itp.), osuszyć.



Znakowanie

3. Zaznaczyć na rurze wymaganą głębokość wsunięcia rury w złączkę (właściwą dla danej średnicy zewnętrznej rury – zgodnie z podaną tabelą).



Zdzieranie warstwy aluminium (tylko rury stabilizowane)

4. Przed przystąpieniem do zgrzewania rur PP stabilizowanych należy usunąć warstwę aluminium wraz z zewnętrzną powłoką tworzywa wzdłuż całej głębokości zgrzewu. Czynność tę należy wykonać za pomocą specjalnego zdzieraka o średnicy dopasowanej do danego wymiaru rury.



Nagrzewanie

5. Jednocześnie wsunąć koniec rury i nasunąć kształtkę na odpowiednie końcówki grzewcze zgrzewarki (uprzednio nagrzane do właściwej temperatury 260 – 280°C). Czas nagrzewania utrzymać zgodnie z wartościami dla poszczególnych średnic instalacji.



Zgrzewanie

6. Po nagraniu zsunąć oba elementy z końcówek grzewczych zgrzewarki i następnie wcisnąć rurę w kielich kształtki aż do zaznaczonej uprzednio głębokości. Czas zgrzewania zależy od średnicy zewnętrznej rury. Prawidłowo wykonane zgrzewy powinny wykazywać na całym obwodzie łączonych elementów podwójny, równomierny pierścień wypływającego materiału.



Chłodzenie

7. Wykonywane złącze zaleca się przytrzymać nieruchomo jeszcze przez kilkanaście sekund, aż dojdzie do jego częściowego schłodzenia i uzyskania wstępnej wytrzymałości połączenia. Następnie możliwy jest montaż kolejnych połączeń wykonywanych instalacji. Pełne obciążenie złącza możliwe jest dopiero po całkowitym ostygnięciu zgrzewu.

3. Parametry procesu zgrzewania

Średnica rury [mm]	Głębokość zgrzewania [mm]	Czas nagrzewania* [s]	Czas zgrzewania [s]	Czas stygnięcia [min]
16	13	5	4	2
20	14	5 (3)	4	2
25	15	7 (4)	4	2
32	16	8 (4)	6	4
40	18	12 (6)	6	4
50	20	18 (9)	6	4
63	24	24 (12)	8	6
75	26	30 (15)	10	8
90	29	40 (20)	10	8
110	32,5	50 (25)	10	8

Uwaga:

Wartości podane w tabelcy odnoszą się do rur typoszeregu PN 16, PN 20 i rur stabilizowanych.

* W nawiasach podano czasy nagrzewania dla rur typoszeregu PN 10.

* Przy temperaturach zewnętrznych poniżej +5°C czas nagrzewania powinien być zwiększony o 50%.

4. Mocowanie przewodów

Odległości pomiędzy podporami (przesuwnymi) podane w cm dla przewodów prowadzonych poziomo, wykonywanych z:

■ rur polipropylenowych (homogenicznych)

Średnica zewnętrzna rury [mm]	Temperatura przepływającej wody [°C]					
	20	30	40	50	60	70
16	75	70	70	65	65	55
20	80	75	70	70	65	60
25	85	85	85	80	75	70
32	100	95	95	90	85	75
40	110	110	105	100	95	85
50	125	120	115	110	105	90
63	140	135	130	125	120	105
75	155	150	145	135	130	115
90	170	165	160	155	150	145
110	190	185	180	175	160	155

■ rur polipropylenowych stabilizowanych

Średnica zewnętrzna rury [mm]	Temperatura przepływającej wody [°C]					
	20	30	40	50	60	70
16	125	120	120	110	110	90
20	135	125	120	120	110	100
25	145	145	145	135	125	120
32	170	160	160	150	145	125
40	185	185	180	170	160	145
50	210	205	200	185	180	150
63	235	230	220	210	200	180
75	250	245	235	225	210	190
90	265	260	250	240	230	210
110	270	265	255	245	235	215

IV. Warunki gwarancji

Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o. gwarantuje bezawaryjne działanie instalacji systemu BOR^{plus} przez okres 10 lat od daty zakupu wyrobów podlegających gwarancji, niezależnie od daty uruchomienia instalacji.

Gwarancją objęte są wszystkie elementy wyprodukowane lub dostarczone przez Wavin w ramach systemu BOR^{plus} (z wyłączeniem narzędzi do montażu instalacji). Świadczenia odszkodowawcze zagwarantowane są tylko wówczas, gdy zachowane zostały zasady montażu, projektowania i eksploatacji zgodne z zaleceniami firmy Wavin oraz ogólnie uznanymi regułami techniki budowlanej.

W przypadku gdy do montażu instalacji zostaną użyte inne produkty (rury bądź złączki) niż dostarczane przez Wavin w ramach systemu BOR^{plus}, wówczas oświadczenie gwarancyjne traci swą ważność.

