

magnoplast



HT PLUS



**VIDAUS NUOTEKŲ
SISTEMA**

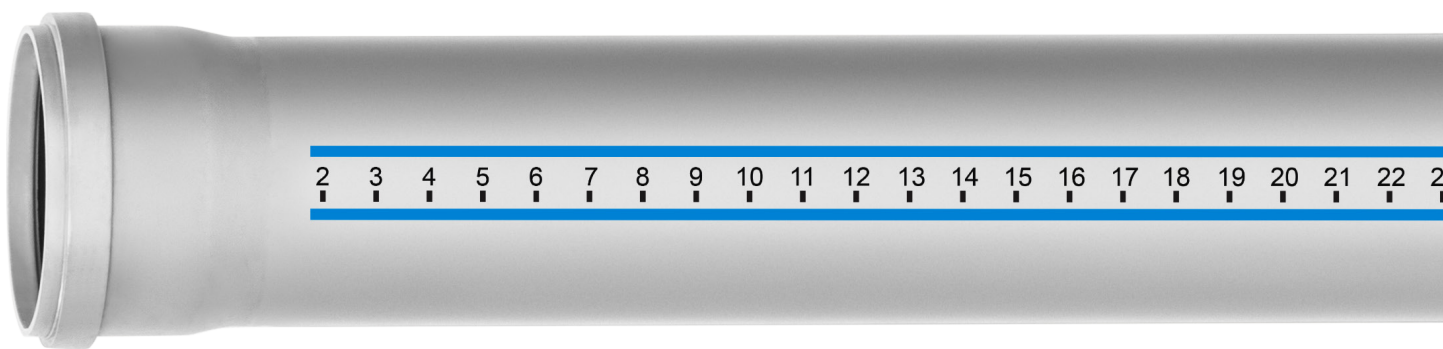
TURINYS:

Ižanga	3
Gaminių katalogas	8
„HTplus“ sistemos pritaikymas	22
Montavimas	23
Cheminio atsparumo lentelė	30



NUOTEKŲ SISTEMA HTPLUS

„HTplus“ – tai naujos kartos nuotekų sistema, skirta buitinių nuotekų ir lietaus vandens šalinimui pastato viduje. „HTplus“ sistema yra gaminama iš patobulintos formulės plastiko, naudojant polipropileną ir natūralias sudėtines dalis, todėl ji pasižymi iki šiol gamintos „HT“ sistemos privalumais ir naujomis savybėmis, pagerinančiomis sistemos funkcionalumą. Stabilizuotas, karščiui atsparus plastikas, iš kurio yra gaminama sistema, pasižymi ypač dideliu atsparumu įvairiems poveikiams, įskaitant agresyvių cheminių medžiagų ir aukštos bei žemos temperatūros nuotekų poveikį. Vamzdžiai ir fasoninės dalys gali atlaikyti ilgalaikį karšto vandens srautą, todėl yra naudojami butyje ir visur, kur reikia pašalinti aukštos temperatūros nuotekas.



„HTplus“ sistema atitinka visus šiuolaikinėms ekologiškoms nuotekų šalinimo sistemoms keliamus reikalavimus. Vamzdžiai ir fasoninės dalys gali būti perdirbti procesuose, užtikrinančiuose 100% žaliavų atgavimą ir jų panaudojimą pilnavertės „HTplus“ sistemos gamyboje. Garso izoliacija – tai vienas iš esminių naujos sistemos privalumų. Štutgarto Fraunhofer Institute atlikti bandymai patvirtino puikias „HTplus“ sistemos savybes, slopinant triukšmą, kylantį šalinant nuotekas. Gaminių tikslumas ir paprastas bei greitas surinkimas – tai dar kelios savybės, kuriomis pasižymi „HTplus“ sistema. Pritaikius novatorišką ilgio skalės spausdinimo tiesiogiai ant vamzdžių sprendimą, jų montavimas tapo dar paprastesnis.



SISTEMOS SAVYBĖS

- Vamzdžiai ir fasoninės dalys yra vieno sluoksnio, vientiso sienelių skerspjuvio, pagaminti naudojant patobulintos sudėties žaliavas.
- Bandymai, atlikti Štutgarto Fraunhofer statybos fizikos institute, Vokietijoje, patvirtino, kad mažatriukšmės nuotekų sistemos HTplus akustinės savybės atitinka standarto DIN 4109 reikalavimus.
- Lygus vamzdžių ir fasoninių dalių paviršius leidžia išvengti nuosėdų kaupimosi ant vamzdžių sienelių.
- 100% perdirbami vamzdžiai ir fasoninės dalys.
- Paprastos ir patikimos vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys su gamykloje sumontuotomis tarpinėmis.
- Paprastas ir greitas surinkimas – mažas svoris ir ilgio skalė ant vamzdžių.
- Tvirtinimas laikikliais su gumine tarpine arba standartiniais plastikiniais laikikliais.
- Platus vamzdžių ir fasoninių dalių pasirinkimas: skersmuo nuo DN 32 iki DN 160 mm, įskaitant specialių formų detales, tokias kaip pravalos, keturšakiai, jungtys su ketaus vamzdžiais.
- Suderinamumas su kitomis vidaus nuotekų sistemomis.
- Sistema atspari mechaniniams pažeidimams.

NAUDOJIMO SRITYS

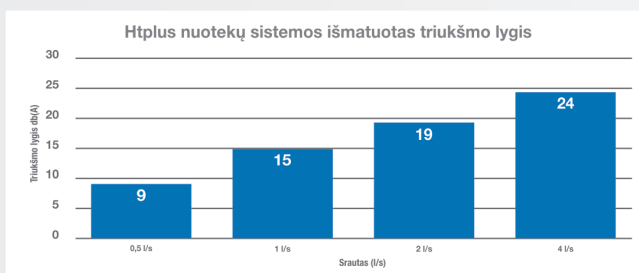
- Buitinių nuotekų ir lietaus vandens šalinimui pastatų viduje, vėdinimui.
- Aukštos temperatūros (iki 95 °C) nuotekų šalinimui.
- Atsparumas korozijai ir agresyvioms nuotekoms suteikia plačias pritaikymo galimybes ne tik gyvenamuosiuose pastatuose, bet ir pramonėje.
- Nuotekų sistemą galima montuoti -10 °C temperatūroje.

KOKYBĖS GARANTIJA

- Žinomi žaliavų tiekėjai.
- Aukščiausios kokybės tarpinės.
- Nepertraukiama žaliavų ir gamybos proceso kontrolė.
- Nuolatinę kokybės kontrolę atlieka darbuotojai, sertifikuoti pagal kokybės valdymo standartą DIN EN ISO 9001:2000.
- Nuosava laboratorija.

TRIUKŠMINGUMO PARAMETRAI

Htplus vidaus nuotekų sistema pasižymi pagerintomis triukšmo slopinimo savybėmis



Bandymai atlikti Fraunhofer statybos fizikos institute, Vokietijoje, pagal DIN EN 14366:2006 reikalavimus

MAGNAPLAST HTPLUS SISTEMOS TECHNINIAI DUOMENYS

Žaliava

Polipropilenas (PP), natūralūs priedai.

Spalva

Pilka, RAL 7037, be halogenų ir kadmio.

Cheminis atsparumas

Atsparūs nuotekoms nuo Ph 2 iki Ph 12 (žr. Cheminio atsparumo lentelę – standarto DIN 8078 lapas nr. 1).

Šiluminis atsparumas

Nuolatinis 90 °C temperatūros nuotekų srautas.

Trumpalaikis 95 °C temperatūros nuotekų srautas.

Sandarumas

Lanksčios, gamykloje sumontuotos, tarpinės vamzdžių ir jungiamųjų detalių movose.

