

KANALIZACJA WEWNĘTRZNA



KATALOG TECHNICZNY
Systemy kanalizacji wewnętrznej COMFORT
i kanalizacji wewnętrznej niskoszumowej COMFORT PLUS
Zapoznaj się z resztą naszych rozwiązań



W Pipelife analizujemy Twoje potrzeby, dając Ci w zamian nowoczesne rozwiązania dla infrastruktury i budownictwa. Wspieramy Twoje działania oferując wiedzę ekspercką i wsparcie na każdym etapie inwestycji. Wspólnie zapewniamy zdrowe i bezpieczne życie dla obecnych i przyszłych pokoleń.

SPIS TREŚCI

COMFORT

1	Informacja techniczna	2
2	Zalety systemu	3
3	Montaż systemu	4
4	Asortyment/Product range	8

COMFORT PLUS

1	Informacja techniczna	12
2	Informacja o produkcie	12
3	Montaż systemu	14
4	Odbiory robót	15
5	Asortyment/Product range	16

Informacje zawarte w tym dokumencie są materiałem pomocniczym przeznaczonym wyłącznie do celów marketingowych i w żadnym wypadku nie zwalniają od obowiązku stosowania się do obowiązującego prawa, norm, wytycznych i sztuki inżynierskiej. Wszystkie materiały i ilustracje zawarte w niniejszym dokumencie podlegają prawu autorskiemu. Kopiowanie treści jest zabronione, chyba że wyraźnie zaznaczono inaczej. Dozwolone jest wykorzystanie kopii niniejszego dokumentu wyłącznie do użytku prywatnego i niekomercyjnego. Powielanie lub rozpowszechnianie dokumentu w celach komercyjnych jest zabronione. Wyłączenie odpowiedzialności: Pipelife Polska SA stworzyło niniejszy dokument zgodnie ze swoją najlepszą wiedzą i nie ponosi odpowiedzialności za straty lub szkody poniesione przez kogokolwiek w wyniku lub w związku z poleganiem na treści lub informacjach zawartych w niniejszym dokumencie. Ograniczenie to dotyczy wszelkich strat lub szkód jakiegokolwiek rodzaju, w tym, ale nie tylko, szkód bezpośrednich lub pośrednich, szkód wynikowych lub karnych, wykazanych wydatków, utraconego zysku lub utraty działalności. Nieprzestrzeganie powyższego nie może być podstawą dla jakichkolwiek roszczeń w stosunku do Pipelife Polska S.A.

COMFORT

SYSTEM KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ

1. INFORMACJA TECHNICZNA

System kanalizacji wewnętrznej z PP-B obejmuje cały zestaw elementów do odprowadzania ścieków bytowych wewnątrz budynków (podejścia, przewody spustowe, wentylacyjne i odpływowe):

- rury i kształtki o średnicach od 32 do 110 mm,
- uzbrojenie: uchwyty mocujące.


Rury o średnicy 32÷50 mm produkowane są w szeregu S 14, 75÷110 mm w szeregu S 20.

Kształtki o średnicy 32, 40, 50 mm produkowane są w szeregu S 14, natomiast 75, 110 mm w szeregu S 16.

Odporność chemiczna rur z PP jest zgodna z normą ISO/TR 10358.

PP/HT to polipropylen o podwyższonej odporności termicznej (HT – z ang. high temperature – wysoka temperatura).

Rury i kształtki do łączenia systemu kanalizacji wewnętrznej są produkowane z polipropylenu kopolimerowego, w odróżnieniu od polipropylenu homopolimerowego, dostępnego w całej Europie. PP-B jest również nazywany wysokoudarowym, ze względu na doskonałe właściwości mechaniczne. Nadaje on rurom dużą odporność na wysokie i niskie temperatury oraz środki chemiczne.



kolor szary
średnica DN 50, 75,
110 mm

kolor biały
średnica DN 32, 40,
50 mm, 110 mm

Dostępne kolory rur, kształtek oraz uzbrojenia

NORMY

PN-EN 1451-1:2018-02 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków -- Polipropylen (PP) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu



2. ZALETY SYSTEMU

- Odporność na działanie wysokich temperatur umożliwia stosowanie systemów z PP/HT w warunkach zwiększonego przepływu ścieków o wysokiej temperaturze do +95°C (pralki, zmywarki itp.). Rury Pipelife są idealnym rozwiązaniem dla np. budownictwa mieszkaniowego, obiektów handlowo-usługowych, gastronomicznych, szpitali i laboratoriów, gdzie ze względu na skład ścieków potrzebny jest system kanalizacji o wysokiej odporności na temperaturę i związki chemiczne
- Wytrzymałość na działanie kwasów, zasad i soli nieorganicznych pozwala na szerokie zastosowanie rur Pipelife w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, w warsztatach samochodowych oraz myjniach do odprowadzania ścieków o pH od 2 do 12
- Wewnętrzna gładka i lśniąca powierzchnia oraz kształt kielicha zapewniają bardzo dobre parametry hydraulicz-

ne, a także nie sprzyjają osadzaniu się tłustych substancji, a tym samym zabezpieczają instalacje przed zatykaniem się.

- Odporność na uderzenia, szczególnie w niskich temperaturach, ma istotne znaczenie dla montażu w warunkach zimowych (do -20°C)
- Odporność instalacji na korki lodowe
- Niewielka waga wyrobów wynikająca z niskiego ciężaru właściwego oraz geometrii ułatwia ich transport i montaż
- Firma oferuje darmowy program Pipelife Inspector będący częścią programu InstalSoft
- Trwałość instalacji oceniana jest na co najmniej 50 lat.



Przekrój przez połączenie bosego końca rury z rurą z kielichem typu Eurosocket z uszczelką.

SZCZELNE ZŁĄCZA

Elementy systemu kanalizacji wewnętrznej Pipelife z kielichem Eurosocket, zapewniają szczelność i wysoką trwałość połączeń. Dzięki zastosowaniu szczelnego złącza, rury są łatwe w montażu i skutecznie zabezpieczone przed przeciekaniem. Uszczelka jest bowiem zamocowana „na stałe” w taki sposób, by nawet podczas montażu systemu nie uległa przesunięciu.

3. MONTAŻ SYSTEMU

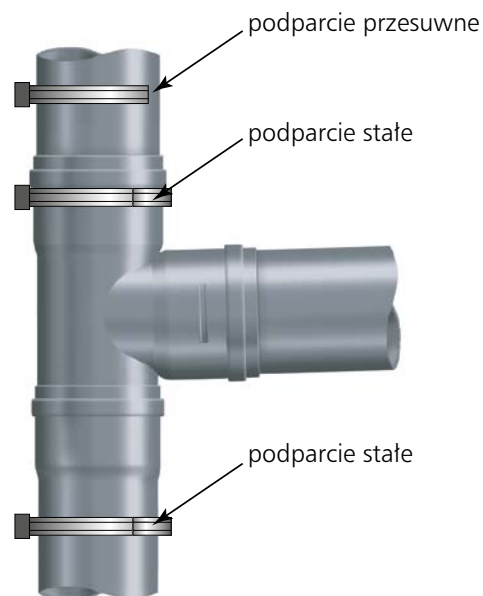
MOCOWANIE PRZEWODÓW

Przewody spustowe należy prowadzić pionowo, możliwie jak najbliżej przyborów sanitarnych. Przy montażu należy zwrócić uwagę na odpowiednie, zgodne z projektem ustawienie odgałęzień (trójników) do podejść odpływowych. Każdy odcinek rury spustowej powinien być przymocowany do ściany obejmą umieszczoną tuż pod kielichem.