Wszelkiego rodzaju uszkodzenia spowodowane przez inne działanie (np. mechaniczne uszkodzenia instalacji, szkody wywołane działaniem mrozu itp.) oraz błędy i braki montażowe są wyłączone z gwarancji.

W przypadku wystąpienia wady Wavin zastrzega sobie prawo do zbadania uszkodzonej instalacji na miejscu w ciągu 7 dni po zaistnieniu szkody i przed podjęciem działań mających na celu usunięcie szkody. Nadto przy zgłoszeniu szkody należy przedłożyć dowód zakupu

elementów objętych gwarancją. Zgłoszenia szkody oraz przedłożenia ww. dowodu zakupu należy dokonać w punkcie zakupu elementów objętych gwarancją. Zaniechanie powyższego skutkuje brakiem odpowiedzialności firmy Wavin z tytułu gwarancji.

Gwarancja obejmuje rekompensatę kosztów poniesionych przez osobę trzecią na usunięcie, demontaż wadliwych wyrobów oraz montaż, dostawę i ponowne ułożenie wyrobów bez usterek.

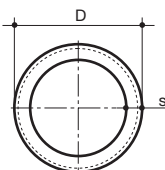
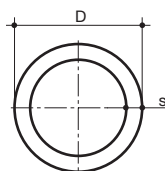
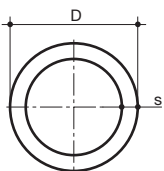
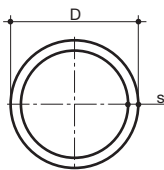
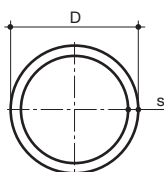
Gwarancja nie obejmuje odszkodowania za utracone korzyści, szczególnie z tytułu przerwy w użytkowaniu, unieruchomienia zakładu i zmniejszenia wartości oraz innych szkód pośrednich. Również inne dochodzenie tych roszczeń jest wykluczone.

Odpowiedzialność firmy Wavin z tytułu szkód jest ograniczona kwotami: 2 000 000 PLN za każdą szkodę oraz 4 000 000 PLN za wszystkie szkody powstałe w ciągu roku kalendarzowego.

Wavin zastrzega sobie prawo do zlecenia realizacji ewentualnych prac naprawczych firmom specjalistycznym wybranym według własnego uznania.

Okres naprawy instalacyjnej nie przedłuża całkowitego czasu trwania gwarancji.

Rury



Rura PN 10 długość 4 m

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	s [mm]	jedn. miary
3045030100	9503010	20	1,9	m
3045030130	9503013	25	2,3	m
3045030160	9503016	32	2,9	m
3045030190	9503019	40	3,7	m
3045030220	9503022	50	4,6	m
3045030250	9503025	63	5,8	m
3045030280	9503028	75	6,8	m
3045030310	9503031	90	8,2	m
3045030340	9503034	110	10,0	m

Rura PN 16 długość 4 m

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	s [mm]	jedn. miary
3045025070	9502507	16	2,2	m
3045025100	9502510	20	2,8	m
3045025130	9502513	25	3,5	m
3045025160	9502516	32	4,4	m
3045025190	9502519	40	5,5	m
3045025220	9502522	50	6,9	m
3045025250	9502525	63	8,6	m
3045025280	9502528	75	10,3	m
3045025310	9502531	90	12,3	m
3045025340	9502534	110	15,1	m

Rura PN 20 długość 4 m

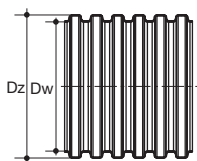
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	s [mm]	jedn. miary
3045020070	9502007	16	2,7	m
3045020100	9502010	20	3,4	m
3045020130	9502013	25	4,2	m
3045020160	9502016	32	5,4	m
3045020190	9502019	40	6,7	m
3045020220	9502022	50	8,3	m
3045020250	9502025	63	10,5	m
3045020280	9502028	75	12,5	m
3045020310	9502031	90	15,0	m
3045020340	9502034	110	18,3	m

Rura PN 20 w zwoju 100 m

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	s [mm]	jedn. miary
3045035070	9503507	16	2,7	m
3045035100	9503510	20	3,4	m

Rura stabi PN 20 długość 4 m

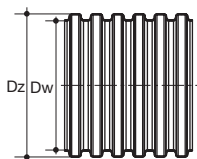
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	s [mm]	jedn. miary
3245050072	9505007	16	2,7	m
3245050102	9505010	20	3,4	m
3245050132	9505013	25	4,2	m
3245050162	9505016	32	5,4	m
3245050192	9505019	40	6,7	m
3245050222	9505022	50	8,4	m
3245050252	9505025	63	10,5	m
3245050280	9505028	75	12,5	m
3245050310	9505031	90	15,0	m
3245050340	9505034	110	18,4	m

Rury cd.

