

magna*plast*



ULTRA dB



MAŽATRIUKŠMĖ VIDAUS NUOTEKŲ SISTEMA

TURINYS:

Įžanga	4
Ultra dB sistemos privalumai	5
Naudojimo sritys	6
Garso izoliacija	7
Sandėliavimas	8
Sistemos montavimas	9
Sistemos montavimas žemėje	11
Ultra dB sistema ir priešgaisrinė apsauga	12
Sertifikatai	12
Standartai	13
Gaminių katalogas	15





ULTRA dB

ULTRA dB SISTEMA

Mažatriukšmė vidaus nuotekų sistema Ultra dB – tai vamzdžių ir fasoninių dalių, pagamintų iš polipropileno (PP), sustiprinto mineraliniu pluoštu, sistema. Vamzdžiai išsiskiria savo sienelės konstrukcija: mėlynos spalvos nešvarumams ir mechaniniams pažeidimams atsparia išorine sienoje su pažymėta ilgio skale ir baltos spalvos vidine sienoje slopinančia nuotekų sukeltą triukšmą. Lygus baltas vidinis vamzdžio paviršius palengvina patikrą ir priežiūrą.

Ultra dB vamzdžiai pagaminti koekstruzijos būdu, todėl yra vientisi, molekuliniai ryšiai juose nenutrūkė. Fasoninės dalys gaminamos liejimo būdu. Dėl naudojamo polipropileno ir specialios sienelių konstrukcijos, Ultra dB sistema atitinka šiuolaikinėms nuotekų sistemoms keliamus reikalavimus – ji yra saugi, patikima ir ilgaamžė.

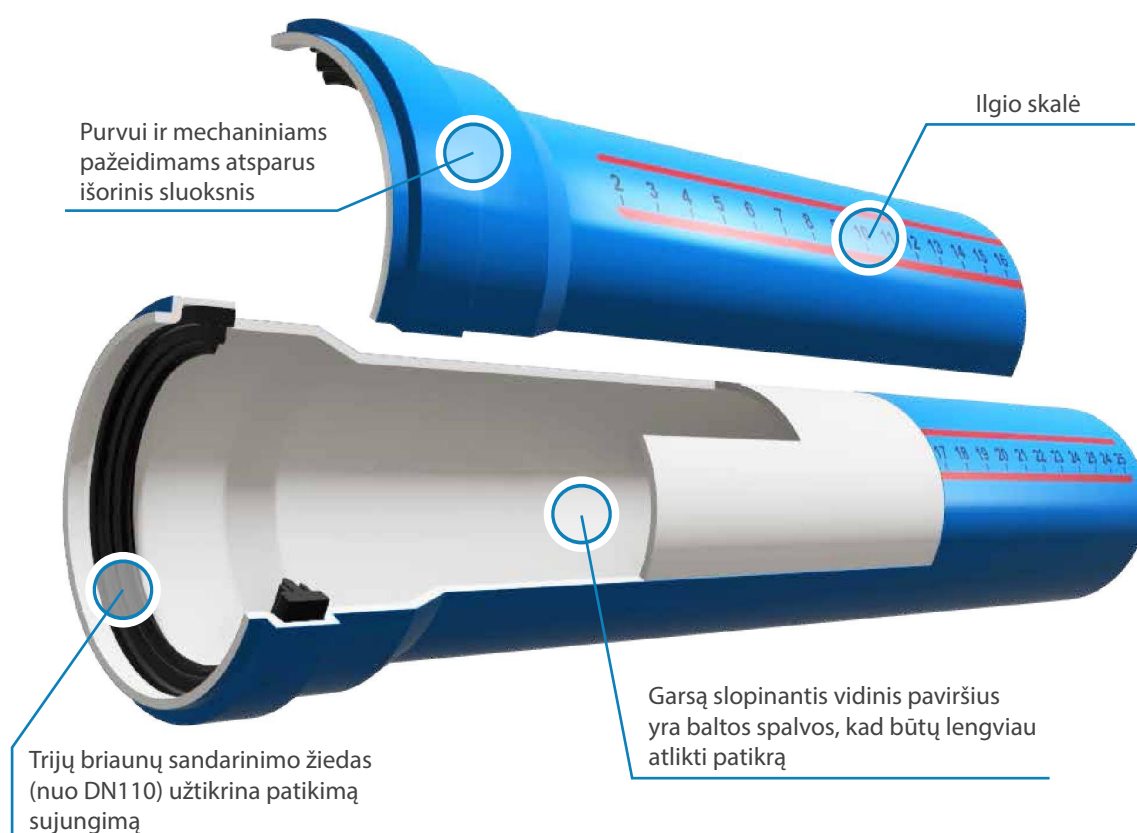


Ultra dB sistema gali būti DN50, 75, 110, 160 mm skersmens. Dėl medžiagos sudėties ir sienelių storio, sistema pasižymi geromis garso izoliacijos savybėmis – triukšmo lygis neviršija 16 dB.