Podejścia i przewody poziome należy opierać na konstrukcjach wsporczych.

Rozstaw konstrukcji wsporczych i uchwytów dla przewodów kanalizacji wewnętrznej z PP/HT podano poniżej w tabeli.

Przedstawione odległości podparć i uchwytów są maksymalnymi dopuszczalnymi. W projektowaniu instalacji każdorazowo należy rozważyć poszczególne punkty podparcia, które są zależne od warunków miejscowych oraz od zastosowania samokompensacji rurociągów.



MAKSYMALNE ROZSTAWY WSPORNIKÓW (UCHWYTÓW) DLA RUROCIĄGÓW Z POLIPROPILENU - PP/HT

Średnica nominalna zewnętrzna DN [mm]	ułożenie rurociągu	
	poziome [m]	pionowe [m]
32	0,4	0,8
40	0,5	1,0
50	0,5	1,0
75	1,0	2,0
110	1,0	2,0

PRZYCINANIE RUR

Przy montażu przewodów konieczne jest częste przycinanie odcinków rur na potrzebną długość.

Przycinanie rur można przeprowadzać przy użyciu piły o drobnych zębach. Przy takim cięciu należy korzystać z odpowiedniego „koryta” w celu uzyskania linii cięcia pod kątem prostym do osi rury. Rury przycinane piłą należy wyrównać, np. nożem lub pilnikiem. Po przycięciu należy szfzować bosi koniec pod kątem 15°.



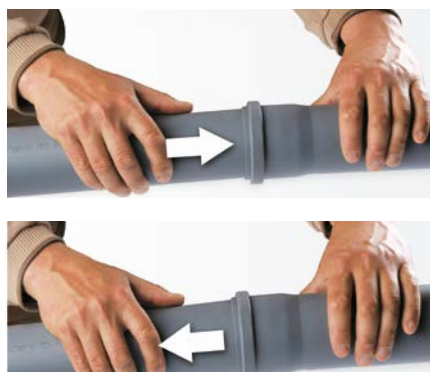
Średnica rury DN [mm]	32	40	50	75	110
Długość szfzowania [mm]	3,5	3,5	3,5	3,5	5,0

ŁĄCZENIE RUR I KSZTAŁTEK

Poszczególne odcinki rur i kształtki łączone są przy pomocy złączy kielichowych wyposażonych w uszczelkę dwuwargową.

Rury i kształtki PP/HT dostarczane są z bosym końcem i kielichami z fabrycznie montowanymi uszczelkami. Uszczelki są zamontowane „na stałe” tak, aby podczas montażu nie ulegały poluzowaniu ani przemieszczeniu.

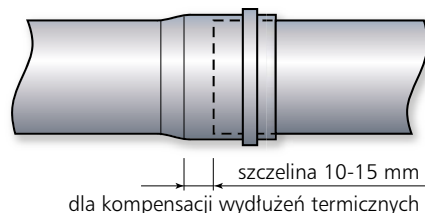
Przy montażu należy oczyścić bosy koniec rury, kołnierz i uszczelkę, sprawdzić czy uszczelka nie jest uszkodzona i czy znajduje się w prawidłowym położeniu, posmarować środkiem poślizgowym bosy koniec rury, wsunąć bosy koniec do kielicha, a następnie wysunąć o 10÷15 mm.



KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ TERMICZNYCH

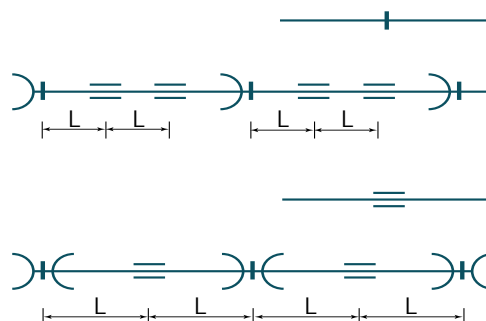
Przy łączeniu odcinków rur należy uwzględnić wydłużenie termiczne materiału.

Rury i kształtki z PP/HT charakteryzują się wydłużeniem wynoszącym 0,12 mm/m°C. Przy przewodach z rur kielichowych łączonych przy użyciu pierścieni gumowych, wydłużenie kompensowane jest w kielichach. Podczas wykonywania połączenia kielichowego dla rur o średnicy powyżej 50 mm po włożeniu bosego odcinka rury do kielicha należy wysunąć około 10-15 mm przewodu. Dla rur o średnicy do 50 mm włącznie maksymalna dylatacja wynosi: 10 mm. Kielich, który przejmuje wydłużenie jest mocowany przy użyciu obejm.



