

# magnoplast



HT PLUS



## HOONESISESE KANALISATSIOONI SÜSTEEM

# SISUKORD:

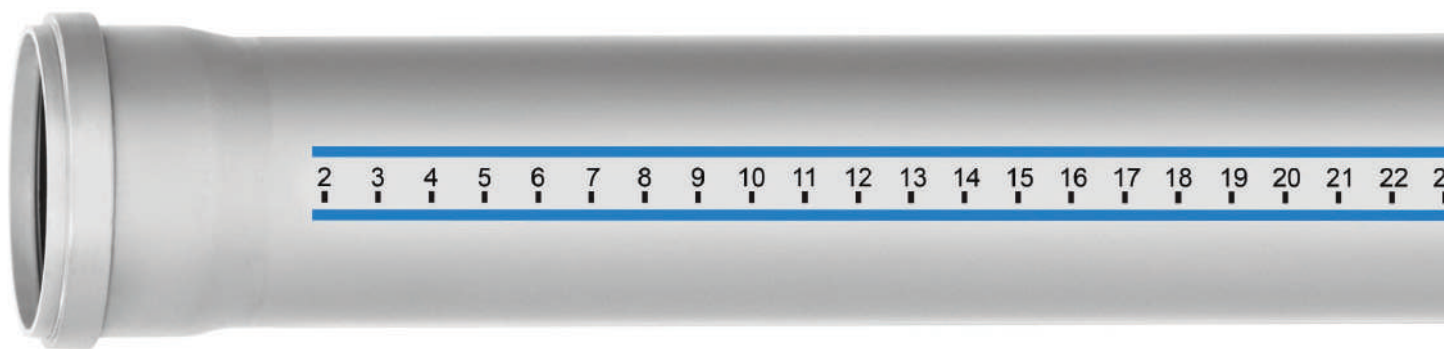
---

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Sissejuhatus                   | <b>3</b>  |
| Tootekataloog                  | <b>8</b>  |
| "HTplus" süsteemi paigaldamine | <b>22</b> |
| Paigaldamine                   | <b>23</b> |
| Keemilise vastupidavuse tabel  | <b>29</b> |



# KANALISATSIOONI SÜSTEEM HTPLUS

„Htplus” on uue põlvkonna kanalisatsiooni süsteem, mis on mõeldud heitvee ja vihmavee ära juhtimiseks hoone sees. „HTplus” süsteem on valmistatud täiustatud koostisosadega plastikust, kus kasutatakse polüpropüleenit ja looduslikke koostisosasid. Väljatoodud põhjusel on sel eeliseid varem toodetud „HT” süsteemi ees ja uusi omadusi, mis parandavad süsteemi funktsionaalsust. Stabiliseeritud, kuumakindel plastik on mitmete suurepärase omadustega – vastupidavus agressiivsetele keemilistele ühenditele ning kuumale ja külmale heitveele. Torud ja liited peavad vastu pikaajalisele kuumale vee voolamisele, mistõttu sobib „HTplus” süsteem väga hästi kasutamiseks kodus ja ka kõikjal mujal, kus tuleb eemale juhtida kõrgel temperatuuril heitvett.



„Htplus” süsteem vastab kõikidele kaasaegsetele ökoloogilisele kanalisatsioonisüsteemile seatud nõudmistele. Toru ja liiteid on toodetud viisil, mis tagab 100% tooraine päritoluriikide taastamise ning kasutamise lõpuni välja arendatud tootmisprotsessi käigus. Hea helisolatsioon on uue süsteemi üks peamisi eeliseid. Fraunhofer Instituudis, Stuttgartis läbi viidud testid on kinnitanud „HTplus” süsteemi heli isoleerimise omadusi – „HTplus” summutab kanalisatsioonist tulevaid helid täiuslikult. Täpsus ja lihtne ning kiire paigaldamine on samuti „HTplus” süsteemile iseloomulikud omadused. Innovaatilise pikkuse skaala kasutamine torul muudab paigaldamise veelgi lihtsamaks.



## SÜSTEEMI OMADUSED

- Torud ja liited on ühekihilised, ühtse seinapaksusega ning valmistatud täiustatud koostisosadega toorainest.
- Madala müratasemega reoveesüsteemid HTplus akustilised omadused vastavad DIN 4109 nõuetele. Katsed viidi läbi Fraunhoferi füüsikainstituudis Stuttgartis, Saksamaal.
- Torude ja liidete sile pind ei lase settel toru seintele ladestuda.
- 100% taaskasutatavad torud ja liited.
- Lihtne ja usaldusväärne torude ja liidete ühendamise tänu tehases paigaldatud tihenditele.
- Lihtne ja kiire paigaldamine – kerged ja eelmärgitud pikkuseskaalaga torud.
- Kinnitamine kummitihendiga toruklambritega või tavaliste plastikklambritega.
- Lai torude ja liidete valik: läbimõõt DN 32 – DN 160, s.h. eriliited.
- Kokkusobivus teiste sisekanalisatsiooni süsteemidega.
- Süsteem on vastupidav mehhaanilistele vigastustele.

## KASUTUSVALDKOND

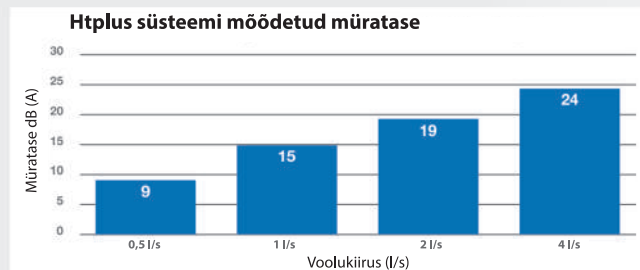
- Ventilatsioon ja hoonesisese reovee ja vihmavee ära juhtimine.
- Kõrge temperatuuriga reovee ära juhtimine (kuni 95 °C).
- Korrosioonikindlus ja vastupidavus agressiivsele reoveele jätab laiad kasutusvõimalused nii elu – ja olmehoonetes kui ka keemia ja farmaatsia tööstuses.
- Kanalisatsioonisüsteemi võib paigaldada kuni -10 °C temperatuuri juures.

# KVALITEEDI GARANTII

- Tuntud tooraine tarnijad.
- Suurepärase kvaliteediga tihendid.
- Pidev tooraine ja tootmisprotsessi kvaliteedikontroll.
- Pidev kvaliteedikontroll vastavalt DIN EN ISO 9001:2000 nõuetele sertifitseeritud töötajate poolt.
- Ettevõtte oma laboratoorium.

# MÜRA PARAMEETRID

Htplus kodumajapidamiste heitveesüsteemil on paranenud müra vähendamise omadused



Testid viidi läbi Fraunhoferi füüsikainstituudis Saksamaal vastavalt DIN EN 14366: 2006.

# MAGNAPLAST HTPLUS KANALISATSIOONISÜSTEEMI TEHNILISED PARAMEETRID

## Toraine

Polüpropüleen (PP), looduslikud lisaained.

## Värv

Hall, RAL 7037, halogeenide ja kaadmiumi vaba.

## Keemiline vastupidavus

Vastupidav heitveele vahemikus Ph 2 kuni Ph 12 (vt. Keemilise vastupidavuse tabelit DIN 8078 standardi lk.1).

## Soojustaluvus

Vastupidav heitvee pidevale temperatuurile 90 °C.  
Vastupidav heitvee lühiajalisele temperatuurile 95 °C.

## Jäikus

Jäikus on märgitud torude muhvidele ja liidete ühenduskohtadele.

### MEHHAANILISED JA SOOJUSNÄITAJAD

| Näitaja  | Mõõtmismeetod                                     |  | Sümbol          | Väärtus                |
|--|---|--|-----------------|------------------------|
| Tihedus (g/cm <sup>3</sup> )                     | ISO R 1183  | DIN 53479                                | p               | 0,95                   |
| Vastupidavus löögile (kJ/m <sup>2</sup> )*       | ISO R 179<br>Näidis vastavalt ex.2                | DIN 63453<br>Normile vastav väike näidis | a <sub>k</sub>  | 6,86                   |
| Marginaalne koolutus stress (N/mm <sup>2</sup> ) |   | DIN 53452<br>Normile vastav väike näidis | σ <sub>bg</sub> | 43,14                  |
| Marginaalne koolutus moment (N/mm <sup>2</sup> ) | ISO R 527   | DIN53452                                 | σ <sub>s</sub>  | 30,39                  |
| Vastupidavus pingele (N/mm <sup>2</sup> )        | Kiirus vastavalt test C.<br>Näidis vastavalt ex.2 | Kiirus vastavalt test V.<br>Näidis 4     | σ <sub>R</sub>  | 39,22                  |
| Murdepunkt venimisel (%)                         |   |  | ξ <sub>R</sub>  | 800                    |
| Elastsusmoodul (N/mm <sup>2</sup> )              |   | DIN 53457<br>Peatükk 2.3                 | E               | 1275                   |
| Vicat pehmenemis temperatuur (°C)                | ISO R 306 – 1 kp                                  | DIN 53460<br>Meetod A<br>Mootori õlid    | VSP/A           | 158 – 164<br>**        |
| Soojusjuhtivus (W/Km)                            |   | DIN 52162                                | λ               | 0,22                   |
| Lineaarne paisumis koefitsient (°C-1)            |   | VDE 0304<br>Peatükk 1.4                  | α               | 1,2 · 10 <sup>-4</sup> |

\* mõõdetud temperatuuril 20 °C

\*\* mõeldud põhimaterjal

# STANDARDID, VASTAVUSDEKLARATSIOON

**EN 1451-1**

**Tehniline heakskiit ITB AT-15-8236/2016**

**Tehniline hinnang ITB-KOT-2018/0579**

**Vastavusdeklaratsioon**

**Hügieeni sertifikaat**

## MARKEERIMINE

**Torudel ja liidetal on järgmised tähised:**

- tootja logo,
- kvaliteedi märk,
- läbimõõt,
- materjal,
- toote info (sümpol, nurk),
- tootmisaasta,
- standard,
- triipkood,
- pikkuse skaala,
- tehniline heakskiit.

## TRANSPORT JA LADUSTAMINE

Transpordi ajal peavad torud ja liited olema kaitstud mehhaaniliste vigastuste eest. Kui välistemperatuur on madal, tuleb tooteid transportida erilise ettevaatlikkusega. Ladustamisala peab olema sirge ja ilma kühmudeta. Deformatsiooni vältimiseks tuleb torusid ladustada horisontaalselt. Torusid tuleb ladustada kihiti nii, et torude mõlemad otsad on vabad. Kui torusid ja liiteid ladustatakse pikka aega välitingimustes, tuleb neid kaitsta otsese päikesekiirguse eest.

## PAKEND

Torud on pakendatud pakkidesse ning mähitud erilise kilega ja ladustatud alustega. Lühikesed torud ja liited on pakendatud pappkastidesse.

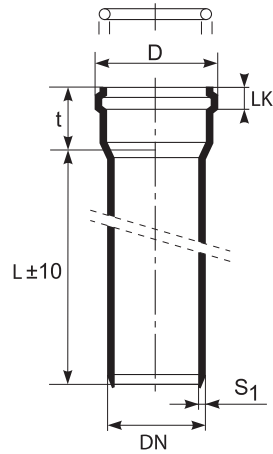


TOODETE  
KATALOOG

**HT** PLUS



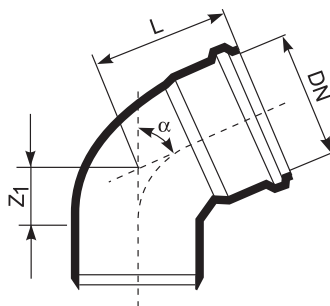
## MUHVTORU (HTEM)



| DN<br>[mm] | s1<br>[mm] | D<br>[mm] | t<br>[mm] | L<br>[mm] | LK<br>[mm] | Tootekood |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 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     |

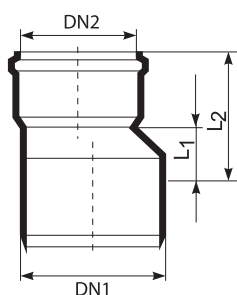
## POOGEN (HTB)

| DN<br>[mm] | Nurk | z1<br>[mm] | L<br>[mm] | Tootekood |
|------------|------|------------|-----------|-----------|
| 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     |

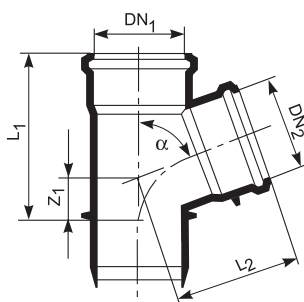


## ÜLEMINEK (HTR)

| DN1/DN2<br>[mm] | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] | Tootekood |
|-----------------|------------|------------|-----------|
| 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     |



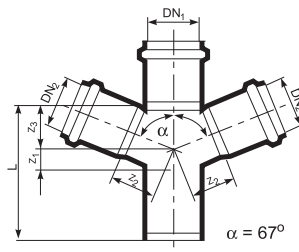
## KOLMIK (HTEA)



| DN1/DN2<br>[mm] | Nurk | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] | Z1<br>[mm] | Tootekood |
|-----------------|------|------------|------------|------------|-----------|
| 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     |

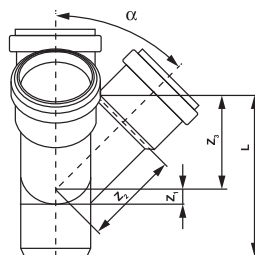
## NELIK (HTDA) 67°

| DN1/DN2<br>[mm] | Z1<br>[mm] | Z2<br>[mm] | Z3<br>[mm] | L<br>[mm] | Tootekood |
|-----------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 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     |



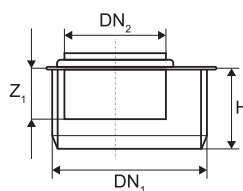
## NURKRIST (HTED) 67°

| DN1/<br>DN2<br>[mm] | Z1<br>[mm] | Z2<br>[mm] | Z3<br>[mm] | Z4<br>[mm] | L<br>[mm] | Tootekood |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 110/110             | 40         | 86         | 86         | 86         | 202       | 11450     |

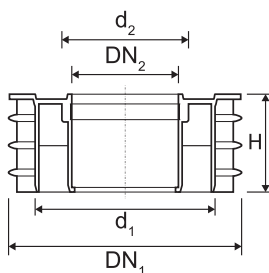


## LÜHIKE ÜLEMINEK (HTR)

| DN1/DN2<br>[mm] | Z1<br>[mm] | H<br>[mm] | Tootekood |
|-----------------|------------|-----------|-----------|
| 75/50           | 27         | 69        | 11325     |
| 110/50          | 28         | 74        | 11335     |
| 110/75          | 35         | 76        | 11345     |

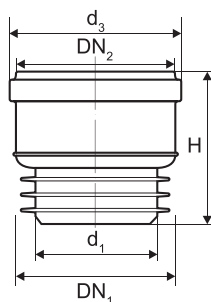


## SISEMISED ÜLEMINEKUD (HTR)



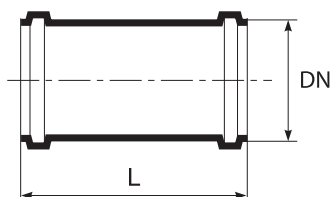
| DN1/DN2<br>[mm] | d1<br>[mm] | d2<br>[mm] | H<br>[mm] | Tootekood |
|-----------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 110/50          | 90         | 64         | 47        | 11336     |
| 110/75          | 90         | 89         | 47        | 11346     |

## SISEMINE MUHV (HTSM)



| DN1/DN2<br>[mm] | d1<br>[mm] | d3<br>[mm] | H<br>[mm] | Tootekood |
|-----------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 110/110         | 90         | 127        | 112       | 12735     |

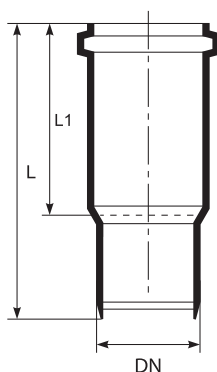
## LIUGMUHV (HTU)



| DN<br>[mm] | L<br>[mm] | Tootekood |
|------------|-----------|-----------|
| 40         | 101       | 12200     |
| 50         | 103       | 12210     |
| 75         | 109       | 12220     |
| 110        | 125       | 12230     |
| 125        | 138       | 12240     |
| 160        | 158       | 12250     |

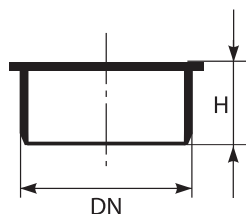
## KOMPENSATSIONI MUHV (HTL)

| DN<br>[mm] | L<br>[mm] | L1<br>[mm] | Tootekood |
|------------|-----------|------------|-----------|
| 40         | 156       | 106        | 12300     |
| 50         | 164       | 109        | 12310     |
| 75         | 223       | 165        | 12320     |
| 110        | 225       | 186        | 12330     |



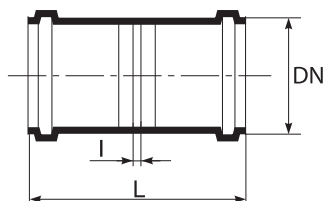
## PIME, MUHVI SISSE (HTM)

| DN<br>[mm] | H<br>[mm] | Tootekood |
|------------|-----------|-----------|
| 40         | 39        | 12500     |
| 50         | 39        | 12510     |
| 75         | 39        | 12520     |
| 110        | 46        | 12530     |
| 125        | 50        | 12540     |
| 160        | 58        | 12550     |

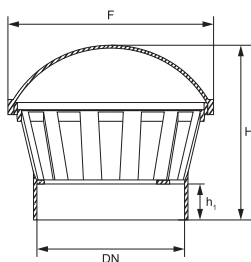


## KAKSIKMUHV (HTMM)

| DN<br>[mm] | L<br>[mm] | I<br>[mm] | Tootekood |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| 40         | 111       | 9         | 12100     |
| 50         | 112       | 9         | 12110     |
| 75         | 118       | 22        | 12120     |
| 110        | 140       | 26        | 12130     |
| 125        | 177       | 27        | 12140     |
| 160        | 196       | 30        | 12150     |

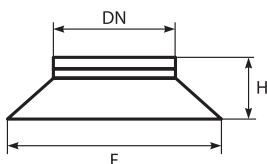


## TUULUTUSOTSİK



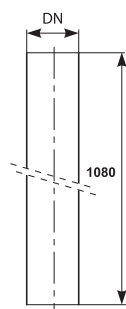
| DN [mm] | H [mm] | h <sub>1</sub> [mm] | F [mm] | Tootekood |
|---------|--------|---------------------|--------|-----------|
| 160     | 189    | 40,5                | 223,6  | 99900     |

## PEITEÄÄRIK TUULUTUSTORULE



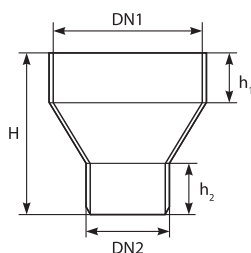
| DN [mm] | F [mm] | H [mm] | Tootekood |
|---------|--------|--------|-----------|
| 160     | 214,87 | 82     | 99930     |

## TUULUTUSTORU (HTGL)



| DN [mm]  | Tootekood |
|----------|-----------|
| 160/1080 | 99910     |

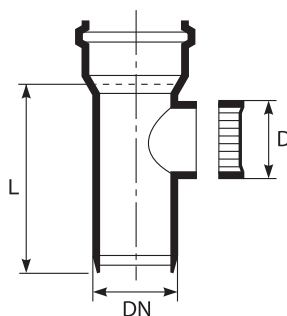
## TUULUTUSTORU ÜHENDUS (HTGL)



| DN1 [mm] | DN2 [mm] | h <sub>1</sub> [mm] | h <sub>2</sub> [mm] | H [mm] | Tootekood |
|----------|----------|---------------------|---------------------|--------|-----------|
| 160      | 110      | 60                  | 62                  | 150    | 99920     |

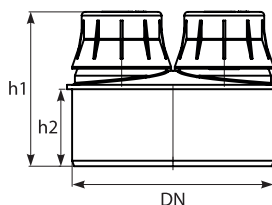
## PUHASTUSLUUK (HTRE)

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



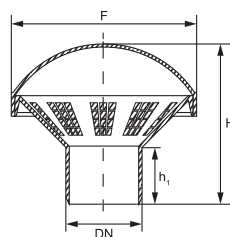
## VAAKUMKLAPP

| DN [mm] | h1 [mm] | h2 [mm] | Tootekood |
|---------|---------|---------|-----------|
| 50      | 68      | 34      | 13410     |
| 75      | 78      | 45      | 13420     |
| 110     | 78      | 45      | 13430     |



## TUULUTUSOTSİK

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



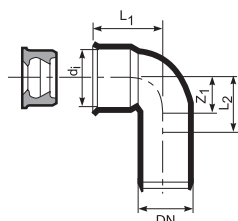
## LUBRIKANT

| Maht g. | Tootekood |
|---------|-----------|
| 250g    | 13110     |
| 500g    | 13120     |



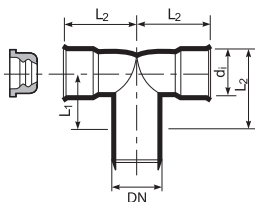


## ÜLEMINEKUPÕLV TERASTORULE, ILMA TIHENDITA (HTSW)



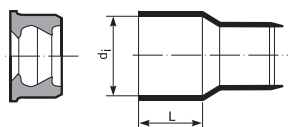
| DN [mm] | di [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | Z1 [mm] | Tootekood | Tihend               |
|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|----------------------|
| 40/30   | 45,9    | 46      | 34      | 23,5    | 12850     | 40/30A               |
| 40/40   | 53,7    | 49      | 36      | 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             |

## ÜLEMINEKU KAKSIKUPÕLV TERASTORULE, ILMA TIHENDITA (HTDSW)



| DN [mm]  | di [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | Tootekood | Tihend        |
|----------|---------|---------|---------|-----------|---------------|
| 40/50/40 | 50      | 40      | 69      | 12890     | 40/30B,40/40C |

## ÜLEMINEK MALMILE, ILMA TIHENDITA (HTUG)

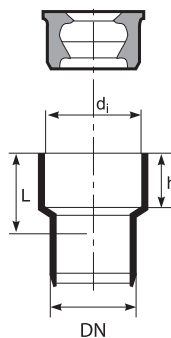


| DN [mm] | di [mm] | L [mm] | Tootekood |
|---------|---------|--------|-----------|
| 50      | 72      | 55     | 12610     |
| 75      | 92      | 55     | 12620     |
| 110     | 124     | 60     | 12630     |

Vaadake lk 22, kuidas ühendusi HTUG, HTDSW, HTSW kasutada.

## ÜLEMINEK TERASTORULE, ILMA TIHENDITA (HTS)

| DN<br>[mm] | d <sub>i</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Tootekood | Tihend               |
|------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| 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 |



## TIHEND (HTGM)

| DN<br>[mm] | Tootekood |
|------------|-----------|
| 40/30A     | 12900     |
| 40/30B     | 12910     |
| 40/40C     | 12920     |
| 50/30D     | 12930     |
| 50/40E     | 12940     |
| 50/50F     | 12950     |



## TIHEND (HTUG)

| DN<br>[mm] | Tootekood |
|------------|-----------|
| 50         | 13010     |
| 75         | 13020     |
| 110        | 13030     |

## TORUKLAMBER



| DN<br>[mm] | Tootekood |
|------------|-----------|
| 40         | 13500     |
| 50         | 13510     |
| 75         | 13520     |
| 110        | 13530     |

## VALGE VÄRV

| DN<br>[mm] | Tootekood |
|------------|-----------|
| 32         | 13590     |

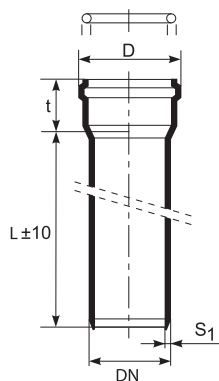
## MUHVILUKK



| DN<br>[mm] | Tootekood |
|------------|-----------|
| 50         | 13515     |
| 75         | 13525     |
| 110        | 13535     |
| 160        | 13555     |

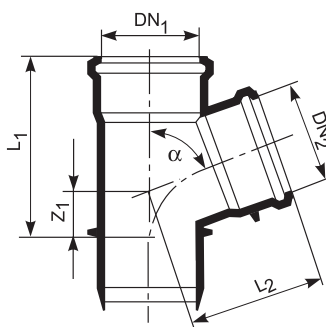
## MUHVTORU (HTEM)

| DN<br>[mm] | s1<br>[mm] | D<br>[mm] | t<br>[mm] | L<br>[mm] | Tootekood |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 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    |



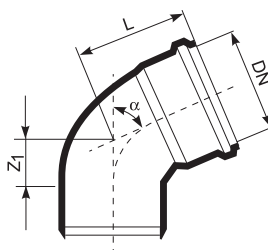
## KOLMIK (HTEA)

| DN1/DN2<br>[mm] | Nurk $\alpha$ | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] | Z1<br>[mm] | Tootekood |
|-----------------|---------------|------------|------------|------------|-----------|
| 32/32           | 45°           | 94         | 78         | 18         | 422103    |
| 32/32           | 88,5°         | 85         | 56         | 29         | 422608    |



## POOGEN (HTB)

| DN<br>[mm] | Nurk $\alpha$ | Z1<br>[mm] | L<br>[mm] | Tootekood |
|------------|---------------|------------|-----------|-----------|
| 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    |

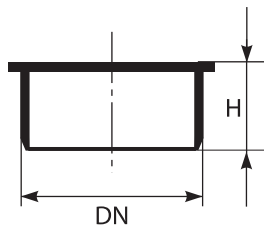


## ÜLEMINEKU POOGEN 90 (HTBR)

| DN/DN2<br>[mm] | Tootekood |
|----------------|-----------|
| 32/50          | 421412    |

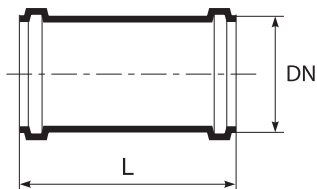


## PIME (HTM)



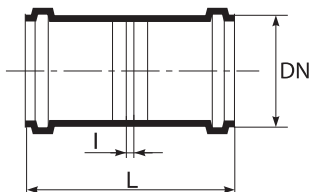
| DN [mm] | H [mm] | Tootekood |
|---------|--------|-----------|
| 32      | 43     | 425008    |

## LIUGMUHV (HTU)



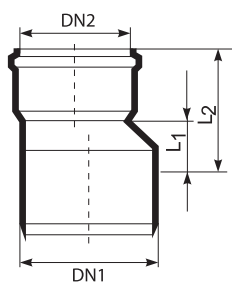
| DN [mm] | L [mm] | Tootekood |
|---------|--------|-----------|
| 32      | 78     | 420208    |

## KAKSIKMUHV (HTMM)



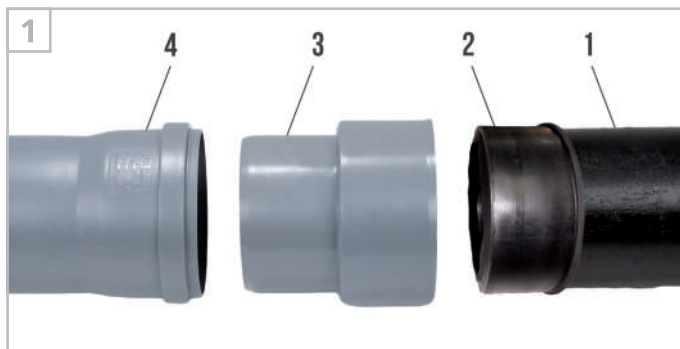
| DN [mm] | L [mm] | l [mm] | Tootekood |
|---------|--------|--------|-----------|
| 32      | 78     | 2      | 420108    |

## ÜLEMINEK (HTR)



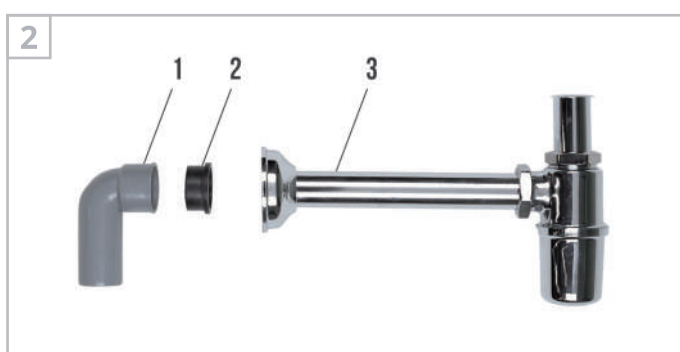
| DN1/DN2 [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | Tootekood |
|--------------|---------|---------|-----------|
| 40/32        | 20      | 52      | 420410    |
| 50/32        | 22      | 60      | 420412    |

## HTPLUS NÄDISPAIGALDUS



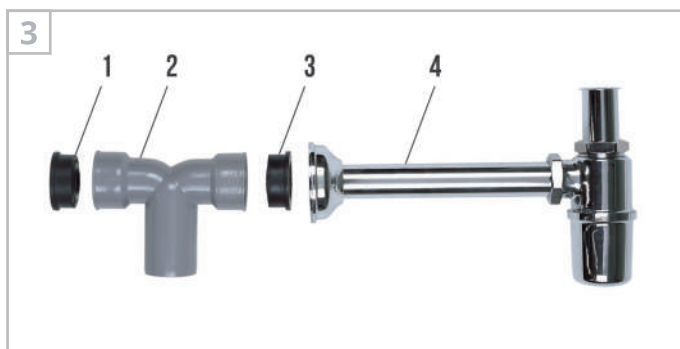
**1. Malmтору ühendamise HTEM toruga, kasutades üleminekut ja tihendit HTUG**

1. Malmтору
2. HTUG tihend
3. HTUG üleminek
4. HTEM toru



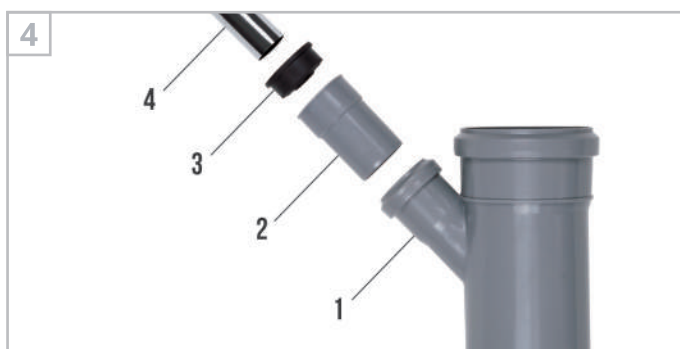
**2. HTSW ühenduse kasutamine sifooni ühendamiseks**

1. HTSW ühendust
2. HTGM tihend
3. Toru sifooni ühendamiseks



**3. HTDSW ühenduse kasutamine kahe sifooni ühendamiseks**

1. HTGM tihend
2. HTDSW kasik-ühendus
3. HTGM tihend
4. Toru sifooni ühendamiseks

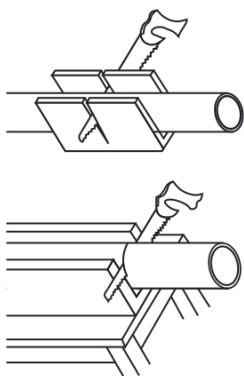


**4. HTS ühenduse kasutamine sifooni ühendamiseks**

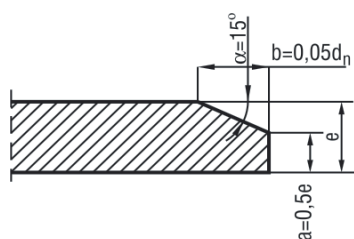
1. HTEA kolmik
2. HTS ühendus
3. HTGM tihend
4. Toru sifooni ühendamiseks

# PAIGALDAMINE





Cauruļu griešanas veidi, lietojot turētāju.



Līdzena caurules gala sagatavošana.

## SÜSTEEMI PAIGALDAMINE

### Lõikamine ja faasimine

Torude lõikamiseks kasuta sobivat nuga või väikest saagi. Lõikenurk peab olema 90 kraadi toru telje suhtes. Lõikamise lihtsustamiseks võid kasutada toru hoidjat. Kõrvalda võimalikud lõikamise tagajärjel tekkinud ebatasasused ja materjali kiud. Lõigatud toru faasitakse 15 kraadise nurga all nii nagu kõrval oleval pildil näidatud.

### Torude ühendamise

Torude ühendamisel on soovitatav arvestada järgmisega:

- puhasta torude ühenduskohad mustusest, nii toru otsast kui ka tihendist;
- pane toru otsale lubrikanti;
- kontrolli, et tihend oleks oma kohal ja ilma vigastusteta;
- vajadusel vaheta tihend;
- lükka toru muhvi sisse nii, et see ulatuks muhvi põhja. Pikkade torude puhul on soovitatav kasutada kompensatsioonimuhve.





## PAIGALDAMINE

„Htplus“ kanalisatsioonitorustik tuleb paigaldada viisil, mis välistab pingete tekkimise torustikus ning alati jääks võimalus paisumisest tulenevate liikumiste kompenseerimiseks. Torude kinnitamiseks võib kasutada tavalisi toruklambreid.



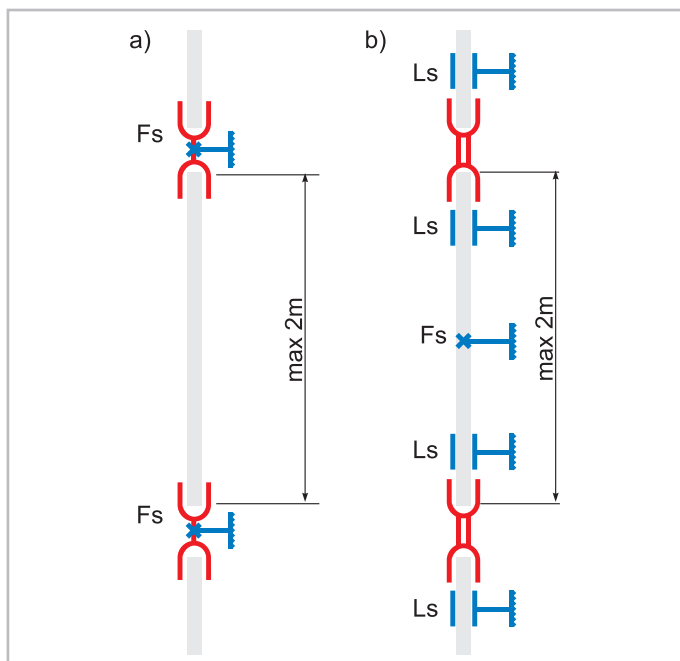
Näide kummiga liugklambrist

## TORUKLAMBRITE PAIGUTUS

„Htplus“ kanalisatsioonitorustiku paigaldamisel tuleb alati meeles pidada, et tulenevalt kõrgetest temperatuuridest torud paisuvad. Nimetatud põhjusel tuleb torustikule jätta piisavalt liikumisruumi. Üldreeglina arvestatakse, et üks tihendiga liide jätab 1 cm ruumi pikiti liikumiseks. Tavaliselt kinnitatakse vertikaalselt paigaldatud torustik seinale nii, et kinnitused jäävad liitekohtadest allapoole. Vertikaalset paigaldatud „Htplus“ torustik tuleb fikseerida kahest kohast igal korrusel:

- fikseeritud kinnitus liite all (laiema koha all);
- liugkinnitus korruse keskosas.

Kai torude ühendamiseks kasutatakse kaksikmuhve, võib 2,0 m pikkused torud kinnitada fikseeritud meetodil, paigaldades toruklambrist ümber muhvi. Pikemad torud (mitte pikemad kui 3,0 m pikad) tuleb lisaks kinnitada liugkinnitusega (pilt a). Juhul, kui vertikaalse torustiku puhul kasutatakse liugmuhve, ei tohi toru pikkus ületada 2,0 m ning fikseeritud kinnitus tuleb paigaldada sektsiooni keskosas ja liugkinnitused tuleb paigaldada enne ja pärast muhvi (pilt b).



### Kinnituste paigaldamine (vertikaalse torustiku kinnitamine)

Ls - liugklamber

Fs - fikseeritud klamber

a) HTMM kaksikmuhvidega ühendatud torud

b) HTU liugmuhvidega ühendatud torud

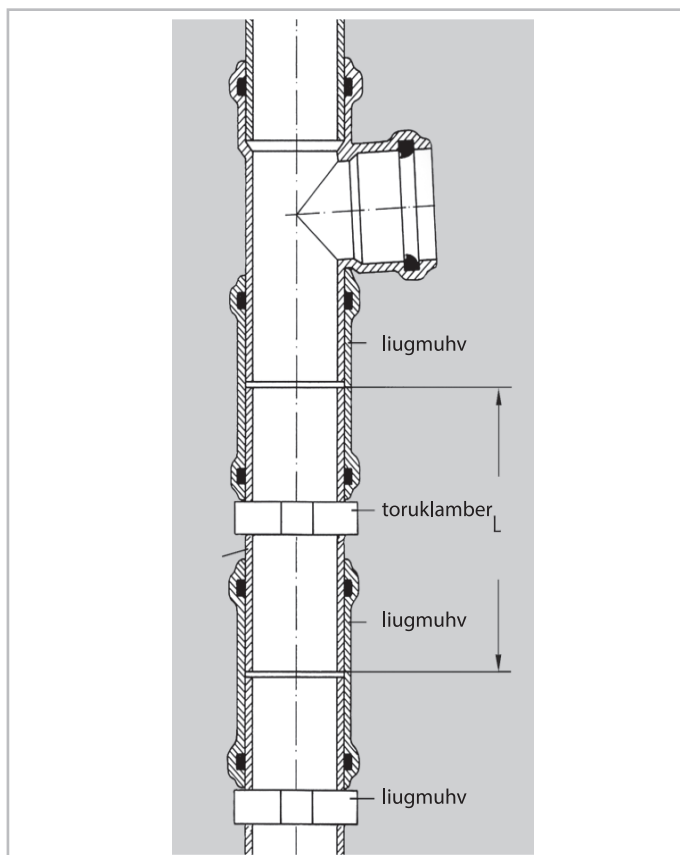
## TORUDE PAIGALDAMINE BETOONI VÕI KIVISEINA SISSE

„Htplus“ torusid saab paigaldada otse või kiviseina sisse eeldusel, et järgitakse teatud nõudmisi. Vältimaks betooni sattumist kinnitustesse, tuleb need katta ja keerata kilesse. Toru avaused tuleb kinni katta. Oluline on fikseerida torustik nii, et torustiku pikkus ei muutu betoneerimistöode käigus. Kui torustik paigaldatakse seina õõnsustesse või vahedesse, tuleb see katta vähemalt 1,5 cm pakuse krohvi kihiga.

## TORUSTIKU VIIMINE LÄBI AVAUSTE

Läbi avauste mineku kohad (näiteks läbi lae järgmisele korrusele) peavad oolema tihedad ning tagama vajaliku heliisolatsiooni. Kui toru asetatakse maha valatud betooni sisse, tuleb toru kaitsa hülsiga või paigaldada ümber toru soojusisolatsioon kohtades, kus need ristuvad avaustega.

## TÄIENDAVATE ELEMENTIDE PAIGALDAMINE JA ÜHENDAMINE TORUSTIKUGA

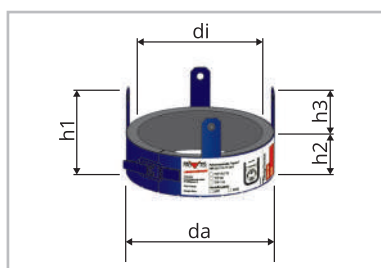


Täiendavad ühendused tehakse liugmuhvide abil. Soovitud ühenduse kohal tuleb välja lõigata sobiva pikkusega tükk sirgest torust ( $L = \text{ühenduskohta pikkus} + 2,5 \times \text{toru läbimõõt}$ ) ning paigaldada sobiv liide. Ühenduskoht tuleb eelnevalt puhastada ja tasandada. Paigale jäänud toru ja sobiva pikkusega toru tükk tuleb ühendada liugmuhvide abil ning see torustiku osapaigaldada tagasi torusüsteemi nii, et muhvid ulatuvad üle lõikekohtade. Muhvid tuleb fikseerida klambritega.

## „HTPLUS“ TULEOHUTUS

„Htplus“ pakub praktiliste ja mõistlike kuludega lahenduse piisava tuleohutuse tagamiseks. Uue generatsiooni tuletõkkemähiste mõõtmed on tunduvalt väiksemad, mis tagab paigaldusel suurema paindlikkuse. Uue põlvkonna tuletõkkemähised on mõeldud kasutamiseks kohtades, kus plastiktorud ristuvad seinte või lagedega.

**Tuletõkkemähise saab paigaldada traditsioonilisel viisil ehk paigaldades mähised kiviseina sisse; samal ajal on ka võimalus paigaldada mähised hiljem poltide abil.**

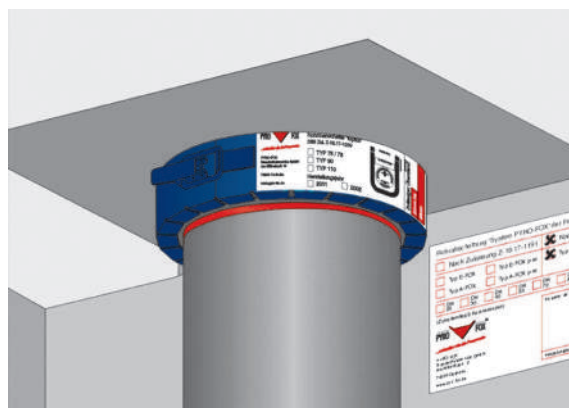


| DN [mm] | Toru siseläbimõõt | da [mm] | di [mm] | h1 [mm] | h2 [mm] | h3 [mm] | Tootekood |
|---------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 50      | 52-61             | 77      | 66      | 100     | 50      | 50      | 17600     |
| 70      | 67-81             | 109     | 87      | 130     | 80      | 50      | 17610     |
| 100     | 95-113            | 140     | 119     | 130     | 80      | 50      | 17630     |
| 150     | 136-160           | 198     | 167     | 160     | 80      | 80      | 17650     |

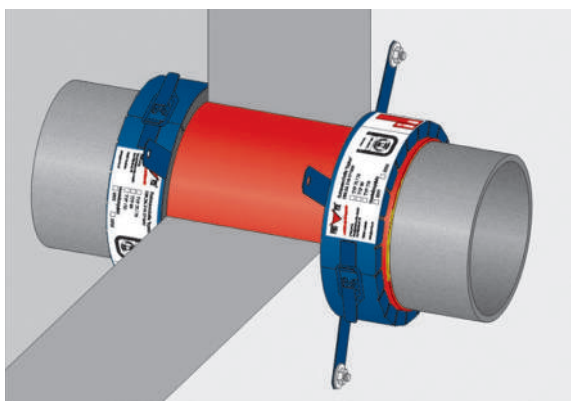
## TULETÖKKEMÄHISE PAIGALDAMINE



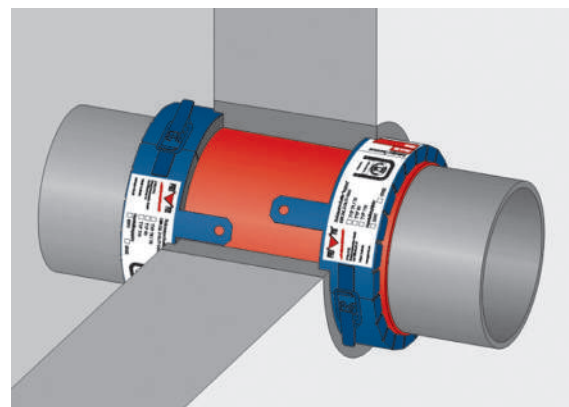
**Mähise paigaldamine**  
mähis kinnitatakse poltidega



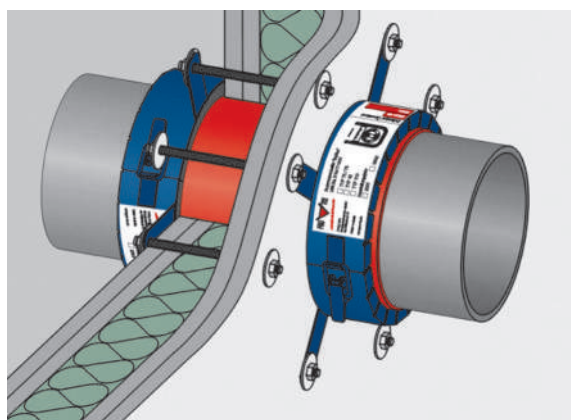
**Mähise paigaldamine**  
mähis betoneeritakse



**Läbi seina viimine**  
mähis kinnitatakse poltidega



**Läbi seina viimine**  
mähis betoneeritakse



**Läbi vaheseina viimine**  
mähis kinnitatakse poltidega

### Paigaldamine seinale

Läbi seina paigaldamisel tuleb paigaldada kaks tuletõkkemähist. Paigaldusprotsess on sarnane tavapärasele tuletõkkemähise paigaldamisele.

### Vaheseinad

Tuletõkkemähise paigaldamisel vaheseinale, tuleb kasutada keermestatud kinnitusvahendeid. Soovitav on mähiseid keerata üksteise suhtes 45° paigaldamisele.

## KEEMILISE VASTUPIDAVUSE TABEL VASTAVALT DIN 8078

| ÜHEND                        | Konsentrats<br>[%]        | Temperatuur [°C] |    |     |
|------------------------------|---------------------------|------------------|----|-----|
|                              |                           | 20               | 60 | 100 |
| atsetoon                     | 100                       | +                | °  |     |
| gaasiline ammoniaak          | 100                       | +                | +  |     |
| ammoniaagilahus              | konsentreeritudlahus      | +                | +  |     |
| ammoniaagilahus              | 10                        | +                | +  |     |
| puhas amüülakohol            |                           | +                | +  |     |
| äädikhappe anhüidriid        | 100                       | +                |    |     |
| anillin                      | 100                       | +                |    | +*  |
| bensaldehüüd                 | 100                       | +                |    |     |
| bensaldehüüdi vesilahus      | küllastatud               | +                |    |     |
| bensiin                      | (vt tehnilised vedelikud) |                  |    |     |
| benseen                      | 100                       | -*               | -  |     |
| vedel broom                  | 100                       | -                |    |     |
| broom gaasilises olekus      | kõrge                     | -                | -  |     |
| broom gaasilises olekus      | lahjendatud               | °                | -  |     |
| broomivesi                   | küllastatud               | -                | -  |     |
| butaangaas                   | 100                       | +                |    |     |
| butaangaas                   | 100                       | +                | +  |     |
| butüülatsetaat               | 100                       | +                | °  |     |
| tsükloheksaan                | 100                       | +                |    |     |
| tsükloheksanool              | 100                       | +                |    |     |
| tsükloheksanoon              | 100                       | +                | -  |     |
| butüülbenftalaat             | (vt tehnilised vedelikud) |                  |    |     |
| etüüleeter                   | 100                       | °                |    |     |
| kaaliumdiikromaadi vesilahus | küllastatud               | +                | +  | +   |
| dimetüülamiin                | 100                       | +                |    |     |
| 1,4-dioksaan                 | 100                       | +                | °  | -   |
| ammooniumnitraadi vesilahus  | kõik                      | +                | +  | +   |
| kaaliumnitraadi vesilahus    | küllastatud               | +                | +  |     |
| naatriumnitraadi vesilahus   | küllastatud               | +                | +  |     |
| kaltsiumnitraadi vesilahus   | küllastatud               | +                | +  | +   |
| etüülatsetaat                | 100                       | °                | °  |     |
| etüülalkohol                 | 100                       | +                |    |     |
| etüülalkoholi vesilahus      | 96                        | +                | +  |     |
| etüülalkoholi vesilahus      | 50                        | +                | +  |     |
| etüülalkoholi vesilahus      | 10                        | +                | +  |     |
| etüülbenseen                 | 100                       | °                | -  |     |
| etüülkloriid                 | 100                       | °                | -* |     |
| 2-etüülheksanool             | 100                       | +                |    |     |
| etüülkloriid                 | 100                       | -                |    |     |
| eeter, vt dietüüleeter       |                           |                  |    |     |
| fenool                       | küllastatud               | +                | +  |     |
| formaaldehüüdi vesilahus     | 40                        | +                | +  |     |
| formaaldehüüdi vesilahus     | 30                        | +                | +  |     |
| formaaldehüüdi vesilahus     | 10                        | +                | +  |     |
| ammooniumfosfaadi vesilahus  | kõik                      | +                | +  | +   |
| naatriumfosfaadi vesilahus   | küllastatud               | +                | +  | +   |
| glütseriin                   | 100                       | +                | +  |     |
| glütseriini vesilahus        | kõrge                     | +                | -  | -   |
| glütseriini vesilahus        | lahjendatud               | +                | -  | -   |
| glükool                      | 100                       | +                | +  |     |
| glükooli vesilahus           | kõrge                     | +                | +  |     |
| glükooli vesilahus           | lahjendatud               | +                | +  | +   |
| heptaan                      | 100                       | +                | °  |     |
| heksaan                      | 100                       | +                | °  |     |
| alumiiniumsoolad             | kõik                      | +                | +  | +   |
| hüdreeritud naatriumsulfiit  | küllastatud               | +                | +  |     |
| hüdreeritud naatriumsulfiit  | küllastatud               | +                | +  | +   |
| kaaliumhüdrosiid             | 50                        | +                | +  |     |
| kaaliumhüdrosiid             | 25                        | +                | +  |     |
| kaaliumhüdrosiid             | 10                        | +                | +  |     |
| naatriumhüdrosiid            | 100                       | +                | +  |     |
| vedel kloor                  | 100                       | -                |    |     |
| kuiv kloor, gaasiline        | 100                       | -                | -  |     |
| märg kloor, gaasiline        | 10                        | °                | -  | -   |
| klorobenseen                 | 100                       |                  |    | -   |
| naariumkloriidi vesilahus    | 5                         | +                |    |     |
| ammooniumkloriidi vesilahus  | kõik                      | +                | +  | +   |
| tinakloriid                  | küllastatud               | +                | +  |     |

| ÜHEND                            | Konsentrats<br>[%]        | Temperatuur [°C] |    |     |
|----------------------------------|---------------------------|------------------|----|-----|
|                                  |                           | 20               | 60 | 100 |
| kaaliumkloriidi vesilahus        | küllastatud               | +                | +  | +   |
| naatriumkloriidi vesilahus       | küllastatud               | +                | +  | +   |
| kaltsiumkloriidi vesilahus       | küllastatud               | +                | +  | +   |
| naatriumperkloriidi vesilahus    | 5                         | +                | +  |     |
| naatriumhüpokloriti vesilahus    | küllastatud               | +                | +  |     |
| naatriumhüpokloriti vesilahus    | 25                        | +                | +  |     |
| kloroform                        | 100                       | -*               | -  |     |
| kloorivesi                       | küllastatud               | °                | -  |     |
| vesinikkloriid                   | kõrge                     | +                | +  |     |
| isooktaan                        | 100                       | +                | °  |     |
| isopropüülalkohol                | 100                       | +                | +  |     |
| kaaliumjodiidi vesilahus         | küllastatud               | +                | +  |     |
| kresool                          | 100                       | +                | °  |     |
| kresooli vesilahus               | küllastatud               | +                | °  |     |
| benseenkarboksüülhappe           | 100                       | +                | +  |     |
| benseenkarboksüülhappe vesilahus | küllastatud               | +                | +  | +   |
| boorhappe                        | 100                       | +                | +  |     |
| boorhappe vesilahus              | küllastatud               | +                | +  |     |
| sidrunhappe vesilahus            | küllastatud               | +                | +  | +   |
| lämmastikhappe                   | 50                        | °                | -  |     |
| lämmastikhappe                   | 25                        | +                | +  |     |
| lämmastikhappe                   | 10                        | +                | +  |     |
| vesinikfluoriidhappe             | 40                        | +                | +  |     |
| fosforhappe                      | küllastatud               | +                | °  |     |
| fosforhappe                      | 50                        | +                | +  |     |
| fosforhappe                      | 10                        | +                | +  |     |
| soolhappe                        | küllastatud               | +                | +  |     |
| kloorhappe                       | 100                       | -                | -  |     |
| kroomhappe                       | küllastatud               | +                | -  |     |
| kroomhappe                       | 20                        | +                | °  |     |
| merevaikhappe vesilahus          | küllastatud               | +                | +  |     |
| piimhappe vesilahus              | 90                        | +                | +  |     |
| piimhappe vesilahus              | 50                        | +                | +  |     |
| piimhappe vesilahus              | 10                        | +                | +  | +   |
| sipelghappe                      | 98                        | +                | °  |     |
| sipelghappe                      | 90                        | +                |    |     |
| sipelghappe                      | 50                        | +                | +  |     |
| sipelghappe                      | 10                        | +                | +  | +   |
| äädikhappe                       | 100                       | +                | °  | -   |
| äädikhappe vesilahus             | 50                        | +                | +  |     |
| äädikhappe vesilahus             | 10                        | +                | +  |     |
| us                               | 100                       | +                |    |     |
| oleiinhappe                      | 96                        | +                | °  |     |
| väavelhappe                      | 50                        | +                | +  |     |
| väavelhappe                      | 25                        | +                | +  |     |
| väavelhappe                      | 10                        | +                | +  |     |
| väavelhappe                      | 100                       | +                |    |     |
| stearhappe                       | küllastatud               | +                | +  |     |
| oksaalhappe vesilahus            | küllastatud               | +                | +  | +   |
| viinhappe vesilahus              | küllastatud               | +                | +  | *   |
| kaaliumpermanganaadi vesilahus   | 100                       | +                | +  |     |
| metanool                         | 50                        | +                | +  |     |
| metanooli vesilahus              | 100                       | +                | °  |     |
| metülketoon                      | 100                       | °                |    |     |
| metüülkloriid                    | (vt tehnilised vedelikud) |                  |    |     |
| mineraalöölid                    | küllastatud               | +                | +  |     |
| karbamaadi vesilahus             | 100                       | +                |    |     |
| naftaleen                        | 100                       | -*               | -  |     |
| naftaleen                        | 50                        | +                | +  | -   |
| naatronlubi                      | 25                        | +                | +  |     |
| naatronlubi                      | 10                        | +                | +  |     |
| naatronlubin-butanool            | 100                       | +                | +  | +   |
| nitrobenseen                     | 100                       | +                | °  |     |
| ammooniumasetaadi vesilahus      | kõik                      | +                | +  |     |
| oktaan (vt isooktaan)            |                           |                  |    | +   |
| fosforoksiid                     | 100                       | +                |    |     |
| väaveloksiid                     | lahjendatud               | +                | +  |     |
| osoon < 0,5 ppm                  |                           | +                | -* |     |

## KEEMILISE VASTUPIDAVUSE TABEL VASTAVALT DIN 8078

| ÜHEND                                | Konsentratsioon [%] | Temperatuur [°C] |    |     |
|--------------------------------------|---------------------|------------------|----|-----|
|                                      |                     | 20               | 60 | 100 |
| vesinikperoksiidi vesilahus          | 90                  |                  |    |     |
| vesinikperoksiidi vesilahus          | 30                  | +                | °  |     |
| vesinikperoksiidi vesilahus          | 10                  | +                | +  |     |
| vesinikperoksiidi vesilahus          | 3                   | +                | +  | +   |
| kaaliumpersulfaadi vesilahus         | küllastatud         | +                |    |     |
| vedel propaan                        | 100                 | +                |    |     |
| propaangaas                          | 100                 | +                | +  |     |
| püridiin                             | 100                 | +                | °  |     |
| elavhõbe                             | 100                 | +                | +  |     |
| väävel                               | 100                 | +                | +  | +   |
| ammooniumsulfaat                     | kõik                | +                | +  | +   |
| kaaliumsulfaadi vesilahus            | küllastatud         | +                | +  | +   |
| naatriumsulfaadi vesilahus           | küllastatud         | +                | +  | +   |
| süsinikdisulfiid                     | 100                 | °                |    |     |
| vesiniksulfiid                       | lahjendatud         | +                | +  |     |
| vesinisulfiid                        | küllastatud         | +                | +  |     |
| naatriumsulfiidi                     | lahjendatud         | +                | +  | +   |
| baariumi soolad                      | kõik                | +                | +  | +   |
| magneesiumsoola vesilahus            | küllastatud         | +                | +  | +   |
| kroomi soolad 2+3 +                  | küllastatud         | +                | +  |     |
| vase soolad                          | küllastatud         | +                | +  | +   |
| nikli soolad                         | küllastatud         | +                | +  |     |
| elavhõbeda soolade vesilahus         | küllastatud         | +                | +  |     |
| hõbeda soolad                        | küllastatud         | +                | +  |     |
| tsingi soolade vesilahus             | küllastatud         | +                | +  |     |
| raua soolade vesilahus               | küllastatud         | +                | +  | +   |
| naatriumsulfiidi vesilahus           | küllastatud         | +                | +  |     |
| trinaatrium tetraboraadi vesilahus   | küllastatud         | +                | +  | +   |
| tetrahüdrofuraan                     | 100                 | °                | -  |     |
| tetrahüdronaftaleen                  | 100                 | °                | -  |     |
| tetrakloroetaan                      | 100                 | °                | -  |     |
| tetraklorometaan                     | 100                 | °                | -  |     |
| tiofeen                              | 100                 | °                | -  |     |
| naatriumtiosulfiidi vesilahus        | küllastatud         | +                | +  |     |
| tolueen                              | 100                 | °                | -  |     |
| triklorotaan                         | 100                 | °                | -* |     |
| ammooniumi vesilahus                 | kõik                | +                | +  | +   |
| kaaliumkarbonaat                     | küllastatud         | +                | +  |     |
| naatriumvesinikarbonaat (söögisooda) | küllastatud         | +                | +  |     |
| naatriumvesinikarbonaat (söögisooda) | 10                  | +                | +  | +   |
| vesi                                 | 100                 | +                | +  | +   |
| ksüleen                              | 100                 | °                | -  |     |
| akuhape                              |                     | +                | +  |     |
| asfalt                               |                     | +                | °  |     |
| puhas bensiin                        |                     | +                | °  |     |
| looduslik bensiin                    |                     | +                | °  |     |
| erineniin                            |                     | +                | °  |     |
| „super“ bensiin                      |                     | +*               | °  |     |
| pleegitusained (12,5 % kloori)       |                     | °                | °  |     |
| booraksi vesilahus                   | küllastatud         | +                | +  |     |
| männiõli                             |                     | +                | +* |     |
| pidurivedelik                        |                     | +                | +  |     |
| tõtv                                 |                     | +                | °  |     |
| formallin                            |                     | +                | +  |     |
| fotoilmuti                           | standardne          | +                | +  |     |
| „fridex“                             |                     | +                | +  |     |
| klooritud lubi                       |                     | +                | +  |     |
| kroomivann                           |                     | +                | +  |     |
| kroomsulfaatide segu                 |                     | -                | -  |     |
| maarjas                              |                     | +                | +  |     |
| kingaviks                            |                     | +                | °  |     |
| vedelate nõudepesuvahendite kresool  |                     | +                |    |     |
| koivastased materjalid               |                     | +                |    |     |
| lanoliin                             |                     | +                | °  |     |
| liteksas                             |                     | +                | +  |     |
| linaseemneõli                        |                     | +                | +  |     |
| lüsool                               |                     | +                | °  |     |

| ÜHEND                                    | Konsentratsioon [%] | Temperatuur [°C] |    |     |
|--|---------------------|------------------|----|-----|
|  |                     | 20               | 60 | 100 |
| mineraalõlid (ilma lõhnaaineteta)        |                     | +                | °  |     |
| mootoriõlid                              |                     | +                | °  | -   |
| käigukastiõlid                           |                     | +                | °  |     |
| sünteesiline rasvaemaldi                 | standardne          | +                | +  | +   |
| kahekäigulise mootori õlid               |                     | °                | °  |     |
| kirjutusmasina õlid                      |                     | +                | +* |     |
| transformaatori õlid                     |                     | +                | °  |     |
| õlid                                     | kõik                |                  |    |     |
| parafiin                                 | 100                 | +                | +  | -   |
| keroseen                                 | 100                 | +                | °  | -   |
| küllastatud perktiin                     |                     | +                | +  |     |
| lennundusõlid                            | 100                 | +                | °  |     |
| mööbli poleerimisvahendid                |                     | +                | °  | -   |
| pesuained                                |                     | +                | +  |     |
| „sagrotan“                               |                     | +                | °  |     |
| vedel nõudepesuvahend                    |                     | +                | +  | +   |
| silikoonõli                              |                     | +                | +* |     |
| kuusõli                                  |                     | +                | +* |     |
| sooda                                    | (see Natron)        |                  |    |     |
| „salvina“                                |                     | +                | +  |     |
| tärpentiin                               |                     | °                | -  |     |
| vedelkütus                               |                     | +                | °  |     |
| tint                                     |                     | +                | +  |     |
| stabilisaator                            | 10                  | +                | +  |     |
| merevesi                                 |                     | +                | +  | +   |
| „veeklaas“                               |                     | +                | +  |     |
| põrandavaha                              |                     | +                | °  |     |
| butüülensüüftalaadi pehmendi             |                     | +                | °  |     |
| butüülsüüftalaadi pehmendi               |                     | +                |    |     |
| diheksüüftalaadi pehmendi                |                     | +                |    |     |
| dinonüüladipaadi pehmendi                |                     | +                |    |     |
| dioktüüladipaadi pehmendi                |                     | +                |    |     |
| dioktüüftalaadi pehmendi                 |                     | +                |    |     |
| trikresüülfosfaadi pehmendi              |                     | +                |    |     |
| triktüülfosfaadi pehmendi                |                     | +                |    |     |
| kosmeetilised ja farmakoloogilised ained |                     |                  |    |     |
| aspiriin                                 |                     | +                |    |     |
| hiniin                                   |                     | +                |    |     |
| jooditilgad                              |                     | +                |    |     |
| kamper                                   |                     | +                |    |     |
| küünelakk                                |                     | +                |    |     |
| mentool                                  |                     | +                |    |     |
| seep ja seebihelbed                      |                     | +                |    |     |
| seebivesi                                | küllastatud         | +                | +  | +   |
| seebivesi                                | 10                  | +                | +  | +   |
| küünelakieemaldi                         |                     | +                | °  |     |
| lõhnaaine                                |                     | +                |    |     |
| šampoon                                  |                     | +                | +  |     |
| meditsiinilise petrooleumi tarrendis     |                     | +                | °  |     |
| hambapasta                               |                     | +                | +  |     |
| toiduained ja ergutid                    |                     |                  |    |     |
| kartulisalat                             |                     | +                |    |     |
| „coca-cola“                              |                     | +                |    |     |
| kuiv suhkur                              |                     | +                | +  | +   |
| sulanud suhkur                           |                     | +                | +  | +*  |
| tee - lehed                              |                     | +                | +  |     |
| tee - jook                               |                     | +                | +  | +*  |
| sidruni viljaliha ja koor                |                     | +                |    |     |
| õuna viljaliha                           |                     | +                | +  | +*  |
| apelsini viljaliha ja koor               |                     | +                |    |     |
| aroomiõlid                               |                     | +                | °  |     |
| gin                                      | 40                  | +                |    |     |
| sinep                                    |                     | +                |    |     |
| kakao - jook                             |                     | +                | +  | +   |
| kakao - pulber                           |                     | +                |    |     |
| kohv (oad ja puru)                       |                     | +                |    |     |
| kohv - jook                              |                     | +                | +  | +   |

| ÜHEND                     | Konsentrats<br>[%]   | Temperatuur [°C] |    |     |
|---------------------------|----------------------|------------------|----|-----|
|                           |                      | 20               | 60 | 100 |
| ketšup                    |                      | +                | +  |     |
| konjak                    |                      | +                |    |     |
| juurviljad                |                      | +                |    |     |
| marineeritud kala         |                      | +                | +  | +*  |
| hapkapsas                 |                      | +                | +  | +*  |
| liköör                    | kõik                 | +                |    |     |
| limonaad                  |                      | +                |    |     |
| liharasv                  |                      | +                | +  |     |
| majonees                  |                      | +                |    |     |
| margariin                 |                      | +                | +  |     |
| marmelaad                 |                      | +                | +  | +*  |
| või                       |                      | +                | +  |     |
| mesi                      |                      | +                | +  |     |
| piimatooted               |                      | +                | +  | +*  |
| piim                      |                      | +                | +  | +*  |
| jahu                      |                      | +                |    |     |
| äädikas                   | tavaline             | +                | +  |     |
| sudruniõli                |                      | +                |    |     |
| kookosõli                 |                      | +                | +  | +   |
| piparmüdiõli              |                      | +                |    |     |
| oliiviõli                 |                      | +                | +  |     |
| palmiõli                  |                      | +                | °  |     |
| apelsiniõli               |                      | +                |    |     |
| taimeõli                  |                      | +                | °  |     |
| sojaõli                   |                      | +                | °  |     |
| maisiõli                  |                      | +                | °  |     |
| rapsiõli                