Ultra dB vamzdžiai yra lengvi, juos nesudėtinga montuoti. Lygus vidinis vamzdžių paviršius pasižymi ypač nedideliu pasipriešinimu nuotekų srautui, todėl išvengiama nuosėdų kaupimosi netgi esant mažam nuolydžiui. Dėl šios priežasties nuotekos neužsilaiiko vamzdžiuose, nesusidaro kamščiai.

ULTRA dB SISTEMOS PRIVALUMAI

- Gera garso izoliacija. Triukšmo lygis 16 dB. Patvirtinta bandymais, atliktais remiantis standarto DIN 4109 – 10 reikalavimais Štutgarto Fraunhofer statybos institute. Atitinka 3-ios klasės garso izoliacijos reikalavimus pastatams, kuriuose nuolat gyvena žmonės.
- Atsparumas agresyvioms nuotekoms intervale nuo pH 2 iki pH 12.
- Atsparumas nuolat tekančioms iki 90 °C temperatūros nuotekoms ir trumpalaikiam tekėjimui iki 95 °C.
- Atsparumas mechaniniams pažeidimams net ir esant -10 °C temperatūrai. Vamzdžius galima montuoti ir žiemą.
- Ilgio skalė pažymėta ant vamzdžio supaprastina sistemų montavimą. Vamzdžius galima supjaustyti reikiamo ilgio atkarpomis. Gamykloje sumontuotos tarpinės ir platus fasoninių dalių asortimentas leidžia Ultra dB sistemą sujungti nenaudojant specialių įrankių.
- Idealiai lygus vidinis vamzdžių paviršius neleidžia kauptis nuosėdoms.
- Ypač didelis vamzdžių atsparumas suspaudimui ir smūgiams. Mažiausias 4 kN/m² (BD grupė, S16 klasė) žiedų standumas leidžia vamzdžius montuoti patalpose ir po statiniu esančioje žemėje arba betone.
- Atsparumas slėgiui iki 4,5 bar (45 metrai vandens stulpelio). Gali būti pritaikoma lietaus nuvedimo sistemose.
- Ultra dB sistemos vamzdžius ir fasonines dalis galima perdirbti, todėl susigrąžinama 100 % gamybai panaudotų žaliavų.



NAUDOJIMO SRITYS

Mažatriukšmė Ultra dB vidaus nuotekų sistema naudojama neslėginių vamzdinių, mažatriukšmės, lietaus vandens ir pramoninės kanalizacijos sistemoms. Pasižymi atsparumu aukštai temperatūrai. Sistema gali būti naudojama agresyvioms buitinėms, komunalinėms ir pramoninėms (kurių pH 2–12), taip pat ir sudėtyje turinčioms didelę vandenilio sulfido koncentraciją, nuotekoms šalinti.

Dėl savo privalumų Ultra dB sistema plačiai naudojama ne tik gyvenamuosiuose namuose, bet ir biuruose, viešbučiuose, ligoninėse, laboratorijose, taip pat farmacijos, maisto ir viešojo maitinimo srityse veikiančiose įstaigose. Jei vamzdžiais tekės nuotekos, kurių sudėtyje yra daug riebalų, vamzdžius rekomenduojama pakaitinti iki 70 °C temperatūros.



GARSO IZOLIACIJA

Ultra dB sistema atitinka EB direktyvos 89/106/EEB reikalavimus statinių apsaugai nuo triukšmo. Tai patvirtina Fraunhofer instituto akustikos ekspertų vertinimo rezultatai, kai **svertinis medžiagos skleidžiamo triukšmo lygis yra L_{SC,A} dB(A) = 16 dB**.

Mažatriukšmės Ultra dB sistemos vamzdžių skleidžiamo triukšmo lygis buvo matuojamas pagal Štutgarto IBP Fraunhofer instituto mokslininkų parengtą metodiką, apibrėžtą EN 14366 standarte. Remiantis šiuo standartu bandymas taikomas trijų aukštų statinio vertikaliai nuotekų sistemai, esančiai šalia sienos, kurios bazinis svoris 220 kg/m². Kiekviename aukšte yra trišakis. Po apatiniu aukštu esanti vertikali dalis pratęsiama horizontaliai prijungus dvi 45 ° alkūnes ir kompensacinę movą. Grindų pralaidos yra hermetiškos. Bandymui naudojama medžiaga (vanduo) įleidžiama į sistemą viršutiniame aukšte ir surenkama žemiausiame lygyje ties horizontalia dalimi. Triukšmas matuojamas apatiniame aukšte esant 0,5; 1,0; 2,0 ir 4,0 l/s srauto greičiui.