MECHANINĖS IR ŠILUMINĖS SAVYBĖS

Savybė	Matavimų metodas		Simbolis	Vertė
Tankis (g/cm ³)	ISO R 1183	DIN 53479	ρ	0,95
Atsparumas smūgiui (kJ/m ²)*	ISO R 179 Bandinys pagal 2 pav.	DIN 63453 Normalizuotas mažas bandinys	a _k	6,86
Ribinis lenkimo įtempimas (N/mm ²)		DIN 53452 Normalizuotas mažas bandinys	σ _{bg}	43,14
Ribinis lenkimo momentas (N/mm ²)	ISO R 527 Bandymo greitis C.	DIN53452 Bandymo greitis V.	σ _s	30,39
Atsparumas tempimui (N/mm ²)	Bandinys pagal 2 pav.	Bandinys 4	σ _R	39,22
Pailgėjimas plyštant (%)			ξ _R	800
Tamprumo modulis (N/mm ²)		DIN 53457 Skyrius 2.3.	E	1275
Vicat minkštėjimo temperatūra (°C)	ISO R 306 – 1 kp	DIN 53460 Metodas A Variklių tepalai	VSP/A	158 - 164 **
Šilumos laidumas (W/Km)		DIN 52162	λ	0,22
Linijinis plėtimosi koeficientas (°C ⁻¹)		VDE 0304 Dalis 1.4	α	1,2 · 10 ⁻⁴

* matuota prie 20 °C

** skirta pagrindinei medžiagai

STANDARTAI, ATITIKTIES DEKLARACIJOS

EN 1451-1

Techninė aprobacija ITB AT –I 5-8236/2011

Atitikties deklaracija

ŽENKLINIMAS

Ant vamzdžių ir jungiamųjų detalių yra pateikiami šie žymėjimai:

- gamintojo ženklas,
- kokybės ženklas,
- skersmuo,
- medžiaga,
- gaminio žymėjimas (simbolis, kampas),
- pagaminimo metai,
- standartas,
- brūkšninis kodas,
- ilgio skalė,
- techninė aprobacija.

TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Vamzdžiai ir fasoninės dalys pervežimo metu turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Esant žemai aplinkos temperatūrai gaminius transportuoti reikia ypač atsargiai. Sandėliavimo ploto paviršius turi būti lygus, be iškilimų. Siekiant išvengti deformacijos, vamzdžiai turi būti laikomi horizontalioje padėtyje. Vamzdžius reikia krauti sluoksniais, pakaitomis, taip, kad galai su movomis būtų laisvi. Vamzdžiai ir fasoninės dalys ilgą laiką sandėliuojami lauko sąlygomis turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

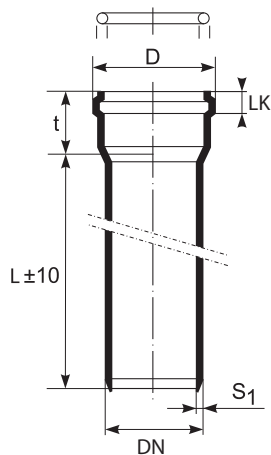
PAKUOTĖS

Vamzdžiai yra supakuoti į ryšulius, apvynioti specialia juosta ir sudėti ant padėklų. Trumpesni vamzdžiai ir fasoninės dalys yra supakuoti į kartonines dėžes.



**GAMINIŲ
KATALOGAS** **HT PLUS**

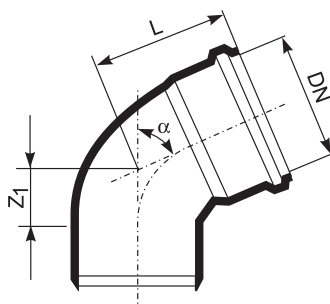
VAMZDŽIAI SU MOVOMIS



DN [mm]	s1 [mm]	D [mm]	t [mm]	L [mm]	LK [mm]	Art. Nr.
40	1,8	54	55	150	19	10100
40	1,8	54	55	250	19	10110
40	1,8	54	55	500	19	10120
40	1,8	54	55	1000	19	10140
40	1,8	54	55	1500	19	10150
40	1,8	54	55	2000	19	10160
50	1,8	64	56	150	19	10200
50	1,8	64	56	250	19	10210
50	1,8	64	56	315	19	10215
50	1,8	64	56	500	19	10220
50	1,8	64	56	750	19	10230
50	1,8	64	56	1000	19	10240
50	1,8	64	56	1500	19	10250
50	1,8	64	56	2000	19	10260
50	1,8	64	56	3000	19	10265
75	1,9	89	61	150	22	10300
75	1,9	89	61	250	22	10310
75	1,9	89	61	315	22	10315
75	1,9	89	61	500	22	10320
75	1,9	89	61	750	22	10330
75	1,9	89	61	1000	22	10340
75	1,9	89	61	1500	22	10350
75	1,9	89	61	2000	22	10360
110	2,7	128	76	150	25	10400
110	2,7	128	76	250	25	10410
110	2,7	128	76	315	25	10415
110	2,7	128	76	500	25	10420
110	2,7	128	76	750	25	10430
110	2,7	128	76	1000	25	10440
110	2,7	128	76	1500	25	10450
110	2,7	128	76	2000	25	10460
110	2,7	128	76	3000	25	10465
110	2,7	128	76	5000	25	10470
125	3,1	146	82	150	28	10500
125	3,1	146	82	250	28	10510
125	3,1	146	82	500	28	10520
125	3,1	146	82	750	28	10530
125	3,1	146	82	1000	28	10540
125	3,1	146	82	1500	28	10550
125	3,1	146	82	2000	28	10560
125	3,1	146	82	3000	28	10570
160	3,9	184	100	500	33	10620
160	3,9	184	100	750	33	10630
160	3,9	184	100	1000	33	10640
160	3,9	184	100	1500	33	10650
160	3,9	184	100	2000	33	10660

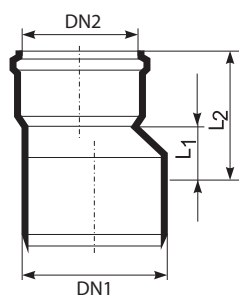
ALKŪNĖS (HTB)

DN [mm]	kamp.	z1 [mm]	L [mm]	Art. Nr.
40	15°	8	69	10700
40	30°	9	67	10710
40	45°	16	77	10720
40	67°	20	73	10730
40	87°	23	80	10750
50	15°	10	70	10800
50	30°	9	68	10810
50	45°	17	87	10820
50	67°	28	77	10830
50	87°	28	84	10850
75	15°	23	91	10900
75	30°	11	80	10910
75	45°	18	92	10920
75	67°	29	86	10930
75	87°	42	94	10950
110	15°	24	101	11000
110	30°	18	100	11010
110	45°	36	115	11020
110	67°	39	122	11030
110	87°	59	131	11050
125	15°	28	122	11100
125	30°	19	108	11110
125	45°	38	129	11120
125	67°	55	142	11130
125	87°	75	147	11150
160	15°	30	144	11200
160	30°	30	113	11210
160	45°	50	131	11220
160	87°	95	162	11250

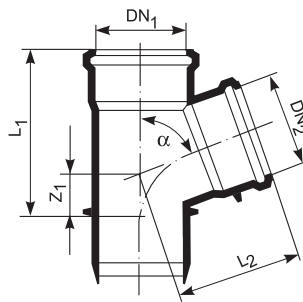


PERĖJIMAI (HTR)

DN1/DN2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Art. Nr.
50/40	10	66	11300
75/50	19	73	11320
110/50	37	93	11330
110/75	22	87	11340
125/110	16	95	11350
160/110	49	130	11360
160/125	44	123	11370



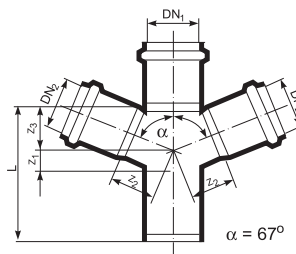
TRIŠAKIAI (HTEA)



DN1/DN2 [mm]	kamp.	L1 [mm]	L2 [mm]	Z1 [mm]	Art. Nr.
40/40	45°	114	95	10	11500
50/40	45°	119	111	5	11510
50/50	45°	133	116	12	11520
75/50	45°	147	145	1	11540
75/75	45°	183	159	18	11550
110/50	45°	140	158	17	11560
110/75	45°	188	186	1	11570
110/110	45°	224	195	25	11580
125/110	45°	258	225	18	11590
125/125	45°	262	234	28	11600
160/110	45°	275	263	1	11610
160/160	45°	330	294	36	11630
40/40	67°	118	95	16	11700
50/40	67°	115	97	14	11710
50/50	67°	118	99	20	11720
75/50	67°	117	109	14	11740
75/75	67°	165	126	28	11750
110/50	67°	167	129	8	11760
110/75	67°	169	144	22	11770
110/110	67°	190	160	40	11780
40/40	87°	117	51	23	11900
50/40	87°	108	86	23	11910
50/50	87°	117	91	28	11920
75/50	87°	119	99	27	11940
75/75	87°	158	115	40	11950
110/50	87°	122	125	28	11960
110/75	87°	166	126	40	11970
110/110	87°	182	133	57	11980
125/110	87°	257	179	58	11990
125/125	87°	225	179	65	12000
160/110	87°	230	267	58	12010
160/160	87°	344	243	83	12030

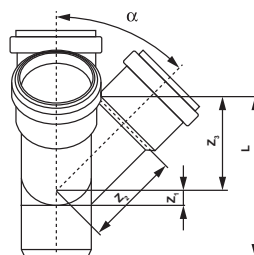
KETURŠAKIAI (HTDA) 67°

DN1/DN2 [mm]	Z1 [mm]	Z2 [mm]	Z3 [mm]	L [mm]	Art. Nr.
50/50	20	41	41	124	11400
75/75	28	59	59	153	11410
100/50	8	71	51	135	11420
110/110	40	85	85	201	11440



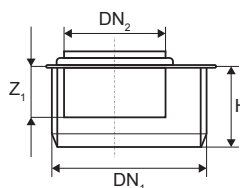
KAMPINIS KETURŠAKIS (HTED) 67°

DN1/ DN2 [mm]	Z1 [mm]	Z2 [mm]	Z3 [mm]	Z4 [mm]	L [mm]	Art. Nr.
110/110	40	86	86	86	202	11450

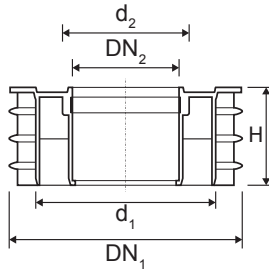


TRUMPI PERĖJIMAI (HTR)

DN1/DN2 [mm]	Z1 [mm]	H [mm]	Art. Nr.
75/50	27	69	11325
110/50	28	74	11335
110/75	35	76	11345

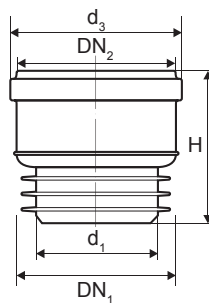


VIDINIAI PERĖJIMAI (HTR)



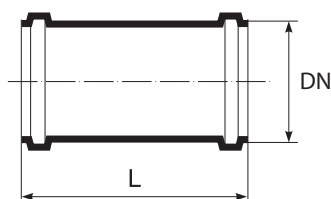
DN1/DN2 [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	H [mm]	Art. Nr.
110/50	90	64	47	11336
110/75	90	89	47	11346

VIDINĖ MOVA (HTSM)



DN1/DN2 [mm]	d1 [mm]	d3 [mm]	H [mm]	Art. Nr.
110/110	90	127	112	12735

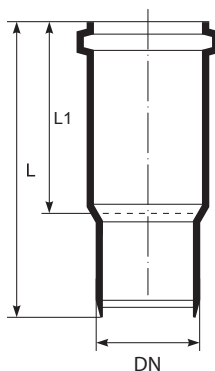
REMONTINĖS MOVOS (HTU)



DN [mm]	L [mm]	Art. Nr.
40	101	12200
50	103	12210
75	109	12220
110	125	12230
125	138	12240
160	158	12250

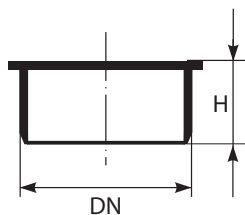
ILGOSIOS MOVOS (HTL)

DN [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Art. Nr.
40	156	106	12300
50	164	109	12310
75	223	165	12320
110	225	186	12330



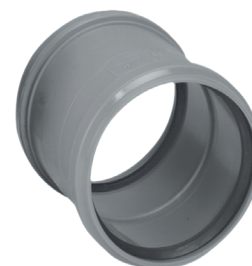
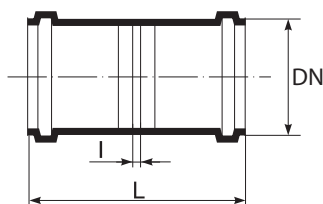
AKLĖS (HTM)

DN [mm]	H [mm]	Art. Nr.
40	39	12500
50	39	12510
75	39	12520
110	46	12530
125	50	12540
160	58	12550

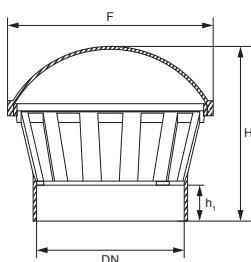


DVIGUBOS MOVOS (HTMM)

DN [mm]	L [mm]	I [mm]	Art. Nr.
40	111	9	12100
50	112	9	12110
75	118	22	12120
110	140	26	12130
125	177	27	12140
160	196	30	12150

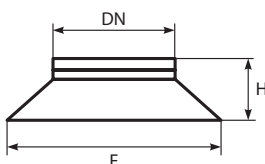


VENTILIACIJOS STOGELIS



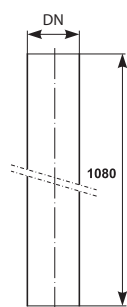
DN [mm]	H [mm]	h ₁ [mm]	F [mm]	Art. Nr.
160	189	40,5	223,6	99900

APSAUGINIS DANGTELIS



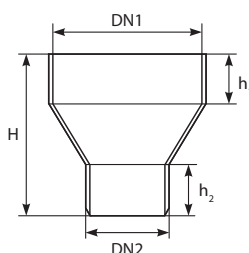
DN [mm]	F [mm]	H [mm]	Art. Nr.
160	214,87	82	99930

VENTILIACIJOS VAMZDIS (HTGL)



DN [mm]	Art. Nr.
160/1080	99910

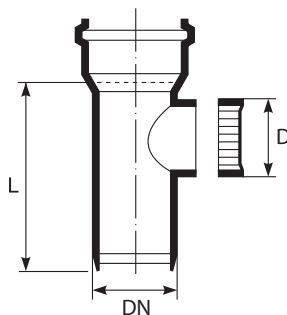
VENTILIACIJOS VAMZDŽIO JUNGTIS (HTGL)



DN1 [mm]	DN2 [mm]	h ₁ [mm]	h ₂ [mm]	H [mm]	Art. Nr.
160	110	60	62	150	99920

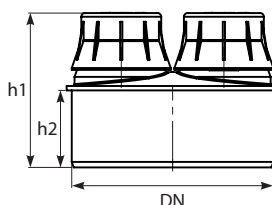
PRAVALOS (HTRE)

DN [mm]	L [mm]	D [mm]	Art. Nr.
50	110	63	12410
75	138	88	12420
110	179	116	12430
125	191	116	12440
160	203	117	12450



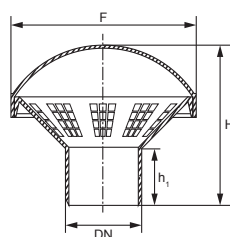
ALSUOKLIAI

DN [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	Art. Nr.
50	68	34	13410
75	78	45	13420
110	78	45	13430



VENTILIACIJOS STOGELIAI

DN [mm]	H [mm]	h1 [mm]	F [mm]	Art. Nr.
50	108	38	124	13210
75	108	41	124	13220
110	121	40	166	13230
160	151	51	224	13240

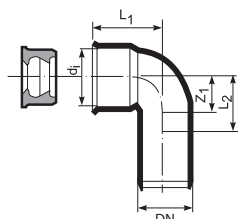


TEPALAS

Talpa g.	Art. Nr.
250g	13110
500g	13120

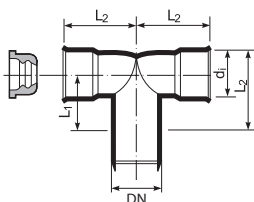


ALKŪNINĖS JUNGTYS METALO VAMZDŽIAMS BE TARPINIŲ (HTSW)



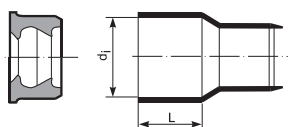
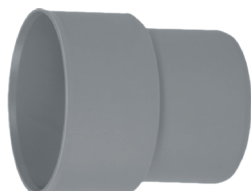
DN [mm]	di [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z1 [mm]	Art. Nr.	Tinkama tarpinė
40/30	45,9	46	34	23,5	12850	40/30A
40/40	53,7	49	36	23,5	12860	40/40C
50/40	53,7	51	43	28,5	12870	40/30B,40/40C
50/50	67,2	55	49	28,5	12880	50/30D,50/40E,50/50F
50/30	45,9	48	35	23,5	12840	40/50/30

DVIGUBA ALKŪNINĖ JUNGTIS METALO VAMZDŽIAMS BE TARPINIŲ (HTDSW)



DN [mm]	di [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Art. Nr.	Tinkama tarpinė
40/50/40	50	40	69	12890	40/30B,40/40C

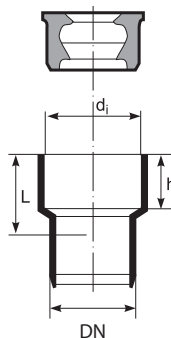
JUNGTYS KETUI BE TARPINIŲ (HTUG)



DN [mm]	di [mm]	L [mm]	Art. Nr.
50	72	55	12610
75	92	55	12620
110	124	60	12630

JUNGTYS METALO VAMZDŽIAMS BE TARPINIŲ (HTS)

DN [mm]	d _i [mm]	L [mm]	h [mm]	Art. Nr.	Tinkama tarpinė
40/40	53,7	30	25	12800	40/30B,40/30C
50/40	53,7	29	25	12810	40/30B,40/40C
50/50	67,2	32	25	12820	50/30D,50/40E,50/50F



GUMINĖS TARPINĖS (HTGM)

DN [mm]	Art. Nr.
40/30A	12900
40/30B	12910
40/40C	12920
50/30D	12930
50/40E	12940
50/50F	12950



GUMINĖS TARPINĖS (HTUG)

DN [mm]	Art. Nr.
50	13010
75	13020
110	13030

LAIKIKLIAI



DN [mm]	Art. Nr.
40	13500
50	13510
75	13520
110	13530

BALTA SPALVA

DN [mm]	Art. Nr.
32	13590

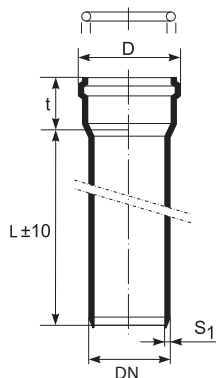
APSAUGINIAI ŽIEDAI (SLĖGIUI)



DN [mm]	Art. Nr.
50	13515
75	13525
110	13535
160	13555

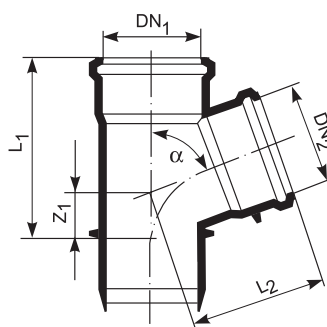
VAMZDŽIAI SU MOVOMIS (HTEM)

DN [mm]	s1 [mm]	D [mm]	t [mm]	L [mm]	Art. Nr.
32	1,8	44	40	150	408116
32	1,8	44	40	250	408216
32	1,8	44	40	500	408416
32	1,8	44	40	1000	408616
32	1,8	44	40	1500	408716
32	1,8	44	40	2000	408816



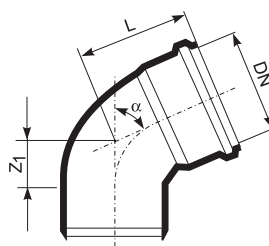
TRIŠAKIAI (HTEA)

DN1/DN2 [mm]	kątas α	L1 [mm]	L2 [mm]	Z1 [mm]	Art. Nr.
32/32	45°	94	78	18	422103
32/32	88,5°	85	56	29	422608



ALKŪNĖS (HTB)

DN [mm]	kątas α	Z1 [mm]	L [mm]	Art. Nr.
32	15°	9	52	421008
32	30°	11	55	421108
32	45°	15	58	421208
32	67°	14	58	421209
32	88,5°	27	61	421308

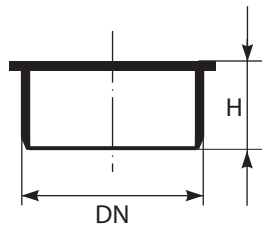


REDUKCINĖ ALKŪNĖ (HTBR) 90°

DN/DN2 [mm]	Art. Nr.
32/50	421412

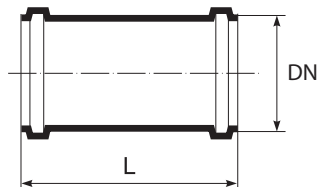


AKLĖ (HTM)



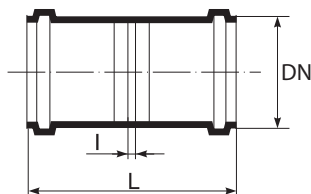
DN [mm]	H [mm]	Art. Nr.
32	43	425008

REMONTINĖ MOVA (HTU)



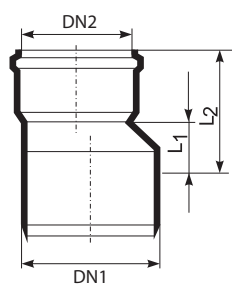
DN [mm]	L [mm]	Art. Nr.
32	78	420208

DVIGUBA MOVA (HTMM)



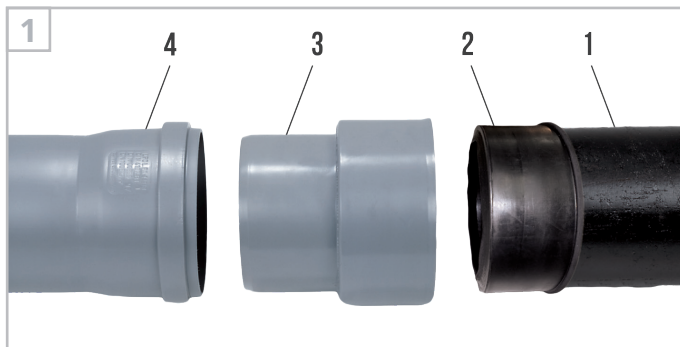
DN [mm]	L [mm]	I [mm]	Art. Nr.
32	78	2	420108

PERĖJIMAI (HTR)



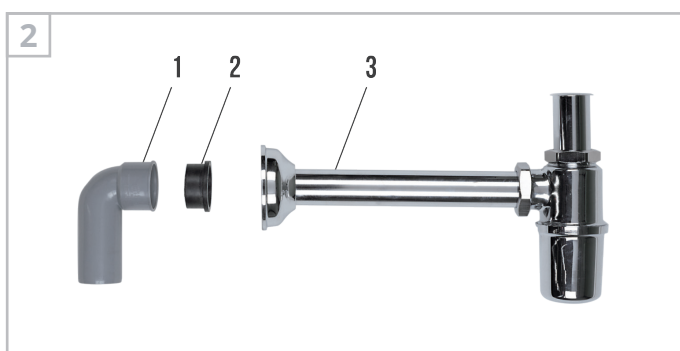
DN1/DN2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Art. Nr.
40/32	20	52	420410
50/32	22	60	420412

HTPLUS PRITAIKYMO PAVYZDŽIAI



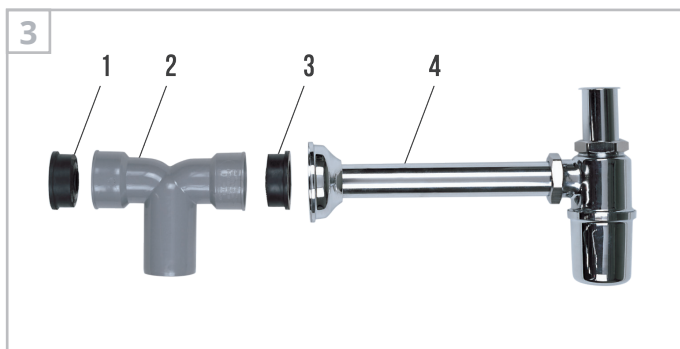
1. Ketaus vamzdžio sujungimas su HTEM vamzdžiu naudojant jungtį ir tarpinę HTUG

1. Ketaus vamzdis
2. Tarpinė HTUG
3. Jungtis HTUG
4. Vamzdis HTEM



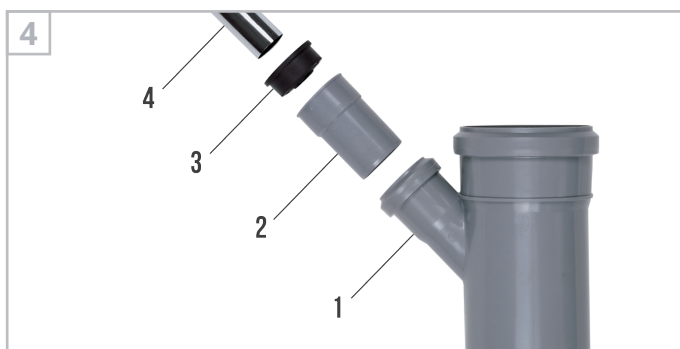
2. HTSW jungties naudojimas sifono prijungimui

1. Jungtis HTSW
2. Tarpinės HTGM
3. Sifono prijungimo vamzdis



3. HTDSW jungties naudojimas dviejų sifonų prijungimui

1. Tarpinė HTGM
2. Dviguba jungtis HTDSW
3. Tarpinė HTGM
4. Sifono prijungimo vamzdis

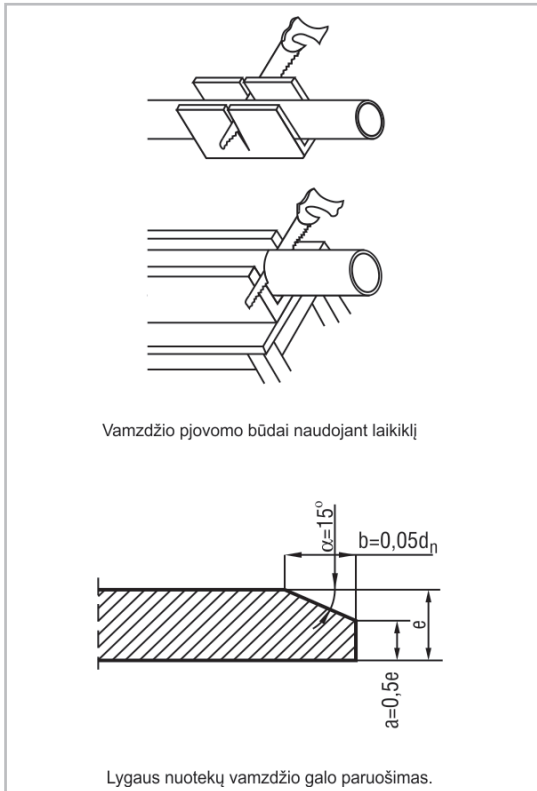


4. HTS jungties naudojimas sifono prijungimui

1. Trišakis HTEA
2. Jungtis HTS
3. Tarpinė HTGM
4. Sifono prijungimo vamzdis

MONTAVIMAS





SISTEMOS MONTAVIMAS

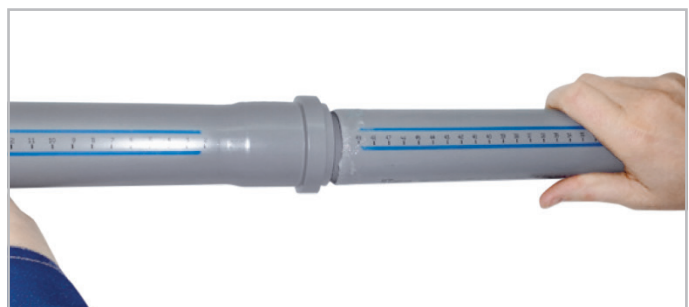
Pjovimas ir nuolydžio sudarymas

Vamzdžiai pjaunami naudojantis atitinkamu peiliu arba smulkiu pjūkle. Pjaunama statmenai vamzdžio ašiai. Kad pjauti būtų patogiau, galima naudoti laikiklius. Nuo nupjauto vamzdžio kraštinių reikia pašalinti po pjovimo susidariusias atplaišas ir nuožulniu pjovimo įrankiu arba šiurkščia dilde vamzdžio galą apipjauti 15° kampū.

Vamzdžių sujungimas

Jungiant vamzdžius rekomenduojama:

- nuvalyti nešvarumus nuo jungiamų vamzdžių galų ir sandarinimo elementų,
- vamzdžių galus sutepti tepalu,
- patikrinti sandarinimo elementų padėtį ir būklę,
- įstatyti vamzdžio galą į movą (montuojant ilgus vamzdžius patartina naudoti ilgąsias movas).



MONTAVIMAS

Nuotekų vamzdžius „HTplus“ reikia tvirtinti taip, kad nesusidarytų įtempimai ir būtų galimybė kompensuoti išsiplėtimą. Vamzdžių tvirtinimui naudojami vamzdžių laikikliai.



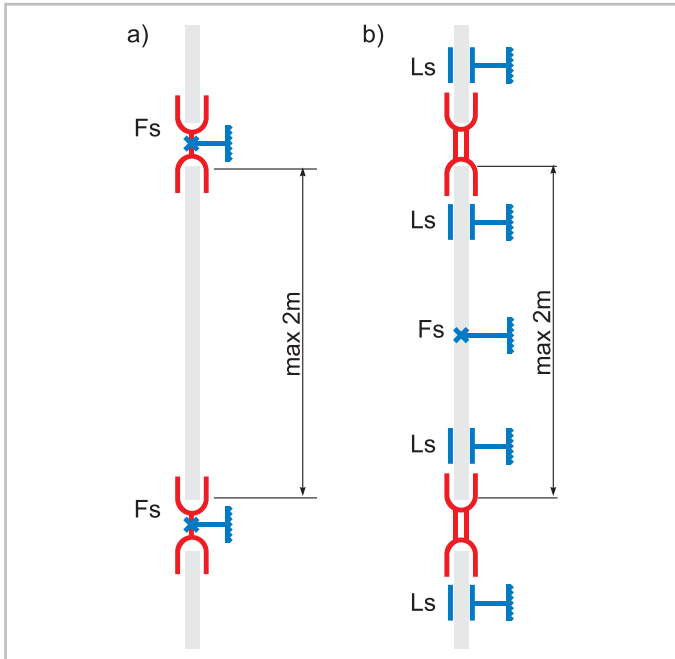
Slankiojanti apkaba su guma

LAIKIKLIŲ IŠDĖSTYMAS

Montuojant „HTplus“ nuotekų sistemą, reikia nepamiršti, kad vamzdžiai dėl aukštos temperatūros poveikio plečiasi, todėl reikia užtikrinti pakankamai laisvą jų judėjimą. Laikoma, kad viena jungtis su tarpikliu kompensuoja 1 cm pailgėjimą. Įprastai vertikaliai sumontuotas vamzdis yra tvirtinamas prie sienos žemiau vamzdžio movinės dalies. „HTplus“ sistemos vamzdžiai su sujungimais montuojami vertikaliai pritvirtinant dvejuose taškuose kiekviename pastato aukšte.

- kietoji (fiksuoja) apkaba tvirtinama po perdanga (po platesne dalimi),
- slankiojanti apkaba tvirtinama pastato aukšto viduryje.

Kai vamzdžiai sujungiami dvigubomis movomis, tai 2 m ilgio vamzdžiai tvirtinami naudojant kietąsias apkabas, jas montuojant ant jungties. Ilgesnius vamzdžius (ne ilgesnius nei 3m) papildomai reikia tvirtinti slankiojančia apkaba (pav.a). Vertikalaus vamzdyno sujungimams naudojant remontines movas, vamzdžiai negali būti ilgesni nei 2,0 m, o kietąsias apkabas reikia montuoti atkarpos viduryje, slankiojančias apkabas - prieš ir už movos (pav.b).



Tvirtinimų montavimas (vertikalios atkarpos tvirtinimas)

Ls - slankiojanti apkaba

Fs - kietoji apkaba

a) HTMM dvigubomis movomis sujungti vamzdžiai

b) HTU remontinėmis movomis sujungti vamzdžiai

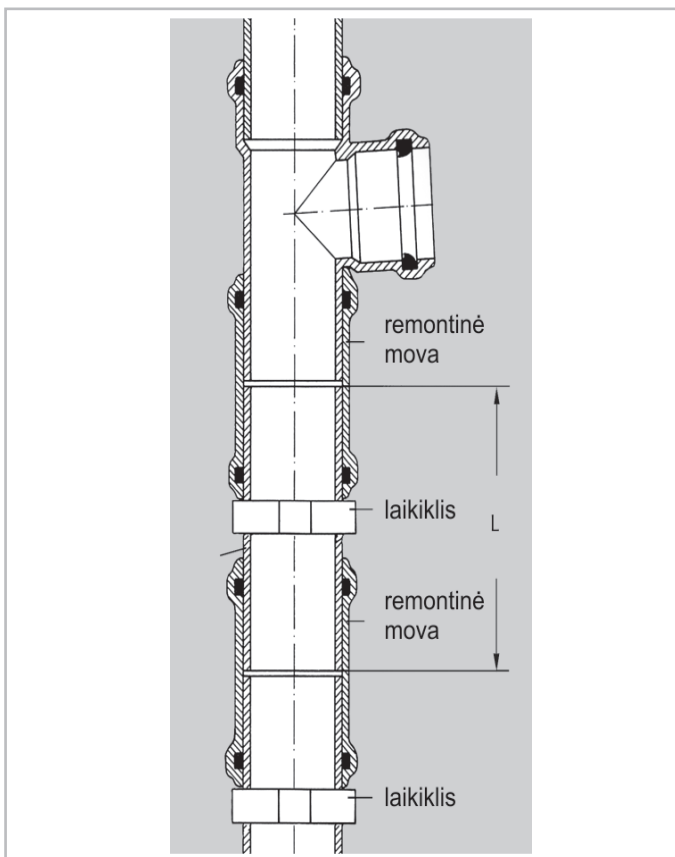
VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS BETONO AR MŪRO SIENOJE

Laikantis atitinkamų reikalavimų, „HTplus“ vamzdžius ir fasonines dalis galima montuoti tiesiogiai betono ar mūro sienose. Siekiant išvengti betono skiedinio patekimo į apkabą, ji turi būti užsandarinta ir apvyniota juosta. Vamzdžių angos taip pat turi būti užsandarintos. Sistemos elementus svarbu pritvirtinti taip, kad betonavimo metu vamzdžio ilgis išliktų nepakitęs. Montuojant sistemą sienų latakuose ir tarpuose, būtina uždėti ne mažesnę kaip 1,5 cm storio tinko sluoksnį.

PERĖJIMAI PER PERDANGAS

Perėjimai turi būti sandarūs ir užtikrinti tinkamą garso izoliaciją. Tiesiant vamzdžius į liejamą betoną, perėjimų per perdangas vietose, vamzdžiai turi būti apsaugoti apsauginiais vamzdžiais arba apvynioti šiluminės izoliacijos medžiagomis.

VĒLESNIS SISTEMOS ELEMENTŲ MONTAVIMAS

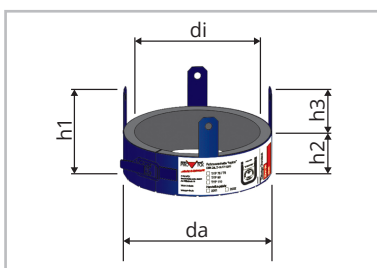


Papildomas jungtis galima prijungti naudojant atšakas su remontinėmis movomis. Jungties vietoje reikia nupjauti atitinkamo ilgio tiesaus vamzdžio atkarpą ($L = \text{jungiamosios dalies ilgis} + 2,5 d$) ir sumontuoti atšaką. Sujungimo vietą reikia išvalyti ir išlyginti. Ant likusios lygaus vamzdžio atkarpos ir ant atitinkamo ilgio vamzdžio atkarpos reikia užmauti po vieną movą, tuomet uždėti šią vamzdžio atkarpą ant vamzdžio ir perstumti movas per pjovimo kraštines. Movas būtina apsaugoti laikikliais.

„HTPLUS“ IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

„HTplus“ sistema pateikia praktiškus ir ekonomiškus sprendimus, užtikrinant tinkamą priešgaisrinę apsaugą. Naujos kartos ugniai atsparūs žiedai yra daug mažesnių matmenų. Tai užtikrina didesnę lankstumą montuojant. Ugniai atsparūs žiedai buvo sukurti naudojimui plastikinių vamzdžių perėjimuose per sienas ir perdangas. Užspaudžiamas uždarymas suteikia galimybę priešgaisrinio žiedo montavimą atlikti vėliau.

Priešgaisrinius žiedus galima montuoti tradiciniu būdu – mūro sienoje arba vėliau, pritvirtinant smeigėmis.

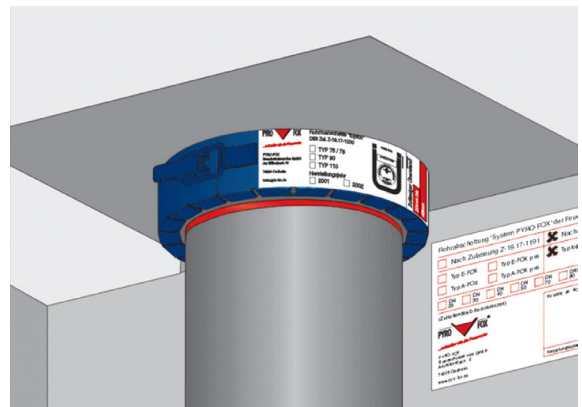


DN [mm]	Vidinis vamzdžio skersmuo	da [mm]	di [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	h3 [mm]	Nr art.
50	52-61	77	66	100	50	50	17600
70	67-81	109	87	130	80	50	17610
100	95-113	140	119	130	80	50	17630
150	136-160	198	167	160	80	80	17650

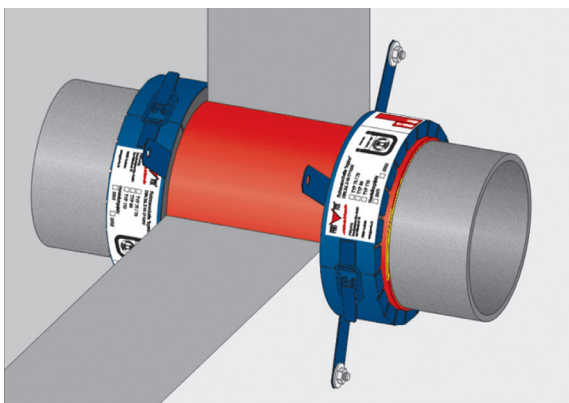
PRIEŠGAISRINIŲ ŽIEDŲ MONTAVIMAS



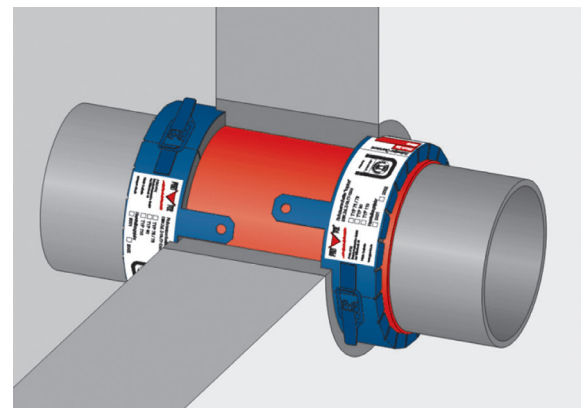
Perėjimas per perdangą
žiedas pritvirtintas smeigėmis



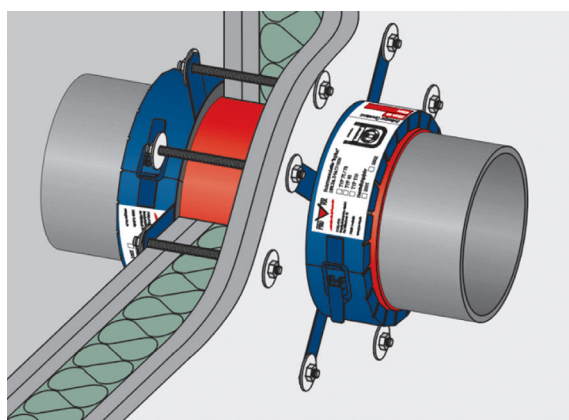
Perėjimas per perdangą
įmūrytas žiedas



Perėjimas per sieną
žiedas pritvirtintas smeigėmis



Perėjimas per sieną
įmūrytas žiedas



Perėjimas per pertvarą
žiedas pritvirtintas varžtais

Montavimas sienoje

Skirtingai nei perdangų atveju, perėjimuose per sienas reikia naudoti du priešgaisrinius žiedus. Montavimo veiksmų eiga ta pati.

Pertvaros

Montuojant priešgaisrinius apvadus pertvarose, reikia naudoti tvirtinimo elementus su sriegiais. Rekomenduojame pasukti priešgaisrinius žiedus 45° kampu vienas kito atžvilgiu.

CHEMINIO ATSPARUMO LENTELĖ PAGAL DIN 8078

JUNGINYS	Koncentr. [%]	Temperatūra [°C]		
		20	60	100
acetonas	100	+	°	
dujinis amoniakas	100	+	+	
amoniako vanduo	koncentr.	+	+	
amoniako vanduo	10	+	+	
grynas amilo alkoholis		+	+	
acto rūgštis anhidridas	100	+		
anilinas	100	+		+*
benzoino aldehidas	100	+		
benzoino aldehido vandens tirpalas	prisotintas	+		
benzinas	(žr. techniniai skysčiai)			
benzolas	100	-*	-	
skystas bromas	100	-		
bromo garai	aukšta	-	-	
bromo garai	praskiestas	°	-	
bromo vanduo	prisotintas	-	-	
skystas butanas	100	+		
butano dujos	100	+	+	
butilacetatas	100	+	°	
cikloheksanas	100	+		
cikloheksanolis	100	+		
cikloheksanonas	100	+	-	
butilbenzilfatas	(žr. techniniai skysčiai)			
etilo eteris	100	°		
kalio dichromato vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
dimetilaminas	100	+		
1,4 dioksanas	100	+	°	-
amonių nitrato vandens tirpalas	bet kokia	+	+	+
kalio nitrato vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
natrio nitrato vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
kalcio nitrato vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
etilacetatas	100	°	°	
etilo alkoholis	100	+		
etilo alkoholio vandens tirpalas	96	+	+	
etilo alkoholio vandens tirpalas	50	+	+	
etilo alkoholio vandens tirpalas	10	+	+	
etilbenzolis	100	°	-	
etilchloridas	100	°	-*	
2-etilheksanolis	100	+		
etilchloridas	100	-		
eteris, žr. etilo dieteris				
fenolis	prisotintas	+	+	
formaldehido vandens tirpalas	40	+	+	
formaldehido vandens tirpalas	30	+	+	
formaldehido vandens tirpalas	10	+	+	
amonių fosfato vandens tirpalas	bet kokia	+	+	+
natrio fosfato vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
glicerinas	100	+	+	
glicerino vandens tirpalas	aukšta	+	-	-
glicerino vandens tirpalas	praskiestas	+	-	-
glikolis	100	+	+	
glikolio vandens tirpalas	aukšta	+	+	
glikolio vandens tirpalas	praskiestas	+	+	+
heptanas	100	+	°	
heksanas	100	+	°	
aliuminio druskos	bet kokia	+	+	+
hidratuotas natrio sulfitas	prisotintas	+	+	
hidratuotas natrio sulfitas	prisotintas	+	+	+
kalio hidroksidas	50	+	+	
kalio hidroksidas	25	+	+	
kalio hidroksidas	10	+	+	
natrio hidroksidas	100	+	+	
skystas chloras	100	-		
saušo chloro dujos	100	-	-	
šlapios chloro dujos	10	°	-	-
chlorbenzolis	100			-
natrio chlorato vandens tirpalas	5	+		
amonių chlorido vandens tirpalas	bet kokia	+	+	+
alavo chloridas	prisotintas	+	+	

JUNGINYS	Koncentr. [%]	Temperatūra [°C]		
		20	60	100
kalio chlorido vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
natrio chlorido vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
kalcio chlorido vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
natrio perchlorato vandens tirp.	5	+	+	
kalio hipochlorito vandens tirp.	prisotintas	+	+	
natrio hipochlorito vandens tirp.	25	+	+	
chloroformas	100	-*	-	
chloro vanduo	prisotintas	°	-	
vandenilio chlorido dujos	aukšta	+	+	
izooktanas	100	+	°	
izopropilo alkoholis	100	+	+	
kalio jodido vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
krezolius	100	+	°	
kreolio vandens tirpalas	prisotintas	+	°	
benzenkarboksirūgštis	100	+	+	
benzenkarboksirūgštis vandens tirp.	prisotintas	+	+	+
boro rūgštis	100	+	+	
oro rūgštis vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
citrinų rūgštis vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
azoto rūgštis	50	°	-	
azoto rūgštis	25	+	+	
azoto rūgštis	10	+	+	
fluoro vandenilio rūgštis	40	+	+	
fosforo rūgštis	prisotintas	+	°	
fosforo rūgštis	50	+	+	
fosforo rūgštis	10	+	+	
chloro vandenilio rūgštis	prisotintas	+	+	
chlorsulfato rūgštis	100	-	-	
chromo rūgštis	prisotintas	+	-	
chromo rūgštis	20	+	°	
gintaro rūgštis vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
pieno rūgštis vandens tirpalas	90	+	+	
pieno rūgštis vandens tirpalas	50	+	+	
pieno rūgštis vandens tirpalas	10	+	+	+
skrudžių rūgštis	98	+	°	
skrudžių rūgštis	90	+		
skrudžių rūgštis	50	+	+	
skrudžių rūgštis	10	+	+	+
acto rūgštis	100	+	°	-
acto rūgštis vandens tirpalas	50	+	+	
acto rūgštis vandens tirpalas	10	+	+	+
oleino rūgštis	100	+		
sieros rūgštis	96	+	°	
sieros rūgštis	50	+	+	
sieros rūgštis	25	+	+	
sieros rūgštis	10	+	+	
stearino rūgštis	100	+		
oksalo rūgštis vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
vyno rūgštis vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
kalio permanganato vandens tirpalas	prisotintas	+	+*	
metanolis	100	+	+	
metanolio vandens tirpalas	50	+	+	
metilo ketonas	100	+	°	
metilo chloridas	100	°		
mineralinės alyvos	(žr. techniniai skysčiai)			
karbamido vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
naftalenas	100	+		
naftalenas	100	-*	-	-
natrio kalkės	50	+	+	
natrio kalkės	25	+	+	
natrio kalkės	10	+	+	+
n-butanolis	100	+	+	
nitrobenzenas	100	+*	°	
amonių acetato vandens tirpalas	bet kokia	+	+	+
oktanas (žr. izooktanas)				
fosforo oksidas	100	+		
sieros oksidas	praskiestas	+	+	
ozonas < 0,5 ppm		+*	-*	

JUNGINYS	Koncentr. [%]	Temperatūra [°C]		
		20	60	100
vandenilio peroksido vandens tirp.	90			
vandenilio peroksido vandens tirp.	30	+	°	
vandenilio peroksido vandens tirp.	10	+	+	
vandenilio peroksido vandens tirp.	3	+	+	+
kalio persulfato vandens tirpalas	prisotintas	+		
skystas propanas	100	+		
propano dujos	100	+	+	
piridinas	100	+	°	
gyvsidabris	100	+	+	
siera	100	+	+	+
amonio sulfatas	bet kokia	+	+	+
kalio sulfato vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
natrio sulfato vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
anglies disulfidas	100	°		
vandenilio sulfidas	praskiestas	+	+	
vandenilio sulfidas	prisotintas	+	+	
natrio sulfito vandens tirpalas	praskiestas	+	+	+
bario druskos	bet kokia	+	+	+
magnio druskų vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
chromo druskos 2+3 +	prisotintas	+	+	+
vario druskos	prisotintas	+	+	+
nikelio druskos	prisotintas	+	+	
gyvsidabrio druskų vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
sidabro druskos	prisotintas	+	+	
cinko druskų vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
geležies druskų vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
natrio sulfido vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
tetraborato trinatrio vandens tirpalas	prisotintas	+	+	+
vandenilio tetrafuranas	100	°	-	
vandenilio tetraaftalenas	100	°	-	
tetrachloretanas	100	°	-	
tetrachlormetanas	100	°	-	
tiofenas	100	°	-	
natrio tiosulfato vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
toluenas	100	°	-	
trichloroetanas	100	°	-*	
amonio karbonato vandens tirpalas	bet kokia	+	+	+
kalio karbonatas (kalis)	prisotintas	+	+	
natrio karbonatas (soda)	prisotintas	+	+	
natrio karbonatas (soda)	10	+	+	+
vanduo	100	+	+	+
ksilenas	100	°	-	
akumuliatorių rūgštis		+	+	
asfaltas		+	°	
grynas benzinas		+	°	
natūralus benzinas		+	°	
specialus benzinas		+	°	
benzinas "super"		+*	°	
balinimo priemonės (12,5% Cl)		°	°	
borakso vandens tirpalas	prisotintas	+	+	
pušų aliejus		+	+*	
stabdžių skystis		+	+	
smala		+	°	
formalinas		+	+	
fotografijos ryškalas	standartinė	+	+	
"fridex"		+	+	
chloruotos kalkės		+	+	
chromo vonia		+	+	
chromo sulfidų mišinys		-	-	
alūnas		+	+	
batų tepalas		+	°	
krezolis indų plovimo skysčiams		+		
priemonės nuo kandžių		+		
lanolinas		+	°	
litektas		+	+	
sėmenų aliejus		+	+	
lizolis		+	°	

JUNGINYS	Koncentr. [%]	Temperatūra [°C]		
		20	60	100
mineralinės alyvos (be aromat. medž.)		+	°	
variklinės alyvos		+	°	-
pavarų dėžių alyvos		+	°	
sintetinis riebalų valiklis	standartinė	+	+	+
dvitakčių variklių alyvos		°	°	
rašymo mašinėlių alyvos		+	+*	
transformatorių alyvos		+	°	
alyvos	bet kokia			
parafinas	100	+	+	-
žibalas	100	+	°	-
prisotintas pektinas		+	+	
aviacinės alyvos	100	+	°	
baldų poliravimo priemonės		+	°	-
skalbimo priemonės		+	+	
"sagrotan"		+	°	
indų plovimo skystis		+	+	+
silikoninė alyva		+	+*	
eglių aliejus		+	+*	
soda	(žr. techniniai skysčiai)			
"salvina"		+	+	
terpentinai		°	-	
skystas kuras		+	°	
rašalas		+	+	
stabilizatorius	10	+	+	
jūros vanduo		+	+	+
"stiklo vanduo"		+	+	
grindų vaškas		+	°	
butilbenzilftalato plastifikatorius		+	°	
butil sebacato minkštiklis		+		
diheksilftalato minkštiklis		+		
dinoniladipato minkštiklis		+		
dioktiladipato minkštiklis		+		
dioktilo ftalato minkštiklis		+		
trikresilfosfato minkštiklis		+		
triktilfosfato minkštiklis		+		
kosmetikos ir farmakologijos priemonės				
aspirinas		+		
chininas		+		
jodo lašai		+		
kamparas		+		
naugų lakas		+		
mentolis		+		
muilas ir muilo dribsniai		+		
vanduo su muilu	prisotintas	+	+	+
vanduo su muilu	10	+	+	+
naugų lako valiklis		+	°	
kvepalai		+		
šampūnas		+	+	
medicininis vazelinai		+	°	
dantų pasta		+	+	
maistas ir stimulatoriai				
bulvių salotos		+		
"Coca-Cola"		+		
sausas cukrus		+	+	+
ištirpintas cukrus		+	+	+*
arbata - lapai		+	+	
arbata - gėrimas		+	+	+*
citrinų minkštimas ir žievelė		+		
obuolių minkštimas		+	+	+*
apelsinų minkštimas ir žievelė		+		
eteriniai aliejai		+	°	
džinas	40	+		
garstyčios		+		
kakava - gėrimas		+	+	+
kakava - milteliai		+		
kava (pupelės ir malta)		+		
kava - gėrimas		+	+	+

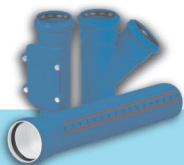
JUNGINYS	Koncentr. [%]	Temperatūra [°C]		
		20	60	100
pomidorų padažas		+	+	
konjakas		+		
šaknys		+		
marinuota žuvis		+	+	+*
rauginti kopūstai		+	+	+*
likeris	bet kokia	+		
limonadas		+		
jautienos lajus		+	+	
majonezas		+		
margarinas		+	+	
marmeladas		+	+	+*
sviestas		+	+	
medus		+	+	
pieno produktai		+	+	+*
pienas		+	+	+*
miltai		+		
actas	paprastas	+	+	
citrinų aliejus		+		
kokosų aliejus		+	+*	
pipirmėčių aliejus		+		
alyvuogių aliejus		+	+	
palmių aliejus		+	°	
apelsinų aliejus		+		
augalinis aliejus		+	°	
sojų aliejus		+	°	
kukurūzų šakniastiebių aliejus		+	°	
aliejinų augalų aliejus		+	+*	-*
gyvuliniai riebalai		+	°	
vaisių salotos		+		
duona		+	+	+*
alus		+		
pasukos		+		
pudingas		+	+	+*
romas	40	+	+	
žuvų taukai		+		
kiaulienos lašiniai		+	°	
dešra		+	+	
ropių sultys	bet kokia	+	+	+*
saulėgrąžos		+		
sodos vanduo		+		
sūrymas		+	+	+
valgomoji druska	(žr. natrio chloridas)			
sūris		+		
krakmolos - tirpalas	bet kokia	+	+	
grietinė		+		
ananasų sultys		+	+	
citrinos sultys		+	+	
greipfrutų sultys		+	+	
obuolių sultys		+	+	
vaisių sultys		+	+	
apelsinų sultys		+	+	
pomidorų sultys		+	+	
padažas		+	+	+*
citrinos minkštimas		+		
karčiųjų migdolų masė		+		
acto esencija	paprastas	+	+	
romo esencija		+		
vanilės esencija		+	+	
varškė		+		
švieži ir virti kiaušiniai		+	+	+*
vynas		+	+	
viskis	40	+		
daržovės		+	+	+*
želatina		+	+	+*

ŽENKLŲ PAAIŠKINIMAS

+	atsparus
+*	dalinai atsparus
°	sąlyginai atsparus
-*	mažai atsparus
-	nestabilus
- be ženklinimo	bandymai neatlikti
bet kokia	bet kokia koncentracija
koncentr.	koncentruotas tirpalas
maža	maža koncentracija
vartojimo	vartojimo koncentracija
praskiestas	praskiestas tirpalas
vandens	vandens tirpalas
prisotintas	šaltai prisotintas tirpalas
k. prisotintas	karštai prisotintas tirpalas
pėdsakai	pėdsakai



VIDAUS NUOTEKŲ SISTEMA HTPLUS



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