

COMFORT COMFORT PLUS

Spis treści

COMFORT

1.	Informacja techniczna	3
2.	Zalety systemu	3
3.	Montaż kanalizacji sanitarnej z rur Comfort	4
4.	Asortyment	7

COMFORT PLUS

1.	Informacja techniczna	10
2.	Zalety oraz opis systemu	10
3.	Montaż systemu	11
4.	Odbiory robót	12
5.	Asortyment	14

Informacje zawarte w tym dokumencie są materiałem pomocniczym i w żadnym wypadku nie zwalniają od obowiązku stosowania się do obowiązującego prawa, norm, wytycznych i sztuki inżynierskiej. Nieprzestrzeżenie powyższego nie może być podstawą dla jakichkolwiek roszczeń w stosunku do Pipelife Polska S.A.

COMFORT

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 kopolimeru blokowego, 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.

Normy

PN-EN 1451-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli -- Polipropylen (PP) -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu

Kolor rur i kształtek oraz uzbrojenia



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
- Wyttrzymałość 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 hydrauliczne, 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
- Instalacje trudnopalne, klasyfikacja ogniowa B2 wg DIN 4102
- Firma oferuje darmowy program o nazwie SolidCAD do doboru kanalizacji wewnętrznej w programie AUTOCAD, a także program Pipelife Inspector będący częścią programu InstalSoft
- Trwałość instalacji oceniana jest na co najmniej 50 lat.

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.



Przekrój przez połączenie rury z kielichem typu Eurosocket, z uszczelką, z bosym końcem.

3. Montaż kanalizacji sanitarnej z rur Comfort

Mocowanie przewodów

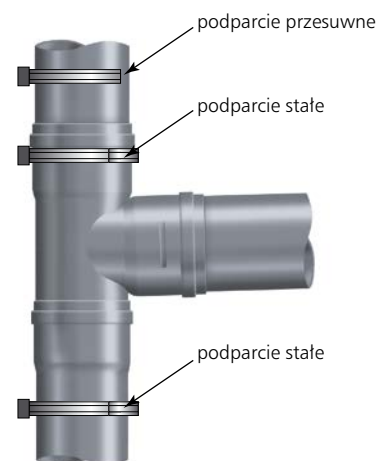
Przewody spustowe należy prowadzić pionowo, możliwie jak najbliżej przyborów sanitarnych. Przy montażu należy zwrócić uwagę na odpowiednie, zgodne z projektem ustawienie odgałęzień (trójników) do podejść odpływowych.

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 polipropylenu - PP/HT

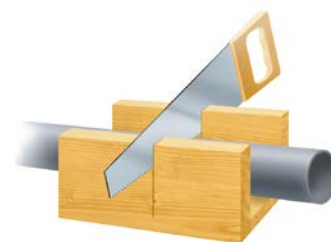
Średnica nominalna zewnętrzna DN [mm]	ulożenie rurociągu	
	poziome [m]	pionowe [m]
32	0,4	0,8
40	0,5	1,0
50	0,5	1,0
75	1,0	2,0
110	1,0	2,0

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 od-

powiedniego „koryta” w celu uzyskania linii cięcia pod kątem prostym do osi rury. Rury przycinane piłą należy wyrównać, np. nożem lub pilnikiem. Po przycięciu należy sfazować bosy koniec pod kątem 15°.



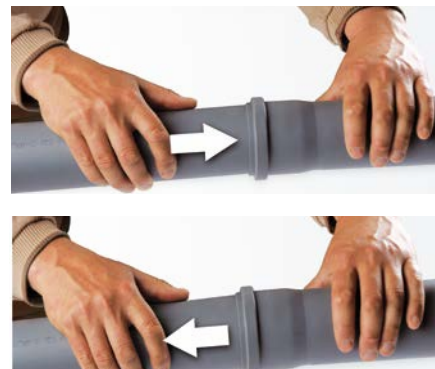
Średnica rury DN [mm]	32	40	50	75	110
Długość sfazowania [mm]	3,5	3,5	3,5	3,5	5,0

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.