**Rura osłonowa karbowana (czerwona)
zwój 50 m**

kod towaru	stary kod towaru	Dw [mm]	Dz [mm]	jedn. miary
3145080070	9508007	21	25	m
3145080100	9508010	23	28	m
3145080130	9508013	29	34	m
3145080160	9508016	36	43	m

**Rura osłonowa karbowana (czerwona)
zwój 25 m**

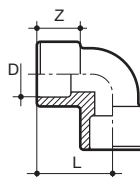
kod towaru	stary kod towaru	Dw [mm]	Dz [mm]	jedn. miary
3145080190	9508019	44	52	m


**Rura osłonowa karbowana (niebieska)
zwój 50 m**

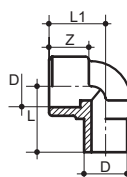
kod towaru	stary kod towaru	Dw [mm]	Dz [mm]	jedn. miary
3145085070	9508507	21	25	m
3145085100	9508510	23	28	m
3145085130	9508513	29	34	m
3145085160	9508516	36	43	m

**Rura osłonowa karbowana (niebieska)
zwój 25 m**

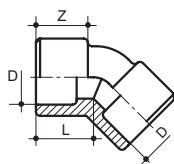
kod towaru	stary kod towaru	Dw [mm]	Dz [mm]	jedn. miary
3145085190	9508519	44	52	m

Kolana

Kolano 90°

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045140070	9514007	16	16	22	szt.
3045140100	9514010	20	19	26	szt.
3045140130	9514013	25	21	30	szt.
3045140160	9514016	32	24	35	szt.
3045140190	9514019	40	29	42	szt.
3045140220	9514022	50	34	50	szt.
3045140250	9514025	63	40	60	szt.
3045140280	9514028	75	46	70	szt.
3045140310	9514031	90	50	86	szt.
3045140340	9514034	110	56	105	szt.

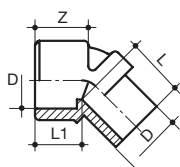

Kolano nypłowe 90°

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045143100	9514310	20	19	31	26	szt.
3045143130	9514313	25	21	36	31	szt.
3045143160	9514316	32	24	44	36	szt.



Kolano 45°

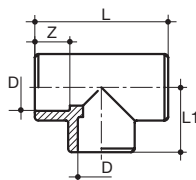
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045146070	9514607	16	13	15	szt.
3045146100	9514610	20	15	16	szt.
3045146130	9514613	25	16	18	szt.
3045146160	9514616	32	18	20	szt.
3045146190	9514619	40	21	23	szt.
3045146220	9514622	50	24	26	szt.
3045146250	9514625	63	28	31	szt.
3045146280	9514628	75	31	35	szt.



Kolano nyplove 45°

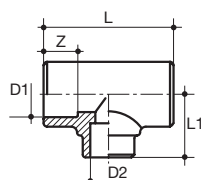
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045149100	9514910	20	19	20	16	szt.
3045149130	9514913	25	21	25	26	szt.
3045149160	9514916	32	24	30	30	szt.

Trójniki



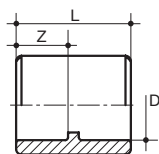
Trójnik

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045155070	9515507	16	13	46	23	szt.
3045155100	9515510	20	15	54	27	szt.
3045155130	9515513	25	19	63	32	szt.
3045155160	9515516	32	25	76	38	szt.
3045155190	9515519	40	31	91	45	szt.
3045155220	9515522	50	39	109	55	szt.
3045155250	9515525	63	50	134	67	szt.
3045155280	9515528	75	59	156	78	szt.
3045155310	9515531	90	72	179	89	szt.
3045155340	9515534	110	98	210	105	szt.

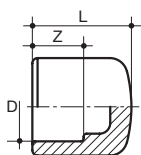


Trójnik redukcyjny na odgałęzieniu

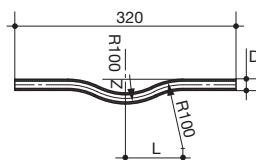
kod towaru	stary kod towaru	D1 [mm]	D2 [mm]	D1 [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045158100	9515810	20	16	20	15	54	27	szt.
3045158130	9515813	25	16	25	16	63	29	szt.
3045158160	9515816	32	16	32	18	68	33	szt.
3045159130	9515913	25	20	25	16	63	30	szt.
3045159160	9515916	32	20	32	18	68	34	szt.
3045159190	9515919	40	20	40	21	81	39	szt.
3045159220	9515922	50	20	50	25	89	43	szt.
3045160160	9516016	32	25	32	18	76	36	szt.
3045160190	9516019	40	25	40	21	81	41	szt.
3045160220	9516022	50	25	50	24	97	47	szt.
3045161190	9516119	40	32	40	21	91	43	szt.
3045161220	9516122	50	32	50	24	97	49	szt.
3045161250	9516125	63	32	63	28	119	58	szt.
3045162220	9516222	50	40	50	28	109	52	szt.
3045162250	9516225	63	40	63	28	119	60	szt.
3045162280	9516228	75	40	75	31	139	68	szt.
3045163250	9516325	63	50	63	28	134	63	szt.
3045163280	9516328	75	50	75	31	139	71	szt.
3045164280	9516428	75	63	75	31	156	75	szt.
3145163310	9516331	90	50	90	36	140	72	szt.
3145164310	9516431	90	63	90	36	148	74	szt.
3145165310	9516531	90	75	90	36	160	78	szt.