Taikytos nepalankiausios ribinės sąlygos:

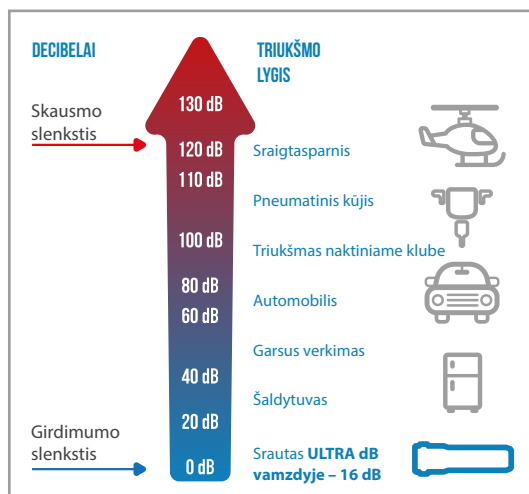
- dažniausiai pasitaikantis didžiausias srauto greitis 4,0 l/s;
- dažniausiai montuojamo vamzdžio stovo skersmuo – DN 110 mm;
- matavimo vieta: apatiniame aukšte, už sienos, prie kurios pritvirtintas stovo vamzdis.

Išmatuotas kiekis	Ultra dB sistema 110 x 3,4 su "BISMAT 1000" tipo tvirtinimo žiedais			
	0,5	1,0	2,0	4,0
Srauto greitis, l/s	0,5	1,0	2,0	4,0
Nustatytas oru sklindančio garso lygio koeficientas, L _{a,A'} dB(A) ^{1/}	44	48	52	54
Nustatytas medžiagos skleidžiamo garso koeficientas, L _{SC,A} dB(A) ^{1/}	<10	<10	13	16

^{1/} matuota apatiniame aukšte esančiame kambaryje, už sienos, prie kurios pritvirtintas stovo vamzdis, pagal PN-EN 14366:2006

1 lentelė. Akustinės savybės

Bandymai parodė, kad Ultra dB sistema pasižymi gera garso izoliacija, o jos skleidžiamo triukšmo lygis siekia 16 dB (žr. 1 lentelę). Ultra dB atitinka DIN 4109 ir DIN 4100 (leistinas triukšmo lygis sublokuotuose ir individualiuose namuose - 20 dB) standartų rekomendacijas.



1 pav. Ilustraciniai triukšmo šaltinių pavyzdžiai

SANDĖLIAVIMAS

Priklausomai nuo ilgio, Ultra dB vamzdžiai rišami į ryšulius ir kraunami ant padėklų arba į kartonines dėžes. Padėklai turi būti kraunami horizontaliai, ant lygaus pagrindo, kur nėra akmenų ir aštrių daiktų, pageidautina laikyti originalioje gamintojo pakuotėje. Siekiant išvengti deformacijos, vamzdžiai turėtų remtis per visą savo ilgį. Vamzdžius reikia krauti sluoksniais, pakaitomis, taip, kad galai su movomis būtų laisvi, nesusispaustų. Ultra dB sistemos vamzdžius galima laikyti po atviru dangumi. Atlikti bandymai parodė, kad netgi keletą metų trunkantis poveikis UV spinduliais neturi jokios įtakos vamzdžių savybėms ir tvirtumui. Vis dėlto, siekiant, kad vamzdžiai neišbluktų, rekomenduojama juos apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Šiuo tikslu galima naudoti brezentą arba juodą plėvelę.

Ant vamzdžių yra pateikiami šie žymėjimai:

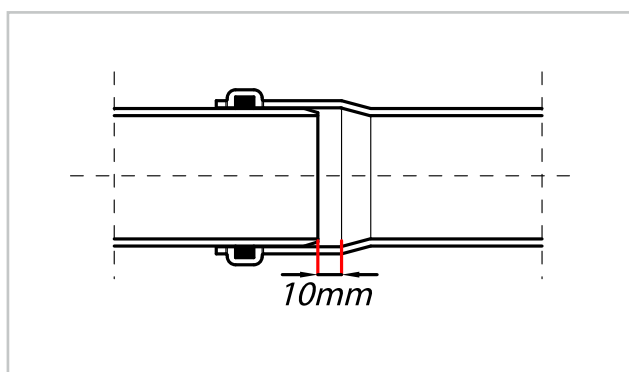
- sistemos pavadinimas;
- skersmuo;
- medžiaga;
- gaminio žymėjimas (simbolis, kampas, ilgis);
- pagaminimo metai;
- brūkšninis kodas;
- ilgio skalė.