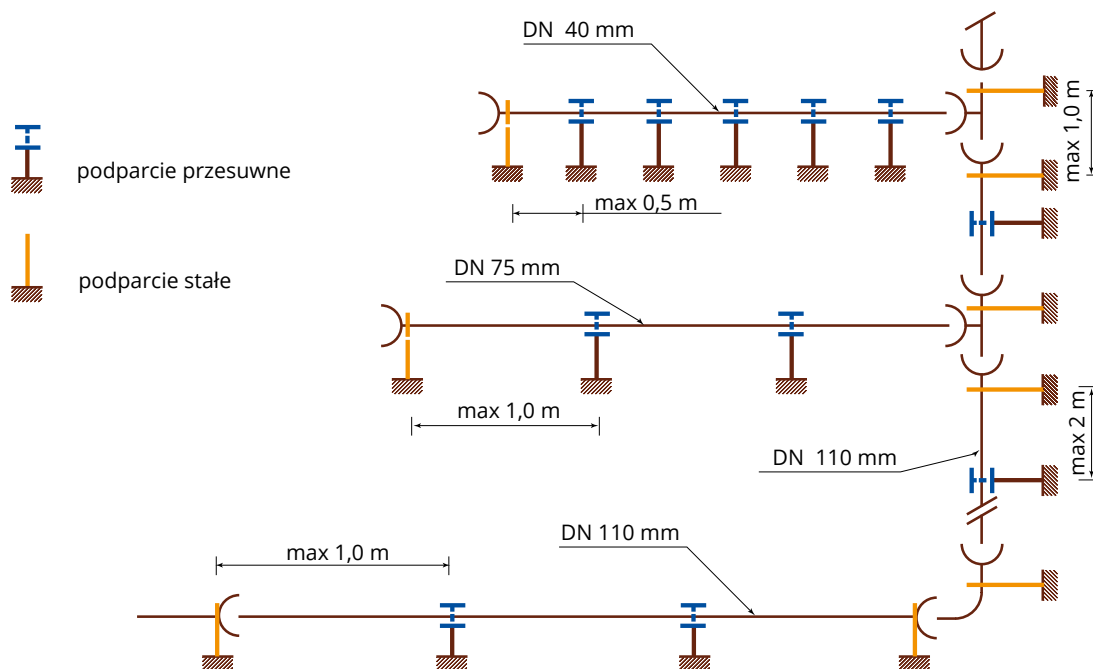
HT

Rury z kielichami umieszczone w pionie powinny mieć możliwość równomiernego rozłożenia przesunięcia spowodowanego rozszerzalnością termiczną przewodu. Na każdej długości rury powinno być przynajmniej jedno jej mocowanie. Połączenie kielichowe z uszczelką należy stosować na każdej stronie zamocowania, tak aby umożliwić przesunięcie. Dla zapewnienia swobodnej kompensacji w obrębie połączenia, rurę należy posmarować środkiem antyadhezyjnym.



ROZMIESZCZENIE PODPÓR

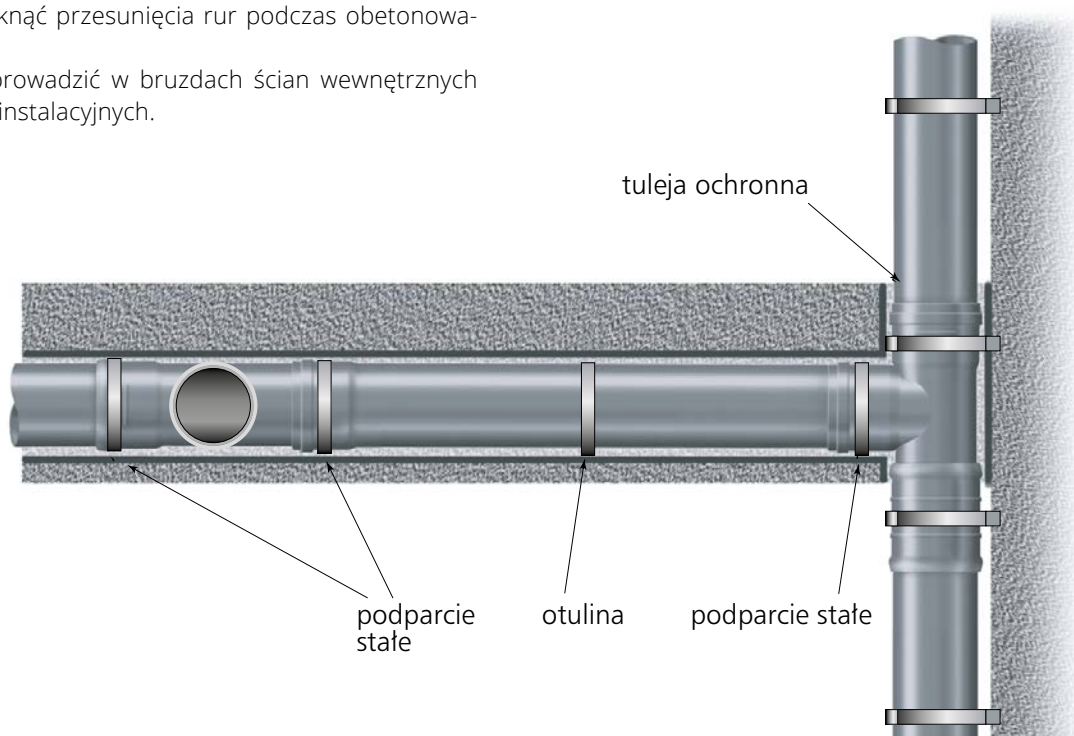
Przykład rozmieszczenia podpór w systemie kanalizacji wewnętrznej: podparcie stałe – pod kielichem, natomiast linia przerywana połączenie przesuwnie.



MONTAŻ PRZEWODU Z CZĘŚCIOWYM OBUADOWANIEM

Rury poziome należy mocować zanim zostaną obudowane. Pozwoli to uniknąć przesunięcia rur podczas obetonowania.

Piony należy prowadzić w brzdach ścian wewnętrznych lub w szybach instalacyjnych.

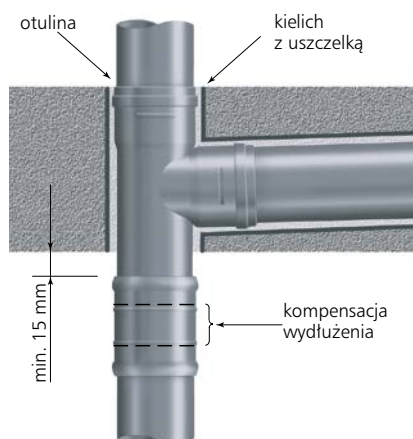


Rura kanalizacyjna pozioma z zaciskiem wzmacniającym

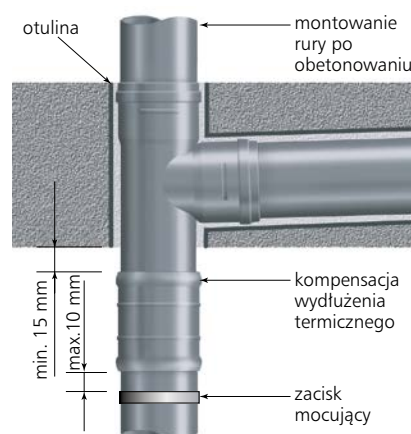
CZĘŚCIOWE OBETONOWANIE RUR KANALIZACYJNYCH

Łączenie rur należy wykonywać począwszy od najniższego miejsca. Przy niedokładnym wykonaniu obetonowania, przemieszczenie przewodu względem betonu wywołane rozszerzalnością termiczną materiału, może spowodować rysowanie jego powierzchni.

Przy przejściu przez strop, pion umieszcza się w tulei ochronnej tak, aby umożliwić kompensację termiczną przewodów.



