

MONTAVIMO REKOMENDACIJOS

TRIUKŠMĄ SLOPINANTI VIDAUS NUOTEKŲ SISTEMA

PIPELIFE 
always part of your life

TURINYS

GAMINIO INFORMACIJA	4
TAIKYMO SRITYS	4
SUDERINAMUMAS	5
KROVIMAS IR TRANSPORTAVIMAS	5
SANDĖLIAVIMAS	5
MONTAVIMO INSTRUKCIJOS	6
1. VAMZDŽIŲ TRUMPINIMAS	6
2. JUNGIMAS	6
3. PAILGĖJIMĄ KOMPENSUOJANTIS JUNGIMAS	7
4. MONTAVIMAS ŽEMĖJE	7
5. MONTAVIMAS MŪRO SIENOSE	7

6. MONTAVIMAS BETONE	8
7. PERĖJIMAS PER LUBAS	8
8. TVIRTINIMAS IR ATSTUMAS TARP LAIKIKLIŲ	8
9. KAIP IŠVENGTI KONSTRUKCIJOMIS SKLINDANČIO TRIUKŠMO	9
10. KONDENSACIJA	9
11. MOVŲ MONTAVIMAS	10
12. PAPILDOMŲ JUNGČIŲ MONTAVIMAS	11
13. MONTAVIMO REKOMENDACIJOS	11

GAMINIO INFORMACIJA

Vidaus nuotekų sistemos Master3Plus vamzdžiai ir jungtys atitinka standarto EN 1451 reikalavimus.

32–50 mm skersmens Master3Plus vamzdžių taikymo sritis - B, todėl juos galima montuoti prie pastato konstrukcijų tiek jų viduje, tiek išorėje.

75–160 mm skersmens vamzdžių taikymo sritis - BD (building and drainage), juos galima montuoti ne tik prie pastato konstrukcijų, bet ir žemėje bei betone. BD paskirties vamzdžių žiedinis standumas yra SN4 (mažiausiai 4 kN/m²), o jungiamosios detalės atitinka vamzdžių seriją S16.

Vamzdžiai ir jungtys gaminami su movomis ir sandarinimo žiedais. Projektuojami bei montuojami PIPELIFE Master3Plus vidaus nuotekų sistemą vadovaukitės EN 12056 (1–5 dalys) standartu ir kitomis Lietuvoje galiojančiomis normomis.



TAIKYMO SRITYS

STANDARTINIS TAIKYMAS

Master3Plus vidaus nuotekų sistema įprastai naudojama kaip karštam vandeniui atspari buitinių ir pramoninių juodojo, pilkojo bei lietaus vandens nuotekų šalinimo sistema.

Pastatuose Master3Plus galima naudoti kaip:

- atskirus ir grupes jungiančius vamzdžius;
- stovus;
- kolektorių linijas;
- apeinamąsias linijas;
- ventiliacines linijas;
- vidinius lietvamzdžius su 5 m patvenkimo aukščiu.

SPECIALIOSIOS TAIKYMO SRITYS

- Jei projekto dokumentuose nurodytas atsparumo naftai reikalavimas, sandarinimo žiedą iš EPDM reikia pakeisti NBR žiedu.
- Ventiliacijos sistemoms komercinės ir gyvenamosios paskirties pastatuose.
- Centrinėms dulkių siurbimo sistemoms.
- Chemiškai agresyvių nuotekų nuo pH 2 iki pH 12 transportavimui.

MASTER3PLUS NEGALIMA NAUDOTI:

- išorėje (pvz., išoriniams lietvamzdžiams);
- nuotekoms, turinčioms benzino ar benzeno priemaišų, transportuoti;
- vietose, kur aplinkos temperatūra viršija 100 °C;
- išleidimo linijoms chemijos pramonės gamyklose;
- vidiniams lietvamzdžiams su didesniu negu 5 m patvenkimo aukščiu.