Vamzdžio skersmuo	Vamzdžio ilgis	Vamzdžių skaičius ant padėklo
50	250	480
50	500	320
50	1000	200
50	2000	200
50	3000	200
75	250	320
75	500	160
75	1000	120
75	2000	120
75	3000	120
110	250	120
110	500	60
110	1000	60
110	2000	60
110	3000	60
160	500	35
160	1000	35
160	2000	35
160	3000	35

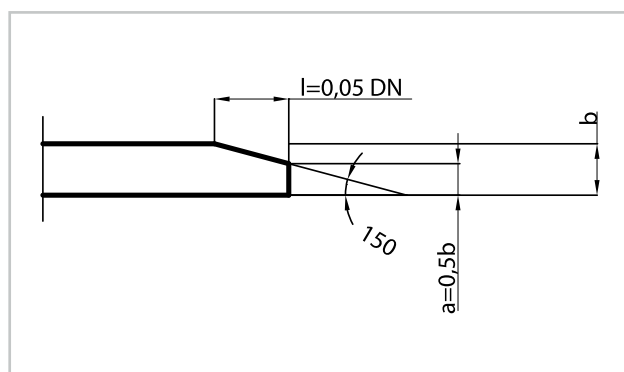
SISTEMOS MONTAVIMAS

Ultra dB sistemos vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami movinėmis jungtimis, kuriose sumontuoti sandarinimo elementai (guminės tarpinės). Movoje esanti tarpinė yra specialios formos, leidžianti lengviau sujungti ar ištraukti vamzdžio galą.

Norint tinkamai sujungti, būtina nuvalyti vamzdžių galus, fasonines dalis ir sandarinimo elementus. Vamzdžio galus reikia sutepti tepalu. Jungiant vamzdį su fasonine dalimi, vamzdis turi būti įstatytas į movą iki atsirėmimo. Kai jungiami du vamzdžiai, tuomet vieną vamzdį reikia ištraukti per 1,0 cm (žr. 2 pav.). Ultra dB nuotekų vamzdžius reikia tvirtinti taip, kad būtų galimybė kompensuoti išsiplėtimą, esant šilumos poveikiui (yra laikoma, kad viena jungiamoji mova su tarpine kompensuoja 1,0 cm pailgėjimą). Siekiant išlaikyti kompensacinio tarpo dydį, sumontuotus stovo vamzdžius reikia užfiksuoti tvirtinimo žiedais ir laikikliais.



2 pav. Vamzdžio ištraukimas iš movos



3 pav. Vamzdžio briaunų apdirbimas

Vamzdžiai turi būti montuojami taip, kad movos būtų nukreiptos priešinga nuotekų srautui kryptimi.

Stovo vamzdžiai įprastai tvirtinami prie sienos po mova. Iš movomis sujungtų Ultra dB sistemos vamzdžių sudarytas stovas turi būti pritvirtintas dviejose vietose kiekviename aukšte.

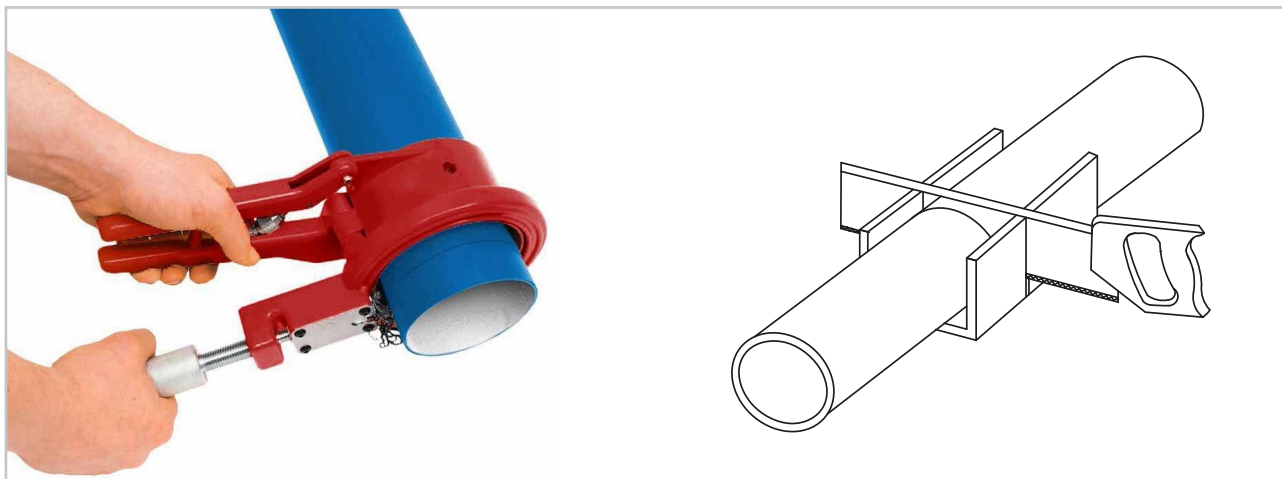
Tvirtinant vamzdį turi būti naudojami šie elementai:

- kaip kietosios apkabos turi būti naudojami laikikliai su guminiu įdėklu po lubomis (po mova);
- kaip slankiosios apkabos turi būti naudojami laikikliai su guminiu įdėklu ties aukšto viduriu.