Złączka


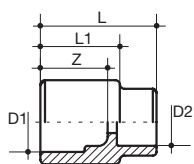
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045105070	9510507	16	13	29	szt.
3045105100	9510510	20	15	32	szt.
3045105130	9510513	25	16	35	szt.
3045105160	9510516	32	18	39	szt.
3045105190	9510519	40	21	44	szt.
3045105220	9510522	50	24	50	szt.
3045105250	9510525	63	28	58	szt.
3045105280	9510528	75	31	66	szt.
3045105310	9510531	90	36	89	szt.
3045105340	9510534	110	42	101	szt.

Zaślepka


kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045223070	9522307	16	13	25	szt.
3045223100	9522310	20	15	28	szt.
3045223130	9522313	25	16	32	szt.
3045223160	9522316	32	18	36	szt.
3045223190	9522319	40	21	42	szt.
3045223220	9522322	50	24	50	szt.
3045223250	9522325	63	28	58	szt.
3045223280	9522328	75	31	65	szt.
3145223310	9522331	90	37	72	szt.

Mijanka


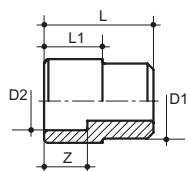
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045230070	9523007	16	18	80	szt.
3045230100	9523010	20	22	86	szt.
3045230130	9523013	25	27	93	szt.
3045230160	9523016	32	34	101	szt.

Redukcje

Redukcja

kod towaru	stary kod towaru	D1 [mm]	D2 [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045110100	9511010	20	16	15	38	26	szt.
3045110130	9511013	25	16	16	40	29	szt.
3045111130	9511113	25	20	16	42	29	szt.
3045111160	9511116	32	20	18	45	33	szt.
3045111190	9511119	40	20	21	48	39	szt.
3045112160	9511216	32	25	18	46	33	szt.
3045112190	9511219	40	25	21	50	39	szt.
3045113190	9511319	40	32	21	52	39	szt.
3045112220	9511222	50	25	24	55	46	szt.
3045113220	9511322	50	32	24	57	46	szt.
3045114220	9511422	50	40	24	59	46	szt.
3045113250	9511325	63	32	28	61	52	szt.
3045114250	9511425	63	40	28	63	52	szt.
3045114280	9511428	75	40	31	68	58	szt.
3045115250	9511525	63	50	28	66	52	szt.
3045115280	9511528	75	50	31	71	58	szt.
3045116280	9511628	75	63	31	75	58	szt.

System instalacyjny BOR^{plus}

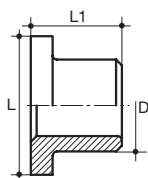
V. Zestawienie produktów



Redukcja nypłowa

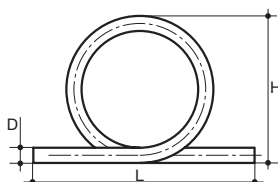
kod towaru	stary kod towaru	D1 [mm]	D2 [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045110110	9511011	20	16	13	34	18	szt.
3045111140	9511114	25	20	15	37	20	szt.
3045112170	9511217	32	25	16	40	21	szt.
3045113200	9511320	40	32	18	45	23	szt.
3045115310	9511531	90	50	24	65	30	szt.
3045116310	9511631	90	63	28	70	34	szt.
3045117310	9511731	90	75	31	74	38	szt.
3145180310	9511831	110	90	33	93	42	szt.

Tuleja kolnierzowa



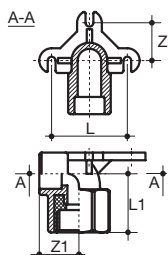
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045238250	9523825	63	95	63	szt.
3045238280	9523828	75	110	71	szt.
3145238310	9523831	90	136	80	szt.
3145238340	9523834	110	164	103	szt.

Kompensacja pętlicowa



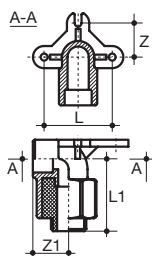
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	s [mm]	L [mm]	H [mm]	jedn. miary
3045248070	9524807	16	2,7	260	155	szt.
3045248100	9524810	20	3,4	320	170	szt.
3045248130	9524813	25	4,2	330	210	szt.
3045248160	9524816	32	5,4	400	240	szt.
3045248190	9524819	40	6,7	400	260	szt.

Elementy z gwintem



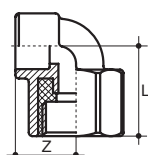
Kolano 90° z gwintem wewnętrznym wieszakowe (montowane na ścianie)

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	Z1 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045310070	9531007	16x½"	25	26	49	38	szt.
3045310100	9531010	20x½"	25	26	49	38	szt.
3045310130	9531013	25x½"	25	30	49	41	szt.
3045311100	9531110	20x¾"	28	26	55	40	szt.
3045311130	9531113	25x¾"	28	30	55	42	szt.