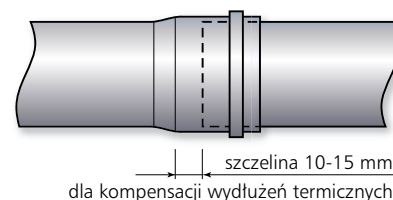


Kompensacja wydłużeń termicznych

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

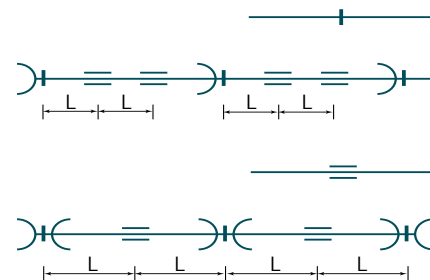
połączenia kielichowego dla rur o średnicy powyżej 50 mm po włożeniu bosego odcinka rury do kielicha należy wysunąć około 10-15 mm przewodu. Dla rur o średnicy do 50 mm włącznie maksymalna dylatacja wynosi: 10 mm. Kielich, który przejmuje wydłużenie jest mocowany przy użyciu obejmy.



HT

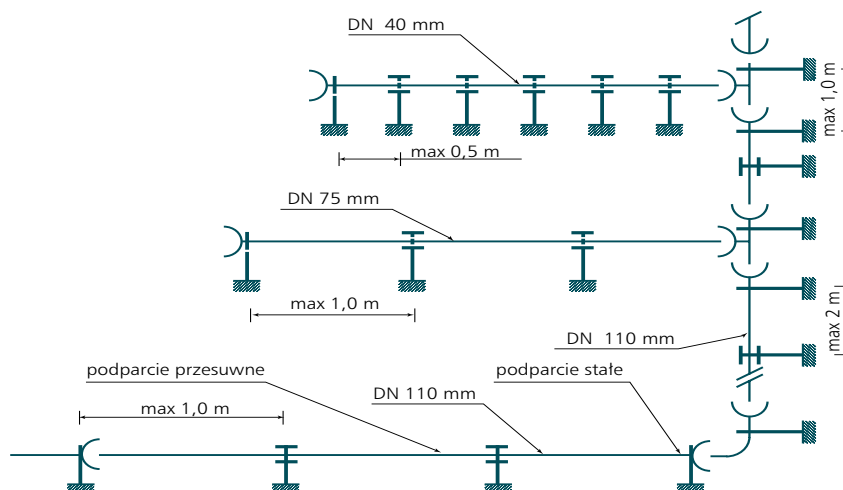
Rury z kielichami umieszczone w pionie powinny mieć możliwość równomiernego rozłożenia przesunięcia spowodowanego rozszerzalnością termiczną przewodu. Na każdej długości rury powinno być przynajmniej jedno jej mocowanie. Połączenie kielichowe z uszczelką nale-

ży stosować na każdej stronie zamocowania, tak aby umożliwić przesunięcie. Dla zapewnienia swobodnej kompensacji w obrębie połączenia, rurę należy posmarować środkiem antyadhezyjnym.