SUDERINAMUMAS

PIPELIFE Master3Plus vamzdžių ir jungčių matmenys atitinka standartą EN 1451-1, todėl juos galima jungti su kitais gaminiais, atitinkančiais šį standartą.



KROVIMAS IR TRANSPORTAVIMAS

Norėdami išvengti vamzdžių deformacijos ir pažeidimų transportavimo metu:

- vamzdžius ir jungtis kraukite atsargiai, nemėtykite ir nebraižykite jų. Tai ypač svarbu, jei krovimo metu yra neigiama temperatūra;
- transportavimo metu vamzdžiai visu ilgiu turi remtis į pagrindą;
- transportavimo metu vamzdžių movos turi būti išdėstytos šachmatine tvarka;
- jei vamzdžiai išsikiša iš automobilio kėbulo, paremkite juos taip, kad nesusidarytų lenkimo apkrova;
- apsaugokite vamzdžius nuo aštrių kraštų, galinčių juos subraižyti (pvz., priekabos šoninių sienelių).



SANDĖLIAVIMAS

- Vamzdžiai turėtų būti sandėliuojami vertikaliai, juos reikia apdengti plėvele, apsaugančia nuo dulkių ir UV spindulių.
- Master3Plus vidaus nuotekų vamzdžiai lauke gali būti sandėliuojami iki 2 metų.
- Sandėliuodami horizontaliai, vamzdžius kraukite į ne aukštesnes negu 2 metrų rietuves. Vamzdžių movos turi būti nukreiptos į priešingas puses - taip išvengsite vamzdžių išlinkimo sandėliavimo metu.
- Vamzdžių rietuves būtinai apsaugokite nuo atsitiktinio vamzdžių nuriedėjimo.
- Jungtys ir trumpi (250 mm ir 500 mm) vamzdžiai supakuoti į kartonines dėžes, todėl jas reikia saugoti nuo drėgmės.

MONTAVIMO INSTRUKCIJOS

1.

VAMZDŽIŲ TRUMPINIMAS

1. Pažymėkite pjovimo vietą ir, jei yra galimybė, naudodamiesi pjautymo dėže ar pjūklo kreiptuvu, pjaukite statmenai vamzdžio ašiai.
2. Master3Plus vamzdžius pjaukite vamzdžių pjautymo ir briaunų sklembimo įrankiu, kampiniu šlifukuoliu ar pjūkle smulkiais dantukais.
3. Peiliu ar šlifavimo įrankiu nuvalykite atplaišas nupjautų galų išorėje ir viduje.
4. Nupjautų vamzdžių galus nusklembkite maždaug 15° kampu. Jei neturite specialaus įrankio, panaudokite kampui formuoti tinkamą šlifukolį, grandiklį ar dildę. Nuosklembų ilgiai nurodyti žemiau esančioje lentelėje.

Jungtys nepjaustomos.

DN/OD	32	40	50	75	90	110	125	160
b(mm)	4	4	4	4,5	5	6	6,5	9

2.

JUNGIMAS

Master3Plus vamzdžiai ir jungtys jungiami movomis. Movos yra su gamykloje sumontuotais sandarinimo žiedais.

1. Nuvalykite lygųjį vamzdžio galą ir movos vidų.
2. Lygųjį vamzdžio galą plonai ištepkite PIPELIFE montavimo pasta ir įkiškite į movą iki galo. Riebalų ar alyvos naudoti vietoje montavimo pastos negalima.

Bemoviai Master3Plus jungčių galai gaminami su įstatymo gylio žyme. Ši žymė yra orientacinė. Lygųjį galą įstačius į movą, žymė matosi tik dalinai, arba visiškai nesimato.

Pastaba: jungimas į movą iki įstatymo gylio žymės nėra būtina jungties sandarumo sąlyga.

3.

PAILGĖJIMĄ KOMPENSUOJANTIS JUNGIMAS

Projektuojant, kai vamzdžiai ilgesnėje negu 10 m atkarpoje nekeičia krypties, reikia atsižvelgti į jų šiluminį linijinį plėtimąsį.