Kolano 90° z gwintem zewnętrznym wieszakowe (montowane na ścianie)

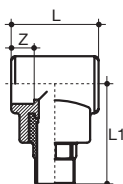
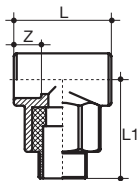
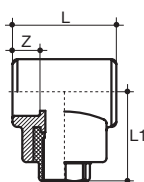
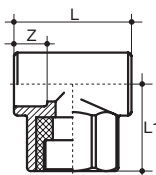
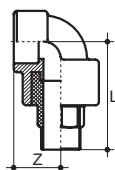
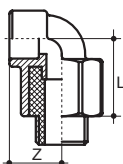
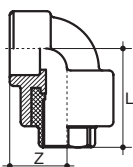
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	Z1 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045330070	9533007	16x½"	25	26	49	52	szt.
3045330100	9533010	20x½"	25	26	49	52	szt.
3045330130	9533013	25x½"	25	30	49	55	szt.
3045331100	9533110	20x¾"	28	26	55	55	szt.
3045331130	9533113	25x¾"	28	30	55	57	szt.



Kolano 90° z gwintem wewnętrznym

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045390070	9539007	16x½"	22	38	szt.
3045390100	9539010	20x½"	26	38	szt.
3045390130	9539013	25x½"	30	41	szt.
3045391100	9539110	20x¾"	26	40	szt.
3045391130	9539113	25x¾"	30	42	szt.
3045391160	9539116	32x¾"	32	46	szt.

Elementy z gwintem cd.



Kolano 90° z gwintem wewnętrznym z podejściem pod klucz

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045395160	9539516	32x1"	34	59	szt.

Kolano 90° z gwintem zewnętrznym

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045400070	9540007	16x½"	22	52	szt.
3045400100	9540010	20x½"	26	52	szt.
3045400130	9540013	25x½"	30	55	szt.
3045401100	9540110	20x¾"	26	55	szt.
3045401130	9540113	25x¾"	30	57	szt.
3045401160	9540116	32x¾"	32	61	szt.

Kolano 90° z gwintem zewnętrznym z podejściem pod klucz

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045405160	9540516	32x1"	34	78	szt.

Trójnik z gwintem wewnętrznym na odgałęzieniu

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045410070	9541007	16x½"x16	13	44	50	szt.
3045410100	9541010	20x½"x20	15	51	52	szt.
3045411100	9541110	20x¾"x20	15	51	55	szt.
3045410130	9541013	25x½"x25	16	59	55	szt.
3045411130	9541113	25x¾"x25	16	59	57	szt.
3045411160	9541116	32x¾"x32	18	63	59	szt.

Trójnik z gwintem wewnętrznym na odgałęzieniu z podejściem pod klucz

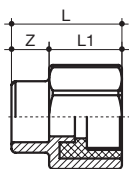
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045415160	9541516	32x1"x32	18	68	78	szt.

Trójnik z gwintem zewnętrznym na odgałęzieniu

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045420070	9542007	16x½"x16	13	44	50	szt.
3045420100	9542010	20x½"x20	15	51	52	szt.
3045421100	9542110	20x¾"x20	15	51	55	szt.
3045420130	9542013	25x½"x25	16	59	55	szt.
3045421130	9542113	25x¾"x25	16	59	57	szt.
3045421160	9542116	32x¾"x32	18	63	59	szt.

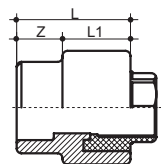
Trójnik z gwintem zewnętrznym na odgałęzieniu z podejściem pod klucz

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045425160	9542516	32x1"x32	18	68	78	szt.



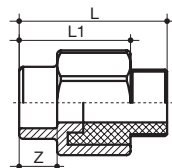
Złączka z gwintem wewnętrznym

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045350070	9535007	16x1/2"	13	41	28	szt.
3045350100	9535010	20x1/2"	15	43	28	szt.
3045350130	9535013	25x1/2"	16	46	28	szt.
3045351100	9535110	20x3/4"	15	46	31	szt.
3045351130	9535113	25x3/4"	16	47	31	szt.



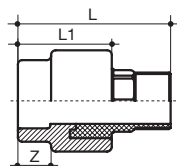
Złączka z gwintem wewnętrznym z podejściem pod klucz

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045362160	9536216	32x1"	18	64	51	szt.
3045363190	9536319	40x1 1/4"	21	72	57	szt.
3045364220	9536422	50x1 1/2"	24	80	62	szt.
3045365250	9536525	63x2"	28	90	68	szt.
3045366280	9536628	75x2 1/2"	31	98	73	szt.