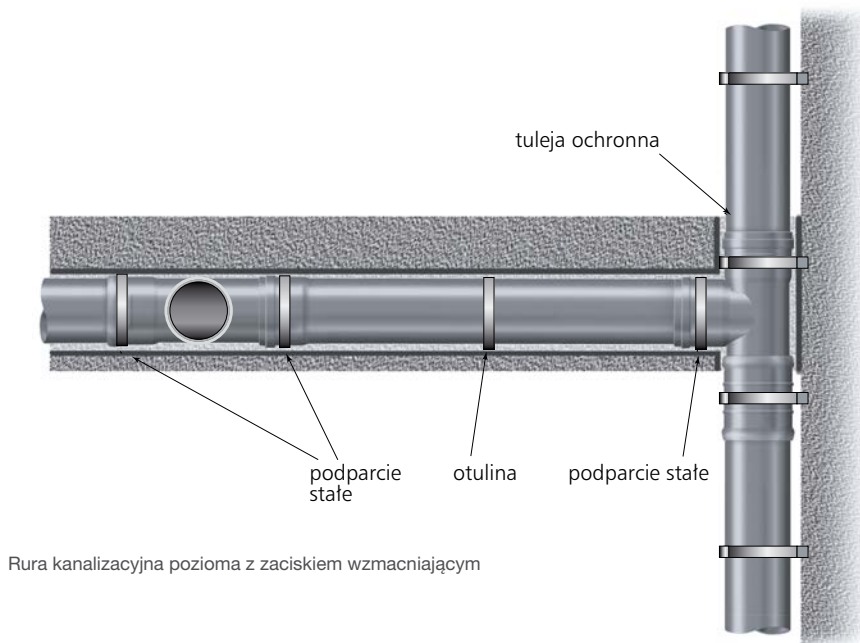
Rozmieszczenie podpór

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



Montaż przewodu z częściowym obudowaniem

Rury poziome należy mocować zanim zostaną obudowane. Pozwoli to uniknąć przesunięcia rur podczas obetonowania. Piony należy prowadzić w bruzdach ścian wewnętrznych lub w szybach instalacyjnych.

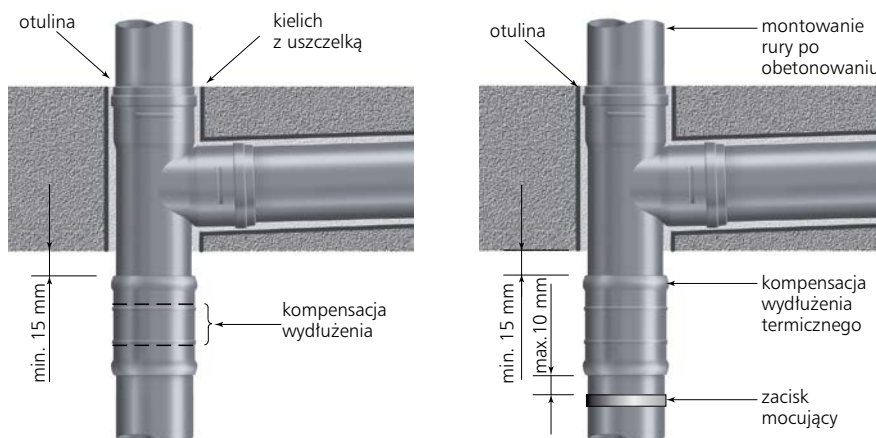


Rura kanalizacyjna pozioma z zaciskiem wzmacniającym

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.