Montaż w suficie



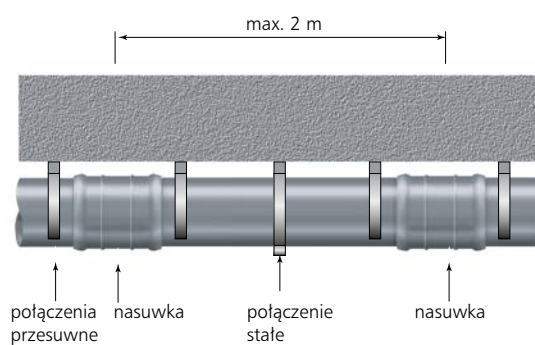
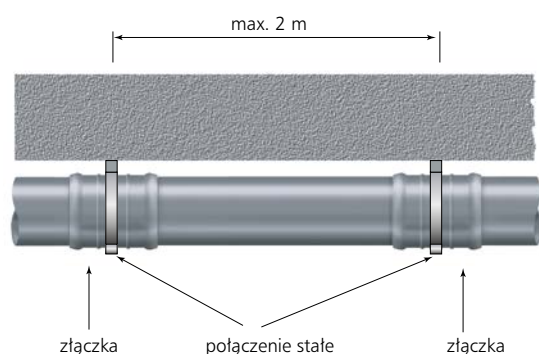
Montaż w podłodze

MONTAŻ PRZEWODU ZA POMOCĄ ZŁĄCZKI

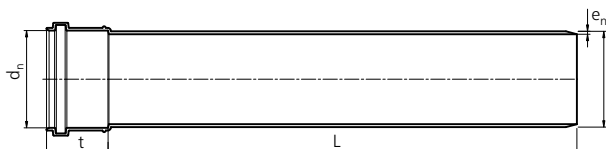
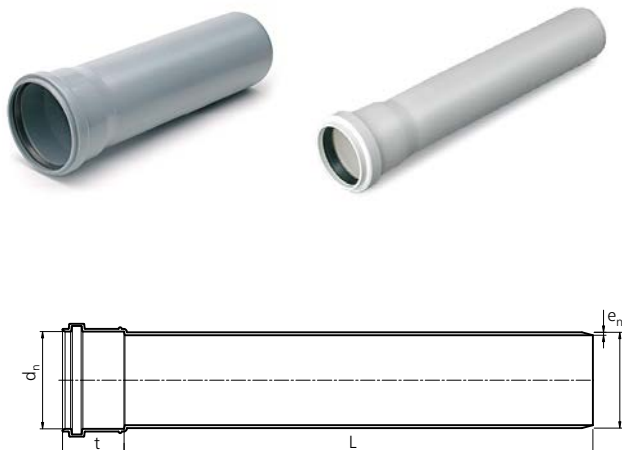
Maksymalna odległość pomiędzy złączkami wynosi 2 m. Mocowanie obejm do podłoża jest stałe.

MONTAŻ PRZEWODU ZA POMOCĄ NASUWKI

Maksymalna odległość pomiędzy nasuwkami wynosi 2 m. Mocowanie do podłoża jest stałe na środku odcinka. Pod i za nasuwkami montuje się połączenia przesuwne.



4. ASORTYMENT/PRODUCT RANGE



RURA Z KIELICHEM PP/HT				
d _n [mm]	L [mm]	e _n [mm]		t [mm]
		S 20	S 14	
32	250	1,8	1,8	45
	500	1,8	1,8	45
	1000	1,8	1,8	45
	2000	1,8	1,8	45
40	250	1,8	1,8	49
	500	1,8	1,8	49
	1000	1,8	1,8	49
	2000	1,8	1,8	49
50	250	1,8	1,8	48
	315	1,8	1,8	48
	500	1,8	1,8	48
	1000	1,8	1,8	48
	2000	1,8	1,8	48
75	250	1,9		52
	500	1,9		52
	1000	1,9		52
	2000	1,9		52
110	250	2,7		63
	315	2,7		63
	500	2,7		63
	1000	2,7		63
	2000	2,7		63
	3000	2,7		63

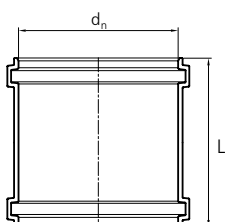
PP/HT soil pipe socket



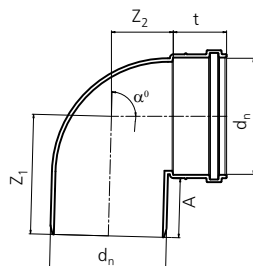
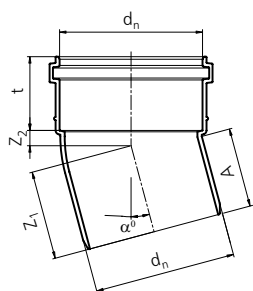
KOLANO NASTAWNE	
d _n [mm]	
32	
50	
Soil bend adjusted angle	



KOLANO Z REGULACJĄ KĄTA	
d _n [mm]	
110	
Soil bend adjusted angle	



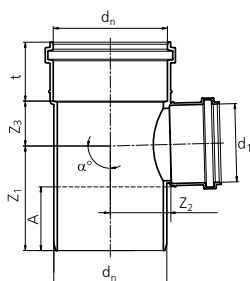
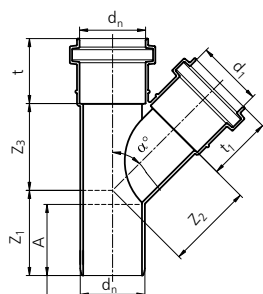
NASUWKA PP/HT	
d _n [mm]	L [mm]
32	100
40	106
50	106
75	120
110	126
PP/HT soil repair socket	



KOLANO BOSE PP/HT

d _n [mm]	α [°]	Z ₁ [mm]	Z ₂ [mm]	t [mm]	A [mm]
32	15	47	11	42	46
	30	49	12	37	46
	45	52	16	37	46
	67,5	53	17	37	46
	88,5	60	19	37	42
40	15	55	10	45	46
	30	52	20	45	46
	45	52	11	42	44
	67,5	60	26	49	47
	88,5	66	23	42	44
50	15	49	8	43	46
	30	53	11	43	46
	45	57	32	47	45
	67,5	63	20	44	46
	88,5	72	28	43	46
75	15	56	11	47	54
	30	68	22	50	53
	45	70	30	50	53
	67,5	82	36	50	54
	88,5	92	45	50	53
110	15	69	15	58	62
	30	80	35	55	64
	45	90	36	52	64
	67,5	107	45	55	70
	88,5	123	56	61	64

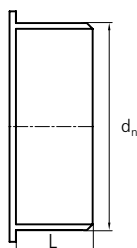
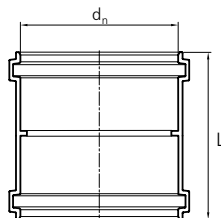
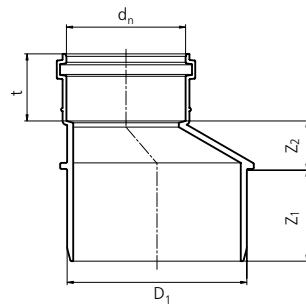
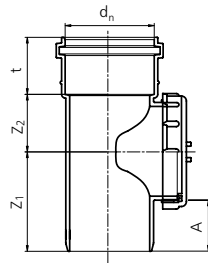
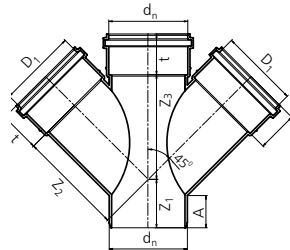
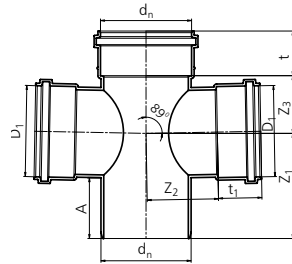
PP/HT soil bend