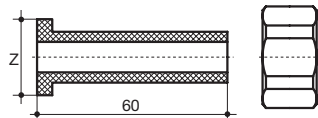
Złączka z gwintem zewnętrznym

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045370070	9537007	16x1/2"	13	55	41	szt.
3045370100	9537010	20x1/2"	15	57	43	szt.
3045370130	9537013	25x1/2"	16	58	46	szt.
3045371100	9537110	20x3/4"	15	61	46	szt.
3045371130	9537113	25x3/4"	16	62	47	szt.



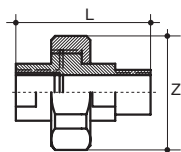
Złączka z gwintem zewnętrznym z podejściem pod klucz

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3045382160	9538216	32x1"	18	83	51	szt.
3045383190	9538319	40x1 1/4"	21	91	57	szt.
3045384220	9538422	50x1 1/2"	24	102	62	szt.
3045385250	9538525	63x2"	28	114	68	szt.
3045386280	9538628	75x2 1/2"	31	123	73	szt.
3045386310	9538631	90x3"	36	127	84	szt.



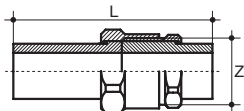
Półśrubunek z gwintem wewnętrznym

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	jedn. miary
3045430070	9543007	16x1/2"	24	szt.
3045431070	9543107	16x3/4"	24	szt.
3045430100	9543010	20x1/2"	24	szt.
3045431100	9543110	20x3/4"	24	szt.
3045431130	9543113	25x3/4"	30	szt.
3045432130	9543213	25x1"	30	szt.

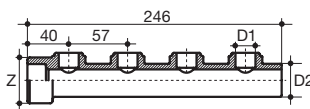


Półśrubunek z gwintem zewnętrznym

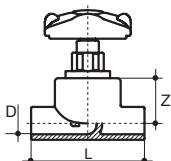
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045440070	9544007	16x1/2"	32	89	szt.
3045441070	9544107	16x3/4"	32	89	szt.
3045440100	9544010	20x1/2"	32	90	szt.
3045441100	9544110	20x3/4"	32	90	szt.
3045441130	9544113	25x3/4"	39	91	szt.
3045442130	9544213	25x1"	39	95	szt.

Śrubunek


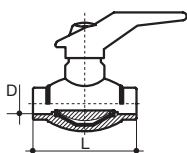
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3045450080	9545008	16x $\frac{3}{4}$ "x16	30	120	szt.
3045450110	9545011	20x $\frac{3}{4}$ "x20	30	121	szt.
3045450140	9545014	25x1"x25	37	121	szt.

Rozdzielacz polipropylenowy (4 odejścia)


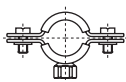
kod towaru	stary kod towaru	D1 [mm]	D2 [mm]	Z [mm]	jedn. miary
3045455100	9545510	4/20	32	44	szt.
3045456100	9545610	4/20	40	56	szt.

Zawory

Zawór grzybkowy

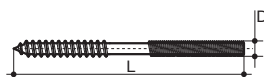
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3245500100	9550010W	20	28	69	szt.
3245500130	9550013W	25	30	80	szt.
3245500160	9550016W	32	39	89	szt.
3245500190	9550019W	40	41	112	szt.
3245500220	9550022W	50	48	136	szt.
3245500250	9550025W	63	60	162	szt.


Zawór kulowy

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	L [mm]	jedn. miary
3245515100	9551510W	20	60	szt.
3245515130	9551513W	25	65	szt.
3245515160	9551516W	32	71	szt.
3245515190	9551519W	40	85	szt.
3245515220	9551522W	50	100	szt.
3245515250	9551525W	63	115	szt.
3145515280	9551528	75	134	szt.

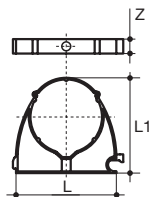
Obejma stalowa z wkładką gumową


kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	jedn. miary
3145803070	9580307	16	szt.
3145803100	9580310	20	szt.
3145803130	9580313	25	szt.
3145803160	9580316	32	szt.
3145803190	9580319	40	szt.
3145803220	9580322	50	szt.
3145803250	9580325	63	szt.
3145803280	9580328	75	szt.
3145803310	9580331	90	szt.
3145803340	9580334	110	szt.

Śruba gwintowana


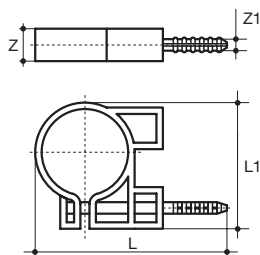
kod towaru	stary kod towaru	DxL [mm]	jedn. miary
3145807010	9580701	M8x50	szt.
3145807020	9580702	M8x80	szt.
3145807030	9580703	M8x100	szt.
3145807040	9580704	M8x120	szt.
3145807050	9580705	M8x150	szt.
3145807060	9580706	M8x200	szt.