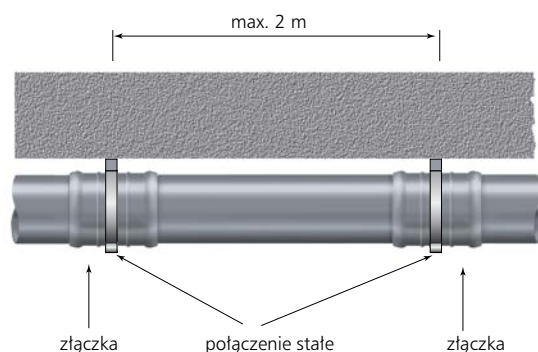


Montaż w suficie

Montaż w podłodze

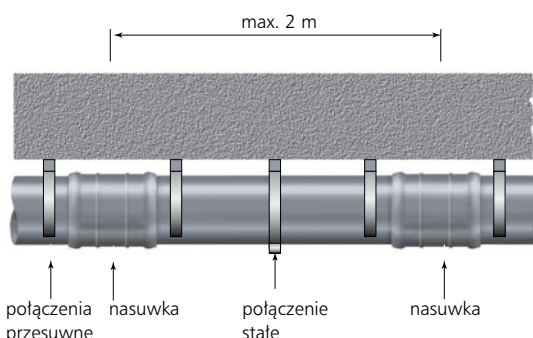
Montaż przewodu za pomocą złączki

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

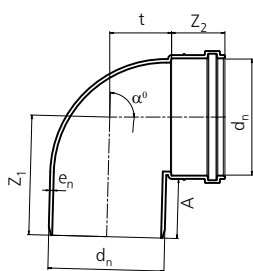
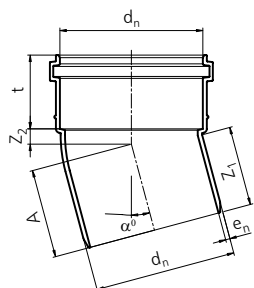


Montaż przewodu za pomocą nasuwki

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



4. Asortyment/Product range



Rura z kielichem PP/HT

dn [mm]	L [mm]	en [mm]		t [mm]
		S 20	S 14	
32	250	1,8	1,8	37
32	500	1,8	1,8	37
32	1000	1,8	1,8	37
32	2000	1,8	1,8	37
40	250	1,8	1,8	40
40	500	1,8	1,8	40
40	1000	1,8	1,8	40
40	2000	1,8	1,8	40
50	250	1,8	1,8	42
50	315	1,8	1,8	42
50	500	1,8	1,8	42
50	1000	1,8	1,8	42
50	2000	1,8	1,8	42
75	250	1,9		48
75	500	1,9		48
75	1000	1,9		48
75	2000	1,9		48
110	250	2,7		57
110	315	2,7		57
110	500	2,7		57
110	1000	2,7		57
110	2000	2,7		57
110	3000	2,7		57

Kolano bosc PP/HT

dn [mm]	α [°]	Z1 [mm]	Z2 [mm]	t [mm]	A [mm]
32	15	46	6	41	46
32	30	50	10	41	46
32	45	53	13	41	46
32	67,5	58	17	41	46
32	88,5	61	25	41	45
40	15	51	6	40	46
40	30	52	10	40	46
40	45	52	11	40	44
40	67,5	60	20	40	47
40	88,5	66	23	40	44
50	15	49	5	42	46
50	30	54	12	42	45
50	45	57	16	42	45
50	67,5	64	20	42	46
50	88,5	74	29	42	46
75	15	60	11	50	54
75	30	61	18	50	53
75	45	70	20	50	53
75	67,5	80	31	50	54
75	88,5	92	43	50	53
110	15	69	12	57	62
110	30	80	18	61	64
110	45	90	26	60	64
110	67,5	107	45	67	70
110	88,5	123	56	61	64

Kolano nastawne

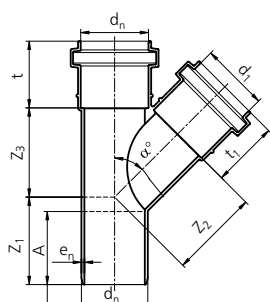
dn [mm]
32
50



Kolano z regulacją kąta

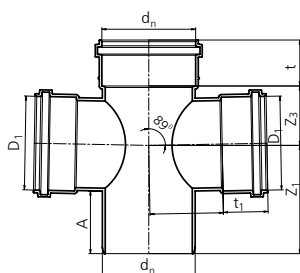
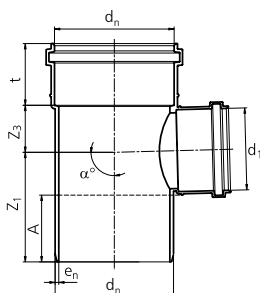
d_n [mm]

110



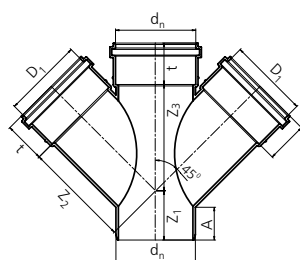
Trójnik bosi PP/HT

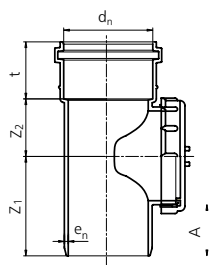
d_n/d_1 [mm]	α [°]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	Z_3 [mm]	A [mm]	t [mm]	t_1 [mm]
32/32	45	49	44	43	42	37	37
32/32	67,5	54	29	29	42	39	39
32/32	88,5	64	22	22	42	37	37
40/40	45	56	48	48	43	40	40
40/40	67,5	65	35	35		48	48
40/40	88,5	69	24	24	48	40	40
50/50	45	60	68	68	49	46	46
50/50	67,5	66	39	39		50	50
50/50	88,5	73	30	30	47	46	46
75/50	45	49	84	79	51	48	42
75/50	67,5	61	55	53		56	50
75/50	88,5	81	40	30	54	48	42
75/75	45	67	98	98	51	48	48
75/75	67,5	80	62	62	51	56	56
75/75	88,5	90	45	45	51	48	50
110/50	45	80	114	106	100	62	43
110/50	67,5	71	73	61		72	50
110/50	88,5	91	60	35	64	63	43
110/75	45	68	126	120	70	62	48
110/75	88,5	102	59	44	62	57	48
110/110	45	92	135	135	69	63	63
110/110	67,5	99	90	90	62	57	57
110/110	88,5	130	65	65	72	62	63



Czwórnik PP/HT

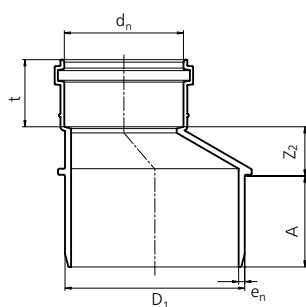
d_n/d_1 [mm]	α [°]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	Z_3 [mm]	A [mm]	t [mm]	t_1 [mm]
50/50	45						
50/50	89						
110/110	45	98	140	140	70	61	61
110/100	89	142	66	66	67	61	61





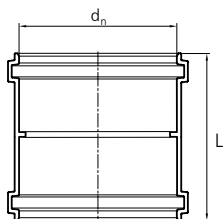
Rewizja PP/HT

d_n [mm]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]	A [mm]
50	94	31	45	65
75	109	45	50	64
110	118	61	57	62



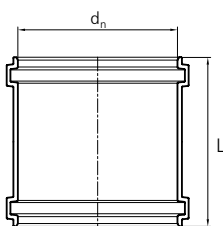
Redukcja zwykła PP/HT

d_n/d_1 [mm]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]
40/32	45	12	41
50/32	47	16	41
50/40	45	14	48
75/50	53	22	45
110/50	62	43	42
110/75	62	30	48
160/110	82	30	57



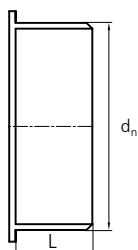
Złączka PP/HT

d_n [mm]	L [mm]
32	85
40	98
50	94
75	103
110	125



Nasuwka PP/HT

d_n [mm]	L [mm]
32	85
40	98
50	94
75	103
110	125



Korek PP/HT

d_n [mm]	L [mm]
32	17
40	22
50	23
75	25
110	31



Uchwyt PP/HT

d_n [mm]	32
------------	----



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		



Uchwyt z kołkiem

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



Napowietrzacz

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



Kołnierz dachowy

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



Przejście PP-Żeliwo

D_1 [mm]	D_2 [mm]
50	75



Środek poślizgowy Super Glidex

pojemność 400 ml.

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

COMFORT PLUS

1. Informacja techniczna

System kanalizacji wewnętrznej niskoszumowej Comfort Plus służy do odprowadzania ścieków bytowych z budynku,

ścieków deszczowych i technologicznych. Cechowany jest B/BD co oznacza, że można go stosować wewnątrz kon-



ZREDUKOWANY
POZIOM
HAŁASU

strukcji budowli oraz pod nimi (kanalizacja podposadzkowa). W ofercie dostępny jest pełny asortyment zawierający rury i kształtki o średnicach 32-160 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, bardzo dobre właściwości hydrauliczne jak również wysoką jakość i trwałość.

Normy

PN-EN 1451-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli -- Polipropylen (PP) -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu

PN-EN 14366 Pomiary laboratoryjne hałasu pochodzącego od instalacji kanalizacyjnych

ITB AT-15-9487/2015 Rury i kształtki systemu Comfort Plus z polipropylenu do kanalizacji wewnętrznej niskoszumowej



2. Zalety oraz opis systemu

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 KW
- Oprócz rury w średnicy 110 mm i grubości ścianki 2,7 mm, oferowana jest również rura kanalizacyjna w średnicy 110 mm o grubości ścianki 3,0 mm, która ma sztywność obwodową \geq SN4 (obszar zastosowania BD) tj. rury można instalować w systemach wewnątrz
- budowli i w instalacjach podziemnych zakopanych w ziemi pod konstrukcją budowli
- Zakres średnic 32-160 mm
- Kolor systemu: jasnoszary



Opis systemu

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 sys-

tem kanalizacji Comfort Plus pozwala na znaczne zredukowanie hałasów dobiegających z wnętrza rur. Z przeprowadzonych przez Instytut Fraunhofera badań wynika, że przy przepływie ścieków w ilości 4 dm³/s poziom dźwięku wynosi 22 dB(A).



Charakterystyka akustyczna systemu Comfort Plus

Przepływ dm ³ /s	0,5	1,0	2,0	4,0
Poziom dźwięku db(A)	15	17	19	22

Cechowanie

Znakowanie rur powinno zawierać co najmniej:

- Nazwę systemu Comfort Plus
- Symbol materiału PP-M
- Obszar zastosowania B (lub BD dla rury 110x3,0)
- Średnicę nominalną x grubość np. DN/OD 110 x 2,7
- Datę produkcji np. 02/15

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. 02/15

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 zamocowania 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 bosi 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 umywalk. Średnice innych podejść zależą w dużej mierze od ilości przyborów, długości podejścia czy różnicy wysokości między przybozem a włączeniem do pionu i należy je przy-

mować 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 ośmiokrotnej 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 możliwości się do nich dostać (przewody uło-

żone i zaizolowane w zamurowanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, przewody układane w rurach ochronnych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnienia przejść w przepustach przez przegrody budowlalne). 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, czy zachowano wymagania zawarte w WTWiO i 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 odbiorem 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 osiągnięcie zakładanych parametrów. Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejściem instalacji kanalizacyjnej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku możliwości przejścia instalacji. Po usunięciu usterek należy ponownie przeprowadzić odbiór.

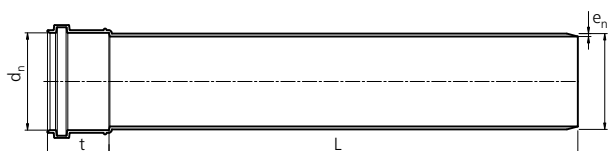
Badania przy odbiorze

Do szeregu badań odbiorczych należą:

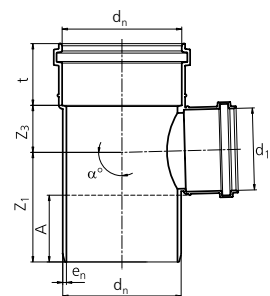
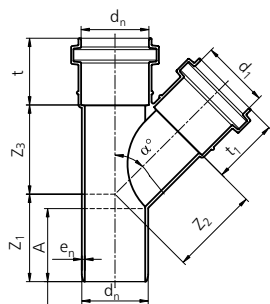
- Badania szczelności, w których sprawdza się szczelność instalacji (badanie należy wykonać przez zakryciem przewodów). Podejścia i piony sprawdza się obserwując przepływ wody odprowadzanej z losowego przyboru. Pozytywny rezultat uzyskuje się wtedy, gdy przewody i ich połączenia nie wykazują przecieków,
- 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.

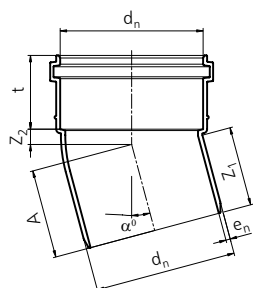
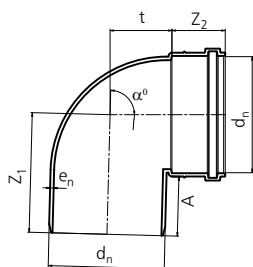
5. Asortyment/Product range


Rura z kielichem PP/HT

d _n [mm]	L [mm]	e _n [mm]		t [mm]
		S 20	S 14	
32	250	1,8		37
32	500	1,8		37
32	1000	1,8		37
32	2000	1,8		37
40	250	1,8		40
40	500	1,8		40
40	1000	1,8		40
40	2000	1,8		40
50	250	1,8		42
50	315	1,8		42
50	500	1,8		42
50	1000	1,8		42
50	2000	1,8		42
75	250	1,9		48
75	500	1,9		48
75	1000	1,9		48
75	2000	1,9		48
110	250	2,7	3,0	57
110	315	2,7	3,0	57
110	500	2,7	3,0	57
110	1000	2,7	3,0	57
110	2000	2,7	3,0	57
110	3000	2,7	3,0	57
160	250	3,9		73
160	315	3,9		73
160	500	3,9		73
160	1000	3,9		73
160	2000	3,9		73
160	3000	3,9		73

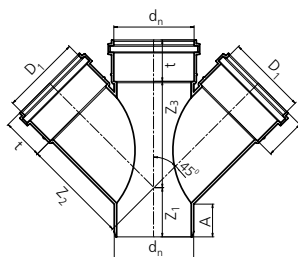

Trójnik bosy PP/HT

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	49	44	43	42	37	37
32/32	67,5	54	29	29	42	39	39
32/32	88,5	64	22	22	42	37	37
40/40	45	56	48	48	43	40	40
40/40	67,5	65	35	35		48	48
40/40	88,5	69	24	24	48	40	40
50/50	45	60	68	68	49	46	46
50/50	67,5	66	39	39		50	50
50/50	88,5	73	30	30	47	46	46
75/50	45	49	84	79	51	48	42
75/50	67,5	61	55	53		56	50
75/50	88,5	81	40	30	54	48	42
75/75	45	67	98	98	51	48	48
75/75	67,5	80	62	62	51	56	56
75/75	88,5	90	45	45	51	48	50
110/50	45	80	114	106	100	62	43
110/50	67,5	71	73	61		72	50
110/50	88,5	91	60	35	64	63	43
110/75	45	68	126	120	70	62	48
110/75	67,5						48
110/75	88,5	102	59	44	62	57	48
110/110	45	92	135	135	69	63	63
110/110	67,5	99	90	90	62	57	57
110/110	88,5	130	65	65	72	62	63
160/160	45	117	268	268	85	68	68



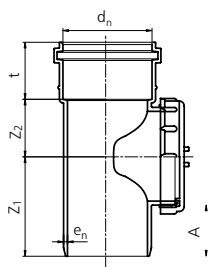
Kolano bosc PP/HT

d_n [mm]	α [°]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]	A [mm]
32	15	46	6	41	46
32	30	50	10	41	46
32	45	53	13	41	46
32	67,5	58	17	41	46
32	88,5	61	25	41	45
40	15	51	6	40	46
40	30	52	10	40	46
40	45	52	11	40	44
40	67,5	60	20	40	47
40	88,5	66	23	40	44
50	15	49	5	42	46
50	30	54	12	42	45
50	45	57	16	42	45
50	67,5	64	20	42	46
50	88,5	74	29	42	46
75	15	60	11	50	54
75	30	61	18	50	53
75	45	70	20	50	53
75	67,5	80	31	50	54
75	88,5	92	43	50	53
110	15	69	12	57	62
110	30	80	18	61	64
110	45	90	26	60	64
110	67,5	107	45	67	70
110	88,5	123	56	61	64
160	15	83	32	77	76
160	30	85	32	76	99
160	45	81	41	75	113
160	67,5				
160	88,5	82	85	75	160



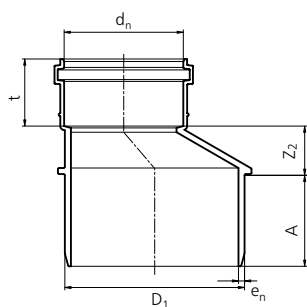
Czwórnik PP/HT

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	98	140	140	70	61	61
110/110	89	142	66	66	67	61	61



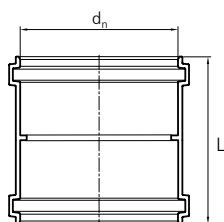
Rewizja PP/HT

d_n [mm]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]	A [mm]
50	94	31	45	65
75	109	45	50	64
110	118	61	57	62



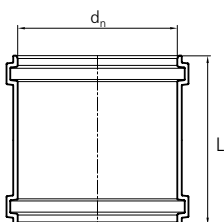
Redukcja zwykła PP/HT

d_n/d_1 [mm]	Z_1 [mm]	Z_2 [mm]	t [mm]
40/32	45	12	41
50/32	47	16	41
50/40	45	14	48
75/50	53	22	45
110/50	62	43	42
110/75	62	30	48
160/110	82	30	57



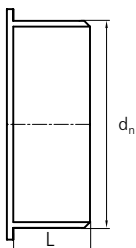
Złączka PP/HT

d_n [mm]	L [mm]
32	85
40	98
50	94
75	103
110	125



Nasuwka PP/HT

d_n [mm]	L [mm]
32	85
40	98
50	94
75	103
110	125



Korek PP/HT

d_n [mm]	L [mm]
32	17
40	22
50	23
75	25
110	31
160	49



Obejma z wkładką tłumiącą

d_n [mm]
32
40
50
75
110
160

wodociągi

SYSTEMY

- ciśnieniowy PVC
- ciśnieniowy PE
- ciśnieniowy PE RC - rury warstwowe

kanalizacja

SYSTEMY

- kanalizacji zewnętrznej PVC
- kanalizacji zewnętrznej i drenażu Pragma oraz Pragma*ID
- studzienek kanalizacyjnych PRO 200, PRO 315, PRO 400 i PRO 425
- studzienek kanalizacyjnych PRO 630, PRO 800, PRO 1000

instalacje

SYSTEMY

- kanalizacji wewnętrznej Comfort
- kanalizacji niskosumowej Comfort Plus i Master 3
- do wody użytkowej i ogrzewania PP-R
- do wody użytkowej i ogrzewania (w tym podłogowego) Radopress, Floortherm

eko

- przydomowe oczyszczalnie ścieków
- zbiorniki szczelne

SYSTEM

- skrzynek rozsączających

drenaż

SYSTEM

- rur i studni drenarskich

- Teoria, praktyka i zastosowanie wyrobów

Katalogi Pipelife

Pipelife Polska S.A.

Kartoszyño, ul. Torfowa 4,
84-110 Krokowa
tel.: (+48 58) 77 48 888
fax: (+48 58) 77 48 807

www.pipelife.pl