Ultra dB vamzdžius ir fasonines dalis galima montuoti betone arba mūro sienose. Siekiant išvengti betono skiedinio patekimo į movą, ją reikia užsandarinti apvyniojant juosta. Sistemos elementus būtina užfiksuoti, kad liejant betoną vamzdynas nepasislinktų.

Norint užtikrinti tinkamą garso izoliaciją, perėjimai per perdangas turi būti hermetiški. Liejant betoną, perėjimų per perdangas vietose, vamzdžiai turi būti apsaugoti apsauginiais vamzdžiais arba apvynioti šiluminės izoliacijos medžiagomis.

Esamą sistemą galima praplėsti naudojant atšakas su remontinėmis movomis. Perdarymo vietoje reikia išpjauti tiesią reikiamo ilgio vamzdžio atkarpą ($L = \text{jungties ilgis} + 2,5 \text{ DN}$) ir sumontuoti atšaką. Sujungimo vietą būtina nuvalyti ir išlyginti. Ant likusios vamzdžio be movų atkarpos, o taip pat ant vamzdžio dalies, atitinkančios tuščiosios atkarpos ilgį, reikia užmauti po vieną movą. Tada sumontuoti šią dalį ant vamzdyno ir per įpjovų kraštus perstumti movas.

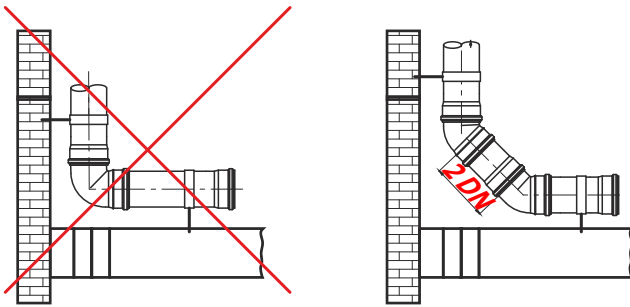


4 pav. Vamzdžio pjovimas

Vamzdžiai pjaunami reikiamomis atkarpomis plastikui pjauti skirtu peiliu, taip pat galima naudoti rankinį arba elektrinį pjūklą (žr. 4 pav.). Pjaunama statmenai vamzdžio ašiai. Nupjovus vamzdį nuo jo kraštinių reikia pašalinti po pjovimo susidariusias atplaišas. Nupjauto vamzdžio galas apipjaunamas 15° kampu, naudojantis pjovimo įrankiais arba stambia dilde (žr. 3 pav).

Norint maksimaliai išnaudoti Ultra dB sistemos privalumus nuotekų sistemą rekomenduojama montuoti laikantis toliau pateiktų principų:

- vamzdžiai turi būti klojami šalia lauko sienų arba šalia sienų, kurių bazinis svoris $\geq 220 \text{ kg/m}^2$;
- bet kokie perėjimai per sienas ir grindis turi būti montuojami naudojant triukšmą slopinančias medžiagas, pvz., poliuretanines putas;
- naudokite tvirtinimo elementus (vamzdžių laikiklius) su guminiais įdėklais;
- venkite montuoti sistemą šalia sienų, ant kurių būtina sumontuoti garso izoliaciją.



5 pav. Stovo vamzdžio krypties keitimas

- jungiant stovo vamzdį prie horizontalios dalies arba keičiant jo kryptį, reikia naudoti dvi, daugiausiai 45 ° alkūnes, tarp jų turi būti dviejų vamzdžio skersmenų ilgio stabilizavimo atkarpa (būtina, kai stovo vamzdžio aukštis viršija 10 m) – žr. pav. 5.
- kai vamzdis montuojamas naudojant specialius BISMAT 1000 laikiklius, būtina atsižvelgti į 6 paveikslėlyje nurodytus tinkamus atstumus; BISMAT 1000 laikikliai, kaip kietosios apkabos, turi būti montuojami mažiausiai kas antrame aukšte; kitas kietąsias ir slankiojančias apkabas galima montuoti naudojant standartinius laikiklius su guminiu įdėklu.

SISTEMOS MONTAVIMAS ŽEMĖJE

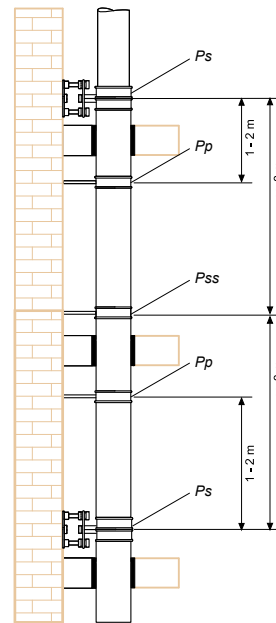
Montuojant Ultra dB sistemos vamzdžius žemėje, būtina užtikrinti tinkamas jų klojimo, užpylimo, grunto sutankinimo sąlygas, atitinkančias ENV 1046:2007 standarto reikalavimus.

Pilant pagrindą, reikia atsižvelgti į grunto tipą:

- klojant vamzdžius, kurių skersmuo ne didesnis DN200, sausame grunte, pagrindo išlyginamasis sluoksnis turi būti 10 cm storio, o grumstelių dydis ne didesnis 22mm;
- klojant vietose, kur aukštas gruntinis vandens lygis, pagrindo sluoksnis turi būti 15 cm storio, o grumstelių dydis toks pat, kaip nurodyta ankstesniame punkte. Darbai turi būti atliekami nudrenavus gruntą;
- klojant akmeningame grunte arba, kai grumstelių skersmuo didesnis nei 40 mm, pagrindo sluoksnis turi būti 25 cm storio.

Pagrindo sluoksnį suberkite iš purios žemės: rupaus smėlio su mažu kiekiu smulkių grumstelių, žvyro arba skaldos, kurios grumstelių skersmuo nuo 2 mm iki 40 mm. Pagrindą būtina kruopščiai sutankinti (vamzdžiams, užkasamiems žaliwoje zonoje, apibėrimas turi būti sutankinamas mažiausiai iki 85% Proctor vertės).

Ultra dB sistemą galima jungti su KG lauko nuotekų ir SC šulinių sistemomis.



Ps – kietoji apkaba – laikikliai BISMAT 1000.

Pp – slankioji apkaba – standartinis laikiklis su guminiu įdėklu.

Pss – slankioji apkaba – standartinis laikiklis su guminiu įdėklu.

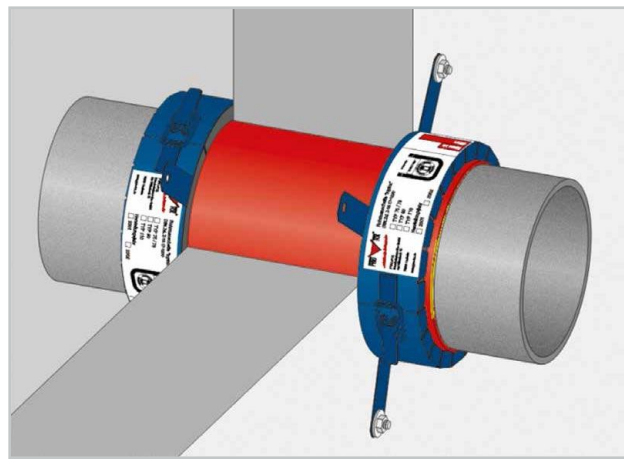
6 pav. Stovo vamzdžių tvirtinimas

ULTRA DB SISTEMA IR PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Kad tinkamai, praktiškai ir taupiai apsaugotumėte sistemą nuo gaisro, rekomenduojame naudoti priešgaisrinius žiedus. Naujos kartos priešgaisriniai žiedai yra nedideli, skirti naudoti plastikinių vamzdžių perėjimuose per sienas ir lubas (žr. 7 pav.).



7 pav. a) Perėjimas per lubas



b) Perėjimas per sieną

Priešgaisriniai žiedai prie sienos arba lubų tvirtinami varžtais. Kadangi žiedas turi užraktą, jį galima uždėti sumontavus vamzdį. Perėjimams per sienas būtina naudoti du priešgaisrinius žiedus. Montuojant lengvos konstrukcijos sienose, reikia naudoti varžtus su sriegiu ir žiedus vienas kito atžvilgiu pasukti 45° kampu.

SERTIFIKATAI

Ultra dB sistema atitinka žemiau pateiktų standartų ir patvirtinimų reikalavimus:

- PN-EN 14758-1
- PN-EN 1451-1:2001;
- Lenkijos Statybos tyrimų instituto išduotas techninis liudijimas Nr. AT-15-9406/2014.

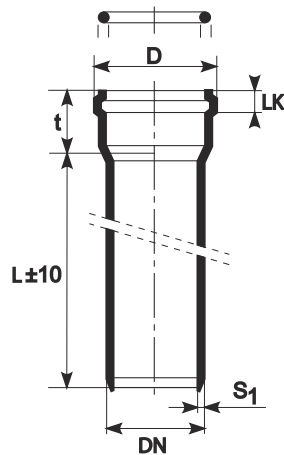
STANDARTAI

- 1) PN-EN 12056-1 Savitakiai pastatų nuotakynai. 1 dalis. Bendrieji ir veikimo reikalavimai.
- 2) PN-EN 12056-2 Savitakiai pastatų nuotakynai. 2 dalis. Buitinių nuotekų vamzdynas, jo planavimas ir apskaičiavimas.
- 3) PN-EN 12056-3 Savitakiai pastatų nuotakynai. 3 dalis. Lietaus nuotakynas, jo planavimas ir apskaičiavimas.
- 4) PN-EN 12056-4 Savitakiai pastatų nuotakynai. 4 dalis. Nuotekų kėlyklos. Planavimas ir apskaičiavimas.
- 5) PN-EN 12056-5 Savitakiai pastatų nuotakynai. 5 dalis. Įrengimas, bandymas ir valdymo, priežiūros bei naudojimo nurodymai.
- 6) PN-EN 1053:1998 Plastikinių vamzdynų sistemos. Neslėginių termoplastikinių vamzdynų sistemos. Nepralaidumo vandeniui bandymo metodas.
- 7) PN-ENV 1451-1:2001 Pastatų viduje plastikinių vamzdynų sistemos aukštos ir žemos temperatūros nuotekoms išleisti. Polipropilenas (PP). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų dalių ir sistemos aprašai.
- 8) PN-EN 1610:2002 Nuotakyno tiesimas ir bandymas.
- 9) PN-ENV 1046:2007 Plastikinių vamzdynų ir latakų sistemos. Pastatų išorėje vandens ir nuotekų perdavimo sistemos. Antžeminiai ir požeminiai įrengimo būdai.
- 10) PN-ENV 13801:2009 Pastatų viduje plastikinių vamzdynų sistemos aukštos ir žemos temperatūros nuotekoms išleisti. Termoplastikai. Įrengimo rekomendacijos.
- 11) PN 87/B-02151/02 Pastato akustika. Pastatuose esančių butų apsauga nuo triukšmo.
- 12) DIN 4109 Apsauga nuo triukšmo aukštybiniuose pastatuose.
- 13) PN-EN 14366:2006 Laboratorinis nuotekų sistemų triukšmo matavimas.
- 14) PN-EN 14758-1 Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Polipropilenas su mineraliniais modifikatoriais (PP-MD).
- 15) VDI 4100 Triukšmo butuose kontrolė. Gairės.

**GAMINIŲ
KATALOGAS**

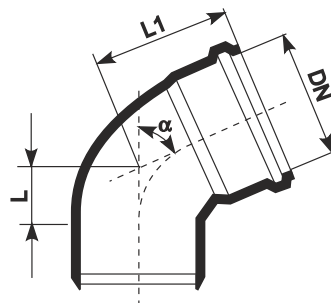
ULTRA dB

VAMZDŽIAI SU MOVOMIS (UDBEM)



DN [mm]	s1 [mm]	D [mm]	t [mm]	L [mm]	LK [mm]	Art. Nr.
50	2,0	64	56	250	19	146010
50	2,0	64	56	500	19	146020
50	2,0	64	56	1000	19	146040
50	2,0	64	56	2000	19	146060
50	2,0	64	56	3000	19	146065
75	2,3	89	61	250	22	146110
75	2,3	89	61	500	22	146120
75	2,3	89	61	1000	22	146140
75	2,3	89	61	2000	22	146160
75	2,3	89	61	3000	22	146165
110	3,4	128	72	250	25	146210
110	3,4	128	72	500	25	146220
110	3,4	128	72	1000	25	146240
110	3,4	128	72	2000	25	146260
110	3,4	128	72	3000	25	146265
160	4,9	187	95	500	33	146270
160	4,9	187	95	1000	33	146280
160	4,9	187	95	2000	33	146290
160	4,9	187	95	3000	33	146295

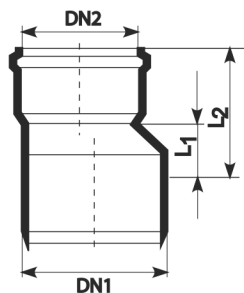
ALKŪNĒS (UDBB)



DN [mm]	kamp.α	L [mm]	L1 [mm]	Art. Nr.
50	15°	10	70	146300
50	30°	9	68	146310
50	45°	17	87	146320
50	67°	28	77	146325
50	87°	28	84	146330
75	15°	23	91	146340
75	30°	11	80	146350
75	45°	18	92	146360
75	67°	29	86	146365
75	87°	42	94	146370
110	15°	24	101	146420
110	30°	18	100	146430
110	45°	36	115	146440
110	67°	39	122	146445
110	87°	59	131	146450
160	45°	50	131	146453
160	87°	95	162	146457

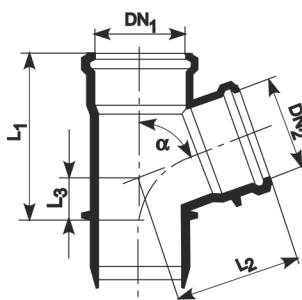
PERĖJIMAI (UDBR)

DN1/DN2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Art. Nr.
75/50	19	73	146600
110/50	37	93	146610
110/75	22	87	146620
160/110	34	135	146625



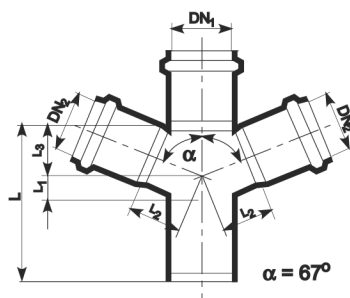
TRIŠAKIAI (UDBEA)

DN1/DN2 [mm]	kamp. α	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Art. Nr.
50/50	45°	133	116	12	146560
75/50	45°	147	145	1	146540
75/75	45°	183	159	18	146520
110/50	45°	140	158	17	146500
110/75	45°	188	186	1	146480
110/110	45°	224	195	25	146460
160/110	45°	275	263	1	146485
160/160	45°	330	294	36	146465
110/50	67°	167	129	8	146585
110/75	67°	169	144	22	146590
110/110	67°	190	160	40	146595
50/50	87°	117	91	28	146570
75/50	87°	119	99	27	146550
75/75	87°	158	115	40	146530
110/50	87°	122	125	28	146510
110/75	87°	166	126	40	146490
110/110	87°	182	133	57	146470
160/160	87°	344	243	83	146475

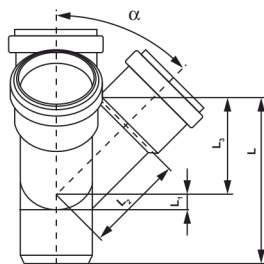


KETURŠAKIAI (UDBDA)

DN1/DN2 [mm]	kamp. α	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L [mm]	Art. Nr.
110/110	67°	40	85	85	201	146900

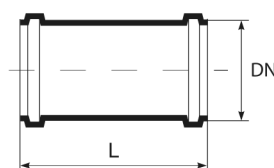


KAMPINIS KETURŠAKIS (UBDED)



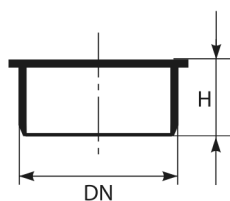
DN1/DN2 [mm]	kamp.α	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L [mm]	Art. Nr.
110/110	67°	40	86	86	86	202	146920

REMONTINĖS MOVOS (UDBU)



DN [mm]	L [mm]	Art. Nr.
50	103	146650
75	109	146660
110	136	146670
160	185	146675

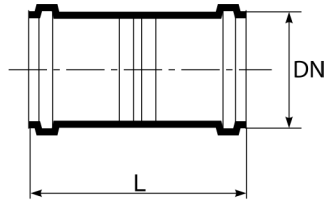
AKLĖS (UDBM)



DN [mm]	H [mm]	Art. Nr.
50	39	146710
75	39	146720
110	46	146730

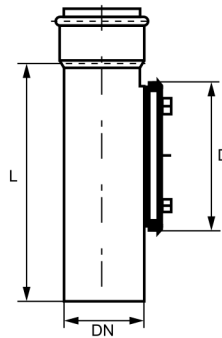
DVIGUBOS MOVOS (UDBMM)

DN [mm]	L [mm]	Art. Nr.
50	112	146680
75	118	146690
110	136	146700



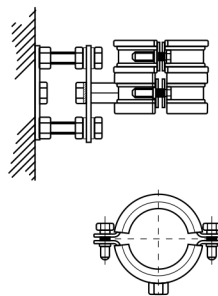
PRAVALOS (UDBRE)

DN [mm]	D [mm]	L [mm]	Art. Nr.
110	230	308	146750
160	280	380	146755



LAIKIKLIAI BISMAT 1000

DN [mm]	Art. Nr.
75	17312
110	17322
160	17342





VIDAUS NUOTEKŲ SISTEMA HT PLUS



MAŽATRIUKŠMĖ VIDAUS NUOTEKŲ SISTEMA ULTRA dB



MAŽATRIUKŠMĖ STORASIENĖ VIDAUS NUOTEKŲ SISTEMA SKOLAN dB



LAUKO NUOTEKŲ SISTEMA KG



LAUKO NUOTEKŲ SISTEMA MAGNACOR



ŠULINIAI SC



PE VAMZDŽIAI



DRENAŽAS DR