Uchwyty



Uchwyt plastikowy do rur

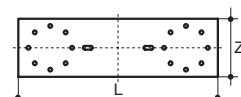
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3145800070	9580007	16	14	40	32	szt.
3145800100	9580010	20	14	46	38	szt.
3145800130	9580013	25	14	51	45	szt.
3145800160	9580016	32	14	57	50	szt.
3145800190	9580019	40	14	70	63	szt.
3145800220	9580022	50	14	80	72	szt.
3145800250	9580025	63	14	96	87	szt.
3145800280	9580028	75	15	105	100	szt.
3145800310	9580031	90	15	128	121	szt.



Uchwyt plastikowy z kołkiem

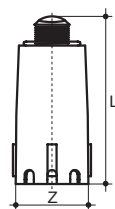
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	Z1 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	jedn. miary
3145805070	9580507	16	14	8	59	33	szt.
3145805100	9580510	20	14	8	64	38	szt.
3145806130	9580513	25	18	10	75	44	szt.
3145805160	9580516	32	17	10	92	53	szt.
3145805190	9580519	40	17	10	101	60	szt.
3145805220	9580522	50	19	12	110	70	szt.
3145805250	9580525	63	23	12	87	88	szt.

Płytki montażowe



kod towaru	stary kod towaru	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3145950010	9595001	64	220	szt.

Korki



Korek do prób ciśnieniowych (niebieski)

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3145955010	9595501	1/2"	32	62	szt.
3145955020	9595502	3/4"	39	91	szt.

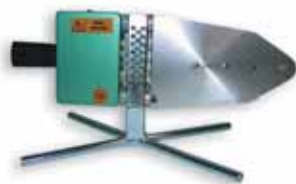
Korek do prób ciśnieniowych (czerwony)

kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3145955030	9595503	1/2"	32	62	szt.
3145955040	9595504	3/4"	39	91	szt.

Nożyce do rur



kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	jedn. miary
3145815040	9581540	16 – 40	szt.
3145815750	9581575	40 – 63	szt.

Zgrzewarki

Zgrzewarka (800 W)

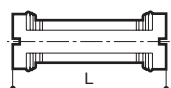
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	jedn. miary
3245825750	9582575	16 – 63	szt.

Zgrzewarka (1200 W)

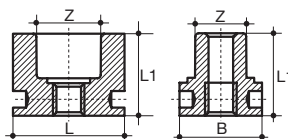
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	jedn. miary
3145825760	9582576	16 – 90	szt.

Zgrzewarka (1600 W)

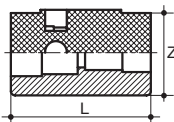
kod towaru	stary kod towaru	D [mm]	jedn. miary
3145825790	9582579	16 – 110	szt.

Śruba mocująca do zgrzewarki


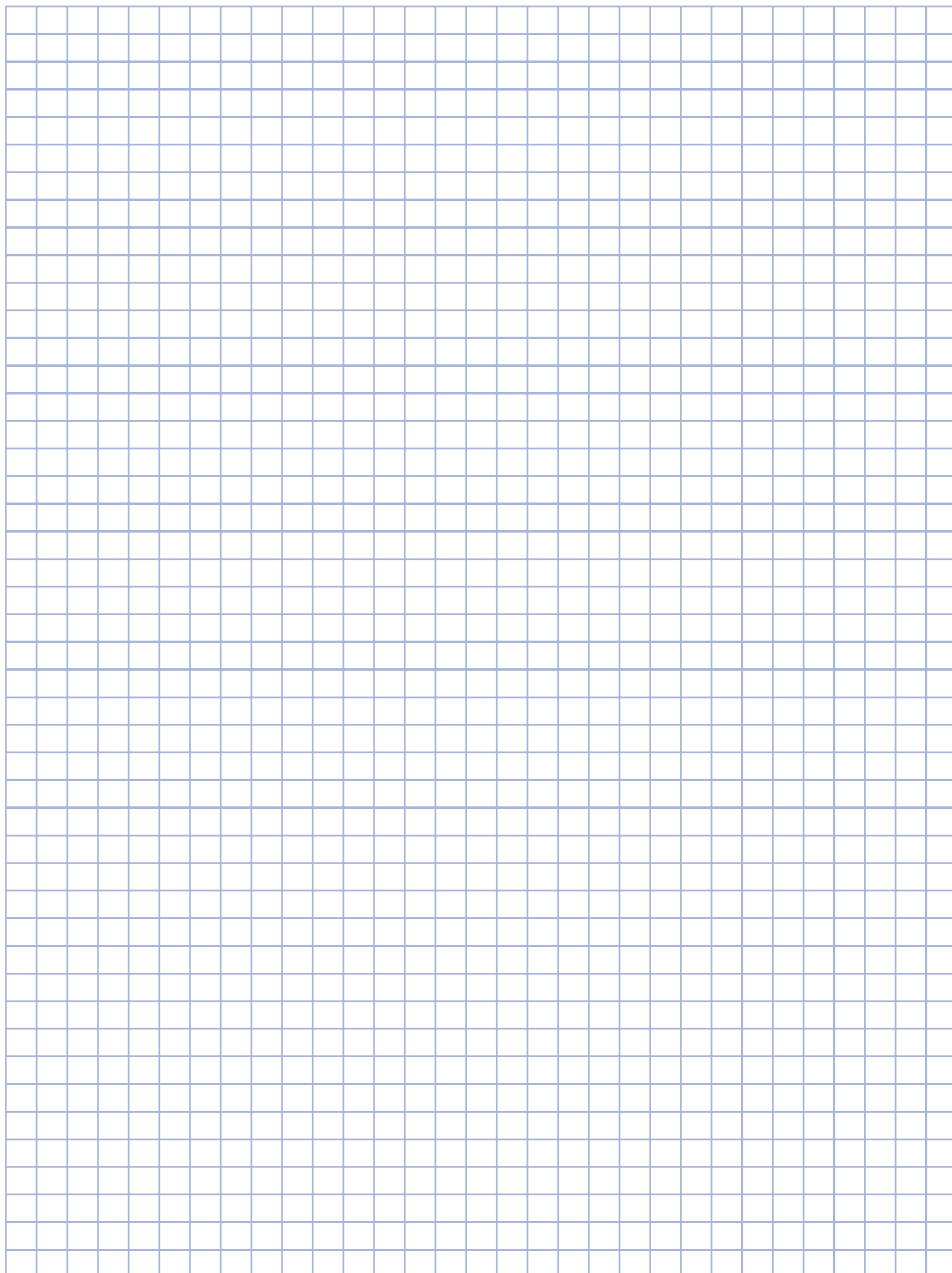
kod towaru	stary kod towaru	L [mm]	jedn. miary
3145501010	9550101	22	szt.