TRÓJNIK BOSY PP/HT

d _n / d ₁ [mm]	α [°]	Z ₁ [mm]	Z ₂ [mm]	Z ₃ [mm]	A [mm]	t [mm]	t ₁ [mm]
32/32	45	51	42	42	42	38	38
	67,5	54	31	35	42	35	35
	88,5	60	22	22	42	37	37
40/40	45	54	52	52	43	42	42
	67,5	65	35	40		44	46
	88,5	67	22	24	48	42	42
50/50	45	53	68	68	49	43	43
	67,5	65	45	45	49	43	46
	88,5	74	28	28	47	43	43
75/50	45	49	86	79	51	50	43
	67,5	75	55	50	60	50	46
	88,5	81	48	36	54	48	48
75/75	45	67	99	98	51	50	50
	67,5	85	64	64	51	51	51
	88,5	98	50	48	51	50	50
110/50	45	106	114	36	100	58	43
	67,5	71	76	67	71	59	45
	88,5	91	60	29	64	59	43
110/75	45	70	110	122	70	55	50
	67,5	79	86	78	66	56	52
	88,5	100	62	48	62	58	48
110/110	45	86	138	138	69	58	58
	67,5	109	90	93	62	55	56
	88,5	118	63	62	72	59	59

PP/HT soil branch



CZWÓRNIK PP/HT

d_n/d_1 [mm]	α [°]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	Z_3 [mm]	A [mm]	t [mm]	t_1 [mm]
50/50	45	64	66	64	-	45	45
	89	80	32	32	-	45	45
110/110	45	88	144	143	70	55	54
	89	124	58	59	67	59	59

PP/HT soil double branch

REWIZJA PP/HT

d_n [mm]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]	A [mm]
50	76	32	44	43
75	87	41	50	51
110	118	60	59	59

PP/HT soil access pipe

REDUKCJA ZWYKŁA PP/HT

d_n/d_1 [mm]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]
40/32	50	19	43
50/32	46	14	37
50/40	48	12	42
75/50	53	30	47
110/50	62	45	43
110/75	63	30	50
160/110	84	38	59

PP/HT soil reducer

ŁĄCZNIK PP/HT

d_n [mm]	L [mm]
32	100
40	106
50	106
75	120
110	126

PP/HT soil double socket

KOREK PP/HT

d_n [mm]	L [mm]
32	29
40	35
50	37
75	37
110	36

PP/HT soil stop end



UCHWYT Z KOŁKIEM

d_n [mm]	D_u [mm]	L [mm]
32	8	40
40	8	45
50	10	50
75	12	65
110	12	80
160		

Soil pipe bracket with peg



WYWIEWKA

d_n [mm]	L [mm]
75	108
110	122
160	128

Soil air valve cover



NAPOWIETRZACZ

d_n [mm]	L [mm]
75	78
110	79
160	128

Soil aerator



KOŁNIERZ DACHOWY

d_n [mm]	L [mm]	H [mm]
110-160	257	105



PRZEJŚCIE PP-ŻELIWO

D_1 [mm]	D_2 [mm]
50	75

Waste adaptor PP - Cast Iron



ŚRODEK POŚLIZGOWY SUPER GLIDEX

pojemność 400 ml

Lubricant

Pasta silikonowa ułatwia montaż rur oraz zabezpiecza elastomeryczne uszczelki przed starzeniem.

COMFORT PLUS

SYSTEM KANALIZACJI NISKOSZUMOWEJ



ZREDUKOWANY
POZIOM
HAŁASU

1. INFORMACJA TECHNICZNA

System kanalizacji wewnętrznej niskoszumowej Comfort Plus służy do odprowadzania ścieków bytowych z budynku, ścieków deszczowych i technologicznych. Cechowany jest B co oznacza, że można go stosować wewnątrz konstrukcji bu-



dowli. W ofercie dostępny jest pełen asortyment zawierający rury i kształtki o średnicach 50-160 mm oraz specjalne obejmy z wkładką tłumiącą.

Odporność chemiczna rur jest zgodna z raportem technicznym ISO/TR 10358.

Rury produkowane są z PP-M, polipropylenu wraz z dodatkami mineralnymi, które powodują skuteczne tłumienie dźwięków oraz podwyższają sztywność obwodową i wzdłużną przewodów. Daje to bardzo dobre właściwości hydrauliczne oraz zapewnia wysoką jakość i trwałość.

NORMY

PN-EN 1451-1:2018-02 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków -- Polipropylen (PP) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu

PN-EN 14366 Pomiary laboratoryjne hałasu pochodzącego od instalacji kanalizacyjnych

Krajowa ocena techniczna ITB-KOT-2020/1355 Rury i kształtki systemu Comfort Plus z polipropylenu do kanalizacji wewnętrznej niskoszumowej

2. INFORMACJA O PRODUKCIE

ZALETY

- Korzystna charakterystyka tłumienia dźwięków potwierdzona badaniami w Instytucie Fraunhoffera w Niemczech, wykonanymi zgodnie z normą PN-EN 14366
- Zgodność wymiarów z powszechnie dostępnymi na rynku systemami produkowanymi zgodnie z normą PN-EN

1451 np. Comfort produkcji Pipelife Polska S.A.

- Wyższa o ok. 50% sztywność obwodowa rur w porównaniu do typowych systemów kanalizacji wewnętrznej
- Zakres średnic: 50-160 mm
- Kolor systemu: jasnoszary



POMIARY DŹWIĘKU DLA SYSTEMU COMFORT PLUS

CHARAKTERYSTYKA AKUSTYCZNA SYSTEMU COMFORT PLUS				
Przepływ dm^3/s	0,5	1,0	2,0	4,0
Poziom dźwięku materiałowego L_{SCA} dB(A)	15	17	19	22
Poziom dźwięku powietrznego $L_{\text{AFeq, nT}}$ VDI 4100 UG z tyłu (piwnica)	16	18	19	22

Odgłosy wydobywające się z kanalizacji wydają się być oczywiste. W pionowych odcinkach rur słychać odgłos opadania, w poziomym odgłos przepływu a przy przejściu pionu w poziom odgłos odbicia. Są jednak miejsca, w których powinny się te szумы zredukować do minimum. Takimi obiektami są budynki jedno- i wielorodzinne, szkoły i szpitale, hotele, domy opieki oraz wszystkie inne, dla których wymagany jest komfort akustyczny. Specjalny system kanalizacji Comfort Plus pozwala na znaczne zredukowanie hałasów dobiegających z wnętrza rur.