Į pailgėjimą nereikia atsižvelgti individualiuose namuose, butuose ir gyvenamuosiuose pastatuose, kai montavimo temperatūra yra aukštesnė nei 15 °C ir vamzdžių tiesių atkarpų ilgis yra trumpesnis negu 10 metrų.

Linijinio plėtimosi koeficientas: 0,09 mm/(mK)

Pavyzdys: esant temperatūrų pokyčiui $\Delta t = 50 \text{ K}$; 12 metrų ilgio vamzdžių linija pailgėja 54 mm.

Markeriu pažymėkite vietą iki kurios vamzdis įkištas į movą. Tada ištraukite vamzdį iš movos apie 10 mm. Procedūrą pakartokite keletą jungčių vietų.

Prisitaikyti prie šiluminio linijinio plėtimosi įtakoto pailgėjimo galima ir naudojant prailgintas movas.

Master3Plus vamzdžių ir jungčių klijuoti negalima.

4.

MONTAVIMAS ŽEMĖJE

Atskiri ir grupės jungiantys vamzdžiai paprastai montuojami po grindimis.

Minimalus nuolydis nurodytas Lietuvoje galiojančiose normose. Įsitikinkite, kad vamzdžiai gerai sujungti, sutvirtinti ir apsaugoti nuo konstrukcijomis sklindančio triukšmo (pvz., naudojamos izoliacinės medžiagos, vamzdynas nesiremia į plytas ir pan.).

Prieš dėdami lyginamąjį sluoksnį atviras vamzdžių dalis padenkite garsą izoliuojančia medžiaga.

5.

MONTAVIMAS MŪRO SIENOSE

Įdubos ir išdrožos sienose leistinos tik tuomet, kai jos nepažeidžia pastato konstrukcinio vientisumo. Išdrožas sienose padarykite taip, kad vamzdžius būtų galima sumontuoti be papildomų įtempių.

Jei vamzdžius aptinkuosite nenaudodami gipso pagrindo, izoliuokite juos specialiomis izoliacinėmis medžiagomis.

MONTAVIMAS BETONE

Trumpindami vamzdžius atsižvelkite į skyrelio „Vamzdžių trumpinimas“ rekomendacijas (6 puslapis).

1. Geriausią garso izoliaciją Master3Plus montuojant betone išgausite visą vamzdį apgaubę izoliaciniu vamzdeliu.
2. Vamzdžius sutvirtinkite taip, kad pilant lyginamąjį sluoksnį jie nepakeistų savo pozicijos.
3. Atvirus vamzdžių galus užkimškite.
4. Siekdami išvengti cemento skiedinio patekimo į sujungimo vietas, užsandarinkite jas lipnia juosta ar apvyniokite plėvele.
5. Master3Plus sistemą įrengiant tvirtuose betoniniuose elementuose būtina atlikti konstrukcijos analizę. Jokiu būdu nenaudokite vibruojančios technikos, nes dėl didelio betono svorio vamzdžiai gali deformuotis.

PERĖJIMAS PER LUBAS

Perėjimas per lubas turi būti nepralaidus drėgmei ir triukšmui. Jei ant grindų liesite išlyginamąjį sluoksnį ar asfaltą, atvirus vamzdžių vietas apsaugokite apsauginėmis rankovėmis arba apvyniokite karštį izoliuojančiomis medžiagomis. Dirbdami aplinkoje, kurioje gali kilti gaisras, imkitės priešgaisrinės saugos priemonių.

TVIRTINIMAS IR ATSTUMAS TARP LAIKIKLIŲ

Master3Plus sistemos tvirtinimui galima naudoti prekyboje esančius išorinį skersmenį atitinkančius ir visiškai vamzdį apgaubiančius laikiklius, tačiau geriausią garso izoliaciją pasieksite su Master3Plus laikikliais. Vamzdžių kablių tvirtinimui naudoti negalima.

Vamzdžius montuojant horizontaliai, atstumas tarp laikiklių negali viršyti 13 išorinių vamzdžio skersmenų.