Końcówka grzewcza


kod towaru	stary kod towaru	Z [mm]	L [mm]	L1 [mm]	B [mm]	jedn. miary
3145935070	9593507	16	30	25	25	szt.
3145935100	9593510	20	34	26	30	szt.
3145935130	9593513	25	40	28	34	szt.
3145935160	9593516	32	50	30	40	szt.
3145935190	9593519	40	60	32	50	szt.
3145935220	9593522	50	70	35	60	szt.
3145935250	9593525	63	80	40	70	szt.
3145935280	9593528	75	100	43	90	szt.
3145935310	9593531	90	120	52	120	szt.
3145935340	9593534	100	140	55	120	szt.

Zdzierak do rur stabi


kod towaru	stary kod towaru	Z [mm]	L [mm]	jedn. miary
3145945160	9594516	16/20	66	szt.
3145945200	9594520	20/25	67	szt.
3145945250	9594525	25/32	70	szt.
3145945320	9594532	32/40	76	szt.
3145945500	9594550	50	59	szt.
3145945630	9594563	63	64	szt.
3145945750	9594575	75	66	szt.
3145945900	9594590	90	69	szt.
3145946100	9594610	110	73	szt.



Wavin

dla domu

System instalacyjny BOR^{plus}

Zestawienie produktów



Systemy instalacji sanitarnych i grzewczych „Wavin dla domu”

Naszym celem jest dostarczanie inwestorom indywidualnym oraz instytucjonalnym najwyższej jakości systemów instalacyjnych i grzewczych do budynków. Wieloletnie doświadczenie, dostęp do najnowszych technologii, innowacyjność oraz całkowite uwzględnienie potrzeb klientów pozwalają nam zaoferować niezawodne produkty:

- ▲ kanalizację wewnętrzną PVC i kanalizację niskosumową Wavin AS,
- ▲ systemy instalacji sanitarnych i grzewczych: Tigris Alupex, Tigris Pex, BOR^{plus}, Hepworth,
- ▲ system instalacji do podciśnieniowego odwadniania dachów FastFlow[®],
- ▲ systemy rynnowe Kanion,
- ▲ systemy rynnowe Orinoko, Kolorado,
- ▲ drenaż opaskowy,
- ▲ odwodnienia liniowe,
- ▲ indywidualny układ oczyszczania ścieków.

Wszystkie produkty Wavin posiadają pełną dokumentację katalogową oraz wsparcie doradców technicznych.



Wavin Metalplast-Buk ciągle rozwija i doskonali swoje produkty, stąd zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub zmiany specyfikacji swoich wyrobów bez powiadamiania. Wszystkie informacje zawarte w tej publikacji przygotowane zostały w dobrej wierze i w przeświadczeniu, że na dzień przekazania materiałów do druku są one aktualne i nie budzą zastrzeżeń. Niniejszy katalog nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, lecz informację o produktach Wavin Metalplast-Buk.

Wavin

Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o.
ul. Dobieżyńska 43
64-320 Buk

tel.: (061) 891 10 00
fax: (061) 891 10 11
bezpłatna infolinia: 0800 161 555
e-mail: kontakt_pl@wavin.pl

www.wavin.pl