Firma Pipelife poddała system rur kanalizacyjnych Comfort Plus pomiarom hałasu w odniesieniu do normy DIN EN 14366+A1:2020-03 oraz zgodnie z DIN 4109 i VDI 4100 w Instytucie Fraunhofer w Stuttgarcie.

Poziom ciśnienia akustycznego instalacji $L_{\text{AFeq, nT}}$ dB(A) w „tyle piwnicy” zgodnie z VDI 4100 wynosi od 16 dB(A) do 22 dB(A) przy przepływie od 0,5 dm^3/s do 4,0 dm^3/s .

Wymagania dotyczące izolacji akustycznej zgodnie z ONORM B8115-2

$L_{\text{AFmax, nT}} \leq 30 \text{ dB (A)}$ lub $\leq 25 \text{ dB (A)}$

CECHOWANIE

Znakowanie rur powinno zawierać co najmniej:

- Nazwę systemu Comfort Plus
- Symbol materiału PP-M
- Obszar zastosowania B
- Średnicę nominalną x grubość np. DN/OD 110 x 2,7
- Datę produkcji np. 02/21

Wymagania dotyczące izolacji akustycznej zgodnie z DIN 4109-1

$L_{\text{AFmax, n}} \leq 30 \text{ dB (A)}$ zgodnie z załącznikiem 2 $\leq 25 \text{ dB (A)}$

Zalecane wartości izolacyjności akustycznej ($L_{\text{AFmax, nT}}$) dla poziomów izolacji akustycznej (SSt) w wolnostojących, bliźniaczych i jednorodzinnych domach szeregowych według VDI 4100

SSt I $\leq 30 \text{ dB (A)}$

SSt II $\leq 25 \text{ dB (A)}$

SSt III $\leq 22 \text{ dB (A)}$

System rur kanalizacyjnych Comfort Plus spełnia wymagania dotyczące izolacji akustycznej urządzeń technicznych w budynkach zgodnie z ONORM B 8115-2, DIN 4109 i VDI 4100.

Mierzone wartości z tych badań są wykorzystywane do porównania właściwości izolacyjnych dźwięków różnych systemów kanalizacyjnych.

Wartości dźwięków w instalacjach kanalizacyjnych mierzone na miejscu mogą w praktyce odbiegać od zmierzonych wartości laboratoryjnych z powodu różnych czynników, takich jak poprawność instalacji, zniekształcenia w rurach, mocowanie, mostki dźwiękowe.

Znakowanie kształtek powinno zawierać co najmniej:

- Logo producenta
- Obszar zastosowania B
- Symbol materiału PP
- Średnicę nominalną i kąt np. DN 40/30°
- Datę produkcji np. 02/21

3. MONTAŻ SYSTEMU

WYMAGANIA OGÓLNE

Instalacja kanalizacyjna powinna spełniać podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska a także ochrony przed hałasem i drganiami. Informacje te zawarte są w ustawie Prawo budowlane art. 5 ust. 1. oraz w warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie. Instalacja powinna być również wykonana zgodnie z projektem wykonawczym oraz ogólnie przyjętą dobrą praktyką inżynierską w celu umożliwienia jej prawidłowego użytkowania w zakresie odprowadzania ścieków, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWODÓW

Przewody kanalizacyjne Comfort oraz Comfort plus wykonane z polipropylenu należy łączyć kielichowo. W kielichu na stałe zamocowana jest uszczelka dwuwargowa co powoduje brak możliwości wysunięcia jej w czasie montażu. Prawidłowy montaż bosego końca w kielichu polega na tym, że po oczyszczeniu końca rury, kołnierza i uszczelki należy bosy koniec posmarować środkiem poślizgowym, wsunąć go do końca kielicha, a następnie wysunąć o około 10-15 mm.

Należy również pamiętać o tym, że przewodów kanalizacyjnych nie powinno się prowadzić nad instalacją wodociągową (woda zimna i ciepła), grzewczą, gazową ani nad przewodami instalacji elektrycznej. Minimalna odległość rur polipropylenowych od prowadzonej równolegle instalacji wodociągowej oraz grzewczej powinna wynosić przynajmniej 100 mm. Wymiar ten liczy się od zewnętrznej krawędzi rury uwzględniając ewentualną izolację.

Aby uniemożliwić ewentualne rozprzestrzenianie się ognia i dymu w budynkach wysokich, wysokościowych i użyteczności publicznej na pionach (w miejscu przejścia pionów przez strop) powinny być zainstalowane mufy przeciwpożarowe.

Każdy pion powinien być również wyposażony w rewizję na najniższej kondygnacji oraz co pięć kondygnacji nad odsadzkami. W przypadku poziomów kanalizacyjnych czyszczaki należy montować, w zależności od średnicy, co 15 m (dla DN 110-160 mm) lub 25 m (dla DN 200-315 mm). W celu wykonania odgałęzienia powinno się zastosować trójnik o kącie rozwarcia $\leq 45^\circ$. Dla wpustów piwnicznych, podwórzowych czy kanalizacji deszczowej można zastosować trójnik o kącie $67,5^\circ$, ale niewskazane jest stosowanie w tych miejscach czwórników. Więcej informacji dotyczących montażu rur znaleźć można w katalogu w części poświęconej systemowi Comfort.

PODEJŚCIA DO PRZYBORÓW

Standardowo przyjmować można, że średnica podejść do poszczególnych przyborów powinna wyglądać następująco:

PODEJŚCIA DO PRZYBORÓW	
Umywalka	DN 32 – 40*
Zlew	DN 40*
Zlewozmywak	DN 50
Wanna	DN 50
Pisuar	DN 40
Miska ustępowa	DN 110
Bidet	DN 40

*) jeżeli na podejściu występują więcej niż dwie zmiany kierunku to należy zastosować DN 50

W przypadku podejść zbiorowych można przyjąć, że średnica DN 50 jest wystarczająca do podłączenia do 6 pisuarów lub do 5 umywalek. Średnice innych podejść zależą w dużej mierze od ilości przyborów, długości podejścia czy różnicy wysokości między przyborem a włączeniem do pionu i należy je przyjmować indywidualnie dla każdego przypadku. Miski ustępowe nie powinny znajdować się dalej niż 1 m od pionu, do którego są podłączane.

WENTYLOWANIE PIONÓW I PODEJŚĆ KANALIZACYJNYCH

W przypadku instalacji z wentylacją główną, średnica pionów kanalizacyjnych dla ścieków szarych powinna wynosić między DN 75 a 160 mm, a dla ścieków czarnych DN 110 do 160 mm. Wartość ta zależy od przyjętego obciążenia hydraulicznego ściekami. Wentylacja odbywać się można na jeden z dwóch sposobów: albo przez rury wywiewne, albo poprzez zastosowanie zaworów napowietrzających zapewniających dopływ powietrza równy przynajmniej ośmiokrot-

nej ilości odprowadzanych ścieków. Użycie zaworów napowietrzających nie zwalnia jednak z konieczności stosowania rur wywiewnych. Wentylowany powinien być ostatni pion włączony do poziomu oraz co piąty z pozostałych pionów włączonych do tego poziomu.

Wentylowanie podejść kanalizacyjnych powinno odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 12056-2 oraz PN-92/B-01707.



4. ODBIORY ROBÓT

W ramach odbiorów należy przeprowadzić odbiór międzyoperacyjny, częściowy oraz końcowy instalacji.

Odbiór międzyoperacyjny wykonuje się szczególnie wtedy, kiedy dalsze roboty wykonywane będą przez innych pracowników. Ich zakres obejmuje przede wszystkim sprawdzenie wykonania przejść dla przewodów przez ściany i stropy, wykonanie bruzd w ścianach, wykonanie kanałów w budynkach dla podposadzkowego prowadzenia przewodów wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej oraz sprawdzenie wykonania studzienek rewizyjnych. Po dokonaniu odbioru należy sporządzić protokół potwierdzający jakość wykonania robót oraz ich przydatność do prawidłowego użytkowania instalacji. Po dokonaniu odbioru należy sporządzić protokół, w którym należy określić, które miejsca badano i jaki był ich zakres. W przypadku negatywnej oceny należy ustalić termin i zakres prac naprawczych lub uzupełniających a następnie przeprowadzić odbiór ponownie.

Odbiór częściowy powinien być wykonany dla tych elementów, które ulegną przykryciu i nie będzie później możliwo-

ści się do nich dostać (przewody ułożone i zaizolowane w zamurowanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, przewody układane w rurach ochronnych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnienia przejść w przepustach przez przegrody budowlane). Odbiór częściowy wykonuje się w takim samym trybie co odbiór końcowy instalacji jednakże bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu czy element odbierany lub część instalacji jest wykonana zgodnie z projektem wykonawczym lub ewentualnymi odstępstwami wpisanymi w dziennik budowy, oraz czy zachowano wymagania zawarte w WTWiO a w konsekwencji przeprowadzenie niezbędnych badań odbiorczych. Po dokonaniu odbioru należy sporządzić protokół, który potwierdza zgodność wykonania robót z projektem technicznym.

W protokole koniecznie należy zidentyfikować miejsca zainstalowanych elementów lub odcinka, który był objęty od-

biorem oraz dołączyć protokoły z badań odbiorczych. Jeżeli wynik odbioru jest negatywny należy w protokole określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających a po ich wykonaniu należy raz jeszcze przeprowadzić odbiór.

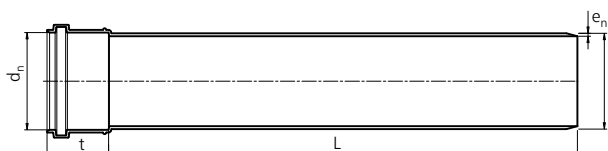
Odbiór końcowy należy dokonać kiedy wszystkie roboty montażowe przy instalacji zostaną zakończone, a badania przy odbiorze zakończyły się wynikiem pozytywnym. W ramach odbioru należy sprawdzić zgodność instalacji z projektem powykonawczym i wymaganiami WTWiO, protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych zawierające wyniki badań odbiorczych a następnie uruchomić instalację i sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów. Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji kanalizacyjnej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku możliwości przejęcia instalacji. Po usunięciu usterek należy ponownie przeprowadzić odbiór.

Badania przy odbiorze

Do szeregu badań odbiorczych należą:

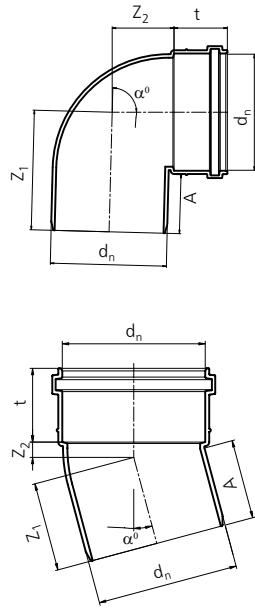
- Badania szczelności, w których sprawdza się szczelność instalacji (badanie należy wykonać przez zakryciem przewodów). Podejścia i piony sprawdza się obserwując przepływ wody odprowadzanej z losowego przyboru. Pozytywny rezultat uzyskuje się wtedy, gdy przewody i ich połączenia nie wykazują przecieków,
- Badania odbiorcze natężenia hałasu, w którym sprawdza się czy poziom hałasu nie przekracza wartości dopuszczalnych,
- Badania innych elementów instalacji takich jak np. łapacze tłuszczu, łapacze cieczy lekkich itp. Tego typu badania należy przeprowadzić w oparciu o dokumentację techniczno-ruchową zawartą w projekcie wykonawczym.

5. ASORTYMENT / PRODUCT RANGE



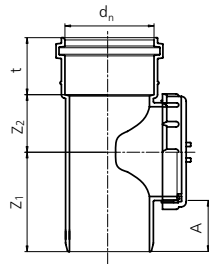
RURA Z KIELICHEM PP/HT			
d _n [mm]	L [mm]	e _n [mm]	t [mm]
		S 20	
50	250	1,8	48
	315	1,8	48
	500	1,8	48
	1000	1,8	48
	2000	1,8	48
75	250	1,9	52
	500	1,9	52
	1000	1,9	52
	2000	1,9	52
110	250	2,7	63
	315	2,7	63
	500	2,7	63
	1000	2,7	63
	2000	2,7	63
	3000	2,7	63
160	250	3,9	74
	315	3,9	74
	500	3,9	74
	1000	3,9	74
	2000	3,9	74
	3000	3,9	74

PP/HT soil pipe socket



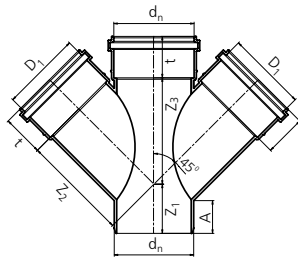
KOLANO BOSE PP/HT					
d_n [mm]	α [°]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]	A [mm]
50	15	49	8	43	46
	30	53	11	43	46
	45	57	32	47	45
	67,5	63	20	44	46
	88,5	72	28	43	46
75	15	56	11	47	54
	30	68	22	50	53
	45	70	30	50	53
	67,5	82	36	50	54
	88,5	92	45	50	53
110	15	69	15	58	62
	30	80	35	55	64
	45	90	36	52	64
	67,5	107	45	55	70
	88,5	123	56	61	64
160	15	83	27	77	76
	30	85	32	76	99
	45	81	41	75	113
	88,5	82	85	75	160

PP/HT soil bend



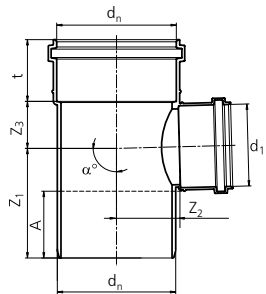
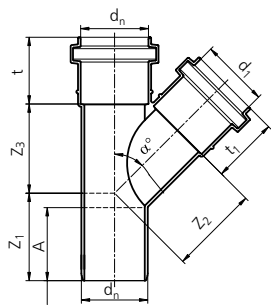
REWIZJA PP/HT				
d_n [mm]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]	A [mm]
50	76	32	44	43
75	87	41	50	51
110	118	60	59	59

PP/HT soil access pipe



CZWÓRNIK PP/HT							
d_n / d_1 [mm]	α [°]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	Z_3 [mm]	A [mm]	t [mm]	t_1 [mm]
110/110	45	88	144	143	70	55	54
	89	124	58	59	67	59	59

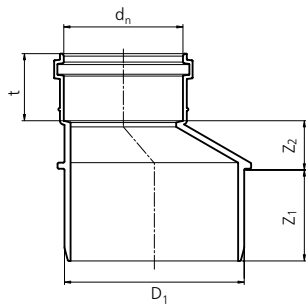
PP/HT soil double branch



TRÓJNIK BOSY PP/HT

d_n/d_1 [mm]	α [°]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	Z_3 [mm]	A [mm]	t [mm]	t_1 [mm]
50/50	45	53	68	68	49	43	43
	67,5	65	45	45	49	43	43
	88,5	74	28	28	47	43	43
75/50	45	49	86	79	51	50	43
	67,5	75	55	50	60	50	46
	88,5	81	48	36	54	48	48
75/75	45	67	98	99	51	50	50
	67,5	85	64	64	51	51	51
	88,5	98	50	48	51	50	50
110/50	45	106	114	36	100	58	43
	67,5	71	76	67	71	59	45
	88,5	91	60	29	64	59	43
110/75	45	70	110	122	70	55	50
	67,5	79	86	78	66	56	52
	88,5	100	62	48	62	58	48
110/110	45	86	138	138	69	58	58
	67,5	109	90	93	62	55	56
	88,5	118	63	62	72	59	59
160/160	45	121	205	205	85	68	68

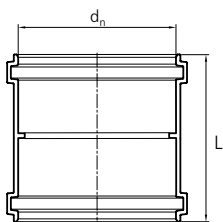
PP/HT soil branch



REDUKCJA ZWYKŁA PP/HT

d_n/d_1 [mm]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]
75/50	53	30	47
110/50	62	45	43
110/75	63	30	50
160/110	84	38	59

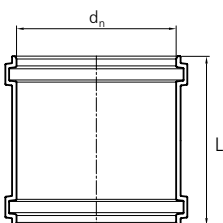
PP/HT soil reducer



ŁĄCZNIK PP/HT

d_n [mm]	L [mm]
50	106
75	120
110	126

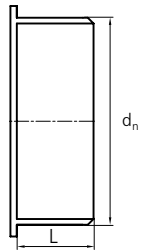
PP/HT soil double socket



NASUWKA PP/HT

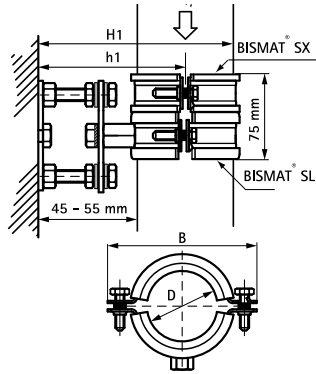
d_n [mm]	L [mm]
50	106
75	120
110	126

PP/HT soil repair socket



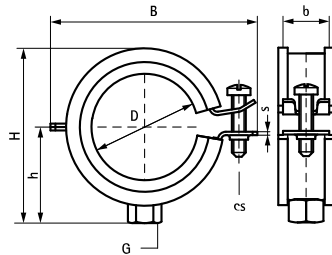
KOREK PP/HT	
d_n [mm]	L [mm]
50	37
75	37
110	36
160	49

PP/HT soil stop end



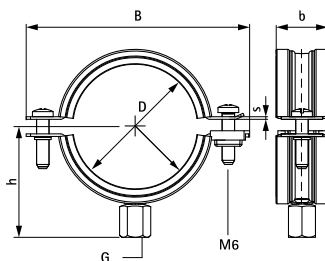
OBEJMA BISMAT 1000 ZESTAW DO MOCOWANIA PIONU				
D [mm]	DN [mm]	B [mm]	H [mm]	h_1 [mm]
110	100	176	175-185	110-120
160	150	223	235-245	137-147

Bismat 1000 bracket



OBEJMA BISMAT 2000 Z WKŁADKĄ EPDM							
D [mm]	D ["]	DN [mm]	G	B [mm]	H [mm]	h [mm]	bxS [mm]
108-114	4	100	M8/10	160	144	79	25x2,5
159-168	6	150	M10	233	198	102	25x3

Bismat 2000 bracket with EPDM liner



OBEJMA OCYNKOWANA EPDM						
D [mm]	D ["]	DN [mm]	G	B [mm]	h [mm]	bxS [mm]
57-61	2	50	M8/10	108	53	20x1,25
75-80	2½	65	M8/10	131	62	23x2
108-116	4	100	M8/10	167	80	23x2
159-169	6	150	M8/10	218	105	23x2

Steel clamp EPDM

ROZWIĄZANIA PIPELIFE

KANALIZACJA

zewnątrzna PVC
zewnątrzna PVC Silver Lock
zewnątrzna PP Connect
zewnątrzna i drenaż Pragma oraz Pragma*ID
studzienki kanalizacyjne PRO 200, PRO 315, PRO 400 i PRO 425
studzienki kanalizacyjne PRO 630, PRO 800, PRO 1000

INSTALACJE

kanalizacja wewnętrzna Comfort
kanalizacja wewnętrzna niskoszumowa Comfort Plus oraz Master 3 Plus
Radopress do ciepłej i zimnej wody oraz ogrzewania, w tym podłogowego
Floortherm do ogrzewania podłogowego
PP-R i PP-RCT do ciepłej i zimnej wody oraz ogrzewania
C-Press do instalacji grzewczych i chłodniczych

WODOCIĄGI

rury i kształtki PVC
rury i kształtki PE
rury warstwowe PE RC

ZAGOSPODAROWANIE WÓD DESZCZOWYCH

skrzynki rozsączające Stormbox & Stormbox II
gromadzenie i podczyszczanie wód deszczowych
zarządzanie dla sieci wód deszczowych, kanalizacyjnych, wodociągowych
zestaw SMART do pomiaru poziomu wody
zestaw SMART do obsługi przepompowni
zestaw SMART do pomiaru jakości wody

SMARTHUB

DRENAŻ

rury i studnie drenarskie

POZOSTAŁE PRODUKTY

odwodnienie dachów

Więcej informacji
o systemie Comfort



Więcej informacji
o systemie Comfort Plus