Skersmuo (DN/OD)	Atstumas tarp laikiklių (mm)	
	Horizontalus	Vertikalus
32	450	1500
40	550	1500
50	650	1500
75	900	2000
110	1450	2000
125	1650	2000
160	2100	2000

Dėmesio: šios vertės yra apytikslės. Visada vadovaukitės laikiklių gamintojo instrukcijomis.

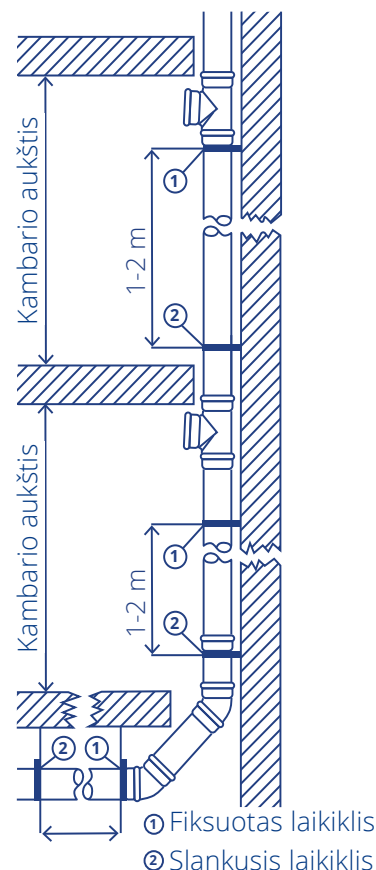
Statvamzdžių tvirtinimui rekomenduojame naudoti guminius įdėklus turinčius laikiklius. Atskirų ar grupes jungiančių horizontalių vamzdžių tvirtinimui rekomenduojame naudoti PIPELIFE dvigubus laikiklius arba PIPELIFE viengubą laikiklį su guma.

Tvirtindami statvamzdžius, kiekviename aukšte sumontuokite po 2 vamzdžių laikiklius su guminiais įdėklais. Fiksuotą laikiklį (1) montuokite iš karto po vamzdžio mova ir sutvirtinkite taip, kad atliekant kitus montavimo darbus vamzdžiai neišjudėtų iš savo vietos.

Jei tvirtinimui naudojate varžtais užveržiamus laikiklius, fiksuoto laikikliu neužveržkite iki galo, o tik tiek kad vamzdis neslankiotų.

Pastaba: pilnai užveržus fiksuotą laikiklį garsas persiduos mūrui. Šių laikiklių paskirtis - neleisti vamzdžiui judėti pagal savo ašį, jie fiksuoja tam tikrus taškus vamzdinių sistemose.

Slankusis laikiklis (2) skirtas stabilizuoti vamzdį. Jį reikia priveržti tik tiek, kad tarp guminio įdėklo ir vamzdžio susidarytų visiškai silpnas kontaktas. Slankieji laikikliai leidžia vamzdžiams judėti išilgine kryptimi.



9.

KAIP IŠVENGTI KONSTRUKCIJOMIS PERDUODAMO TRIUKŠMO

Venkite bet kokio konstrukcijomis perduodamo garso. Net ir maži garso tilteliai, susidarę dėl statybinio skiedinio likučių tarp vamzdžių sistemos ir pastato, gali sutrukdyti pasiekti reikiamą garso izoliacijos lygį.

Norėdami išvengti vidaus nuotekų vamzdžių konstrukcijomis skleidžiamo garso, vamzdžius izoliuokite perėjimo per lubas ir sienas vietose.

Jei vidaus nuotekų vamzdžiai bus įmūrijami ar užtinkuojami, vamzdžius per visą jų ilgį izoliuokite nuo sienos.

10.

KONDENSACIJA

Sistemos montavimo pastatuose metu, reikia įvertinti tai, kad temperatūrai nukritus žemiau rasos taško, lietaus nuotekų vamzdžių paviršiuje gali susidaryti kondensatas.

Norėdami išvengti kondensacijos, vamzdžius izoliuokite vandens garams nelaidžia izoliacija.

Paprastai pakanka 20–30 mm storio izoliacijos. Izoliacijos storio skaičiavimų ir kitų parametrų teiraukitės jos gamintojo.

MOVŲ MONTAVIMAS

Master3Plus movą galima naudoti dviem būdais:

1. Dviguba MOVA

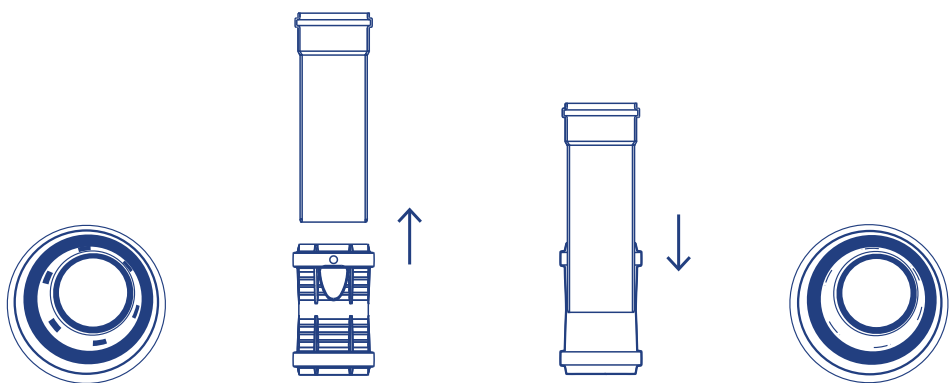
Movoje esančios atramos lygiojo vamzdžio galo įstatymo gylį apriboja iki vienos movos ilgio, tad su atramomis ši mova atlieka dvigubos movos funkciją.

2. REMONTINĖ MOVA

Jei Master3Plus dvigubą movą naudosite kaip remontinę, patariame laikytis žemiau aprašytos procedūros:

- išimkite abu movos sandarinimo žiedus;
- movą užmaukite ant nupjauto, bet nenusklembto vamzdžio galo;
- tvirtai suimkite vamzdį ties gamykloje suformuota mova, o galą su uždėtąja mova statmenai trinkelėkite į plokščią paviršių. Atramos nulūš ir movą per visą ilgį bus galima užmauti ant vamzdžio;
- įstatykite atgal sandarinimo žiedus.

Turėkite omenyje, kad išlūžtančios dalys gali sužeisti, todėl patariame naudoti apsauginius akinius.



Dviguba mova su atramomis

Išėmę sandarinimo žiedus movą užmaukite ant lygaus vamzdžio galo

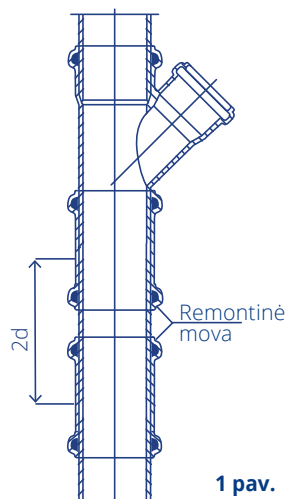
Statmenai trenkite į lygų paviršių

Remontinė mova be atramų

PAPILDOMŲ JUNGČIŲ MONTAVIMAS

NAUDOJANT DVI REMONTINES MOVAS (1 PAV.):

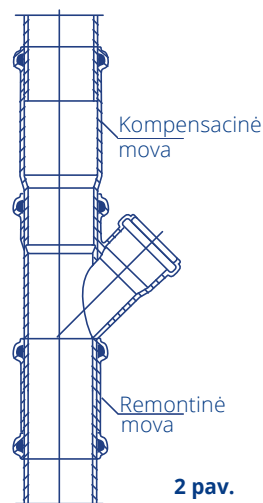
1. iš sistemos išpjaukite vamzdžio dalį, kurios ilgis lygus planuojamos pridėti jungties ilgiui + 2 × išorinis vamzdžio skersmuo;
2. nuo nupjautų galų pašalinkite atplaišas ir padarykite nuosklembas. Remontinę movą per visą ilgį užmaukite ant vamzdžio galo;
3. įstatykite jungtį, o likusiai erdvei tarp bemovių vamzdžių galų užpildyti pritaikykite vamzdžio atkarpą;
4. ant šios vamzdžio atkarpos visu ilgiu užmaukite antrąją remontinę movą;
5. įstatykite vamzdžio atkarpą ir, paslinkdami abi remontines movas, uždarykite plyšius.



1 pav.

NAUDOJANT KOMPENSACINĘ MOVĄ (2 PAV.):

1. išpjaukite vamzdžio dalį, kurio ilgis lygus planuojamos pridėti jungties ilgiui + 1 × įstatymo gylis;
2. iki galo užmaukite kompensacinę movą ir, panaudodami remontinę movą, įstatykite papildomą jungtį.
3. bemovį prailgintos movos galą įstumkite į jungties movą.



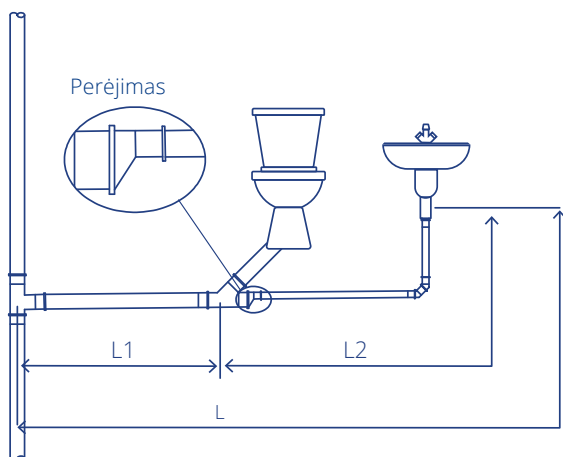
2 pav.

MONTAVIMO REKOMENDACIJOS

Projektuojant ir montuojant vidaus nuotekų sistemas svarbu laikytis vietinių normų. Šios rekomendacijos parengtos remiantis Austrišku standartu ÖNORM B 2501, leidimas: 2015-04-01 "Drainage systems for buildings and sites", ir standarto EN 12056 "Savitakiniai pastatų nuotakynai" 1-5 dalimis, leidimas: 2002-10-10.

Šiose rekomendacijose apžvelgiami svarbiausi standartų reikalavimai, jos nėra išsamios. Ilustracijos paimtos iš austriško standarto ir yra supaprastintos.

- Kiekvienam objektui, tiek **pusiau atskiruose**, tiek **terasiniuose** namuose stovai, surinkimo ir požeminiai vamzdžiai turi būti įrengti atskirai. Už pastato ribų požeminius vamzdžius yra leidžiama sujungti.
- **Atskiri ar grupės jungiantys vamzdžiai** turi būti sumontuoti su ne mažesniu kaip 1% nuolydžiu.
- **Ilgesni negu 4 m bei daugiau nei 3 kartus keičiantys kryptį atskiri ir jungiantieji vamzdžiai (1 pav.)** ventiliuotis turi atskirai. Ortakį prie vamzdžio junkite tokioje vietoje, kur vamzdžio skersmuo yra bent jau lygus ortakio skersmeniui.



1 pav.

L1: grupės jungiančio vamzdžio ilgis

L2: atskiro vamzdžio ilgis

L: vamzdžių ilgių suma

- **Horizontaliose jungiamosiose ir surinkimo linijose, ekscentrinius perėjimus** montuokite lygiaja dalimi į viršų (1 pav.). Požeminėse sistemose šie perėjimai gali būti montuojami ir lygiaja dalimi į pagrindą.
- Kiekvienas nuotakynas privalo turėti vandens uždoriui papildyti skirtą **patikimą vandens įtekėjimą**. Jeigu tokio vandens tiekimo užtikrinti negalima, nuotakynas be kvapų gaudyklės privalo turėti ir mechaninį dujų nepraleidžiantį dangtį.
- Nuotekoms, lietaus vandeniui ir mišriam vandeniui skirtų kolektorių ir požeminių vamzdžių **minimalus nominalus skersmuo** yra DN/OD 110 mm.
- Nuotekoms, lietaus vandeniui ir mišriam vandeniui skirtų kolektorių ir požeminių vamzdžių iki DN/OD 200 mm skersmens **minimalus nuolydis**, esant 70% užpildymui, yra 1‰.
- **Kolektorių ir požeminių vamzdžių kryptį** keisti galima naudojant tik alkūnes, kurių kampas yra iki 45°. Šis apribojimas negalioja, jeigu lenkimo spindulys yra bent 500 mm.
- Kolektoriuose ir požeminiuose vamzdžiuose galima montuoti **trišakius su iki 45° atšakomis**. Ketursakių montuoti negalima.
- Kolektoriuose ir požeminiuose vamzdžiuose **jungimai** galimi ne didesniu kaip 45° kampu ir tik srauto kryptimi. Šoninė jungiamoji atšaka turi būti pasukta ne mažesniu kaip 15° ir ne didesniu kaip 45° kampu.
- **Kai stovo aukštis yra iki 10 m**, prie horizontalaus vamzdžio jis turi būti jungiamas bent 2 alkūnėmis (pvz., 2×45°).
- **Jei stovo aukštis yra nuo 10 m iki 22 m**, tai 2 metrus, matuojant nuo surinkimo/požeminio vamzdžio, prie stovo negalima jungti jokių jungčių. Taip pat jungčių negalima jungti surinkimo/požeminiame vamzdžyje, 1 metro atstumu nuo sujungimo su stovu vietos. (2 pav.) Statvamzdis prie kolektoriaus ar požeminio vamzdžio jungiamas panaudojant dvi 45° alkūnes ir 250 mm ilgio vamzdžio dalį. (3 pav.).
- **Jei statvamzdis aukštesnis nei 22 m**, ties jo krypties keitimo ir ties sujungimo su surinkimo ar požeminiu vamzdžiu vieta, turi būti sumontuoti apeinamieji vamzdžiai. Tarp apeinamojo vamzdžio jungimo vietos į surinkimo/požeminį vamzdį ir stovo jungimo vietos į šį vamzdį, turi būti 1,5 m atstumas. (4 pav.) Statvamzdis prie surinkimo ar požeminio vamzdžio jungiamas panaudojant dvi 45° alkūnes ir 250 mm ilgio vamzdžio dalį.
- Atskirus ar grupes jungiančius vamzdžius prie stovo jungti reikia naudojant 87–88,5° trišakius.

Šalia esančių objektų prijungimas prie stovo tame pačiame aukštyje:

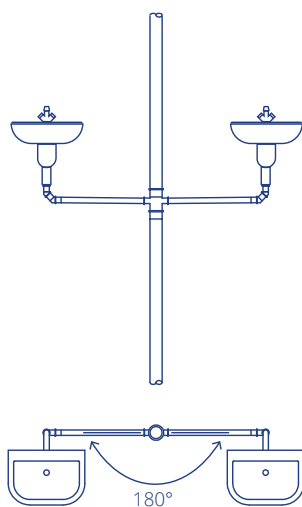
Panašių objektų prijungimui naudokite 180° keturšakį. (5 pav.)

Prie stovo jungiant WC sistemas (6 pav.) arba skirtingus objektus (pvz., klozetą ir dušo kabiną, 7 pav.) turi susidaryti ne didesnis negu 135° vidinis kampas.

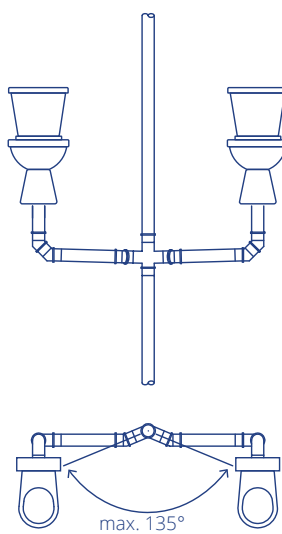
Šalia esančių objektų prijungimas prie stovo skirtinguose aukščiuose:

Didesnio skersmens vamzdžiai prie stovo turi būti prijungti žemiau nei mažesnio skersmens vamzdžiai. (8 pav.)

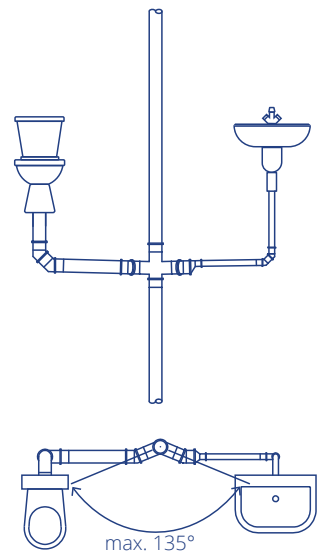
Jeigu nėra galimybės didesnio skersmens vamzdžio prie stovo prijungti žemiau prijungiamo mažesnio skersmens vamzdžio, tuomet šiuos vamzdžius prie stovo reikia jungti taip, kad tarp prijungiamų vamzdžių pagrindų susidarytų bent 25 cm atstumas. (9 pav.)



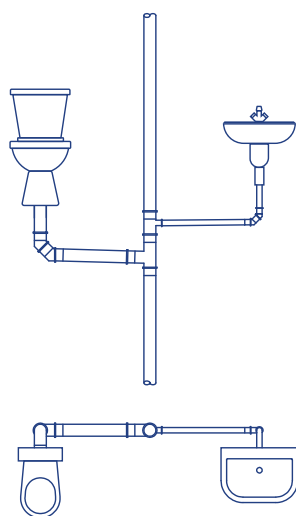
5 pav.



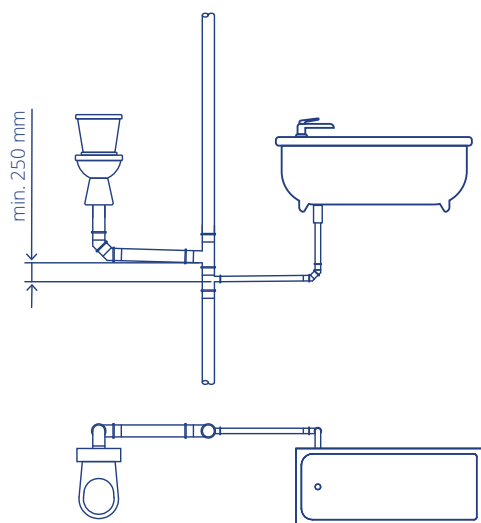
6 pav.



7 pav.



8 pav.



9 pav.



Šiame kataloge esanti informacija skirta bendriems rinkodaros tikslams, joks asmuo neturėtų juo pasitikėti kaip išsamiu ar tikslu. Visų pirma, šis katalogas nepakeičia ekspertų patarimų susijusių su produktų savybėmis, tinkamumo bet kokiam tikslui, naudojimo ar tinkamo apdorojimo metodo. Katalogo tekstas ir iliustracijos saugomos autorių teisių. Jei aiškiai nenurodyta kitaip, turinio naudojimas neleidžiamas. Šio katalogo kopijos skirtos tik asmeniniam ir nekomerciniam naudojimui. Bet koks kopijavimas ar platinimas profesiniais tikslais griežtai draudžiamas. Neatsakomybė: Pipelife šį katalogą parengė pagal savo turimas žinias. Pipelife neprisiima jokios atsakomybės, kurią patiria ar prisiima bet kuris asmuo dėl pasitikėjimo šio katalogo turiniu ar informacija. Šis apribojimas taikomas visiems nuostoliams ar bet kokiai žalai, įskaitant, bet neapsiribojant, tiesioginę ar netiesioginę žalą, pasekminę žalą, prarastą pelną ar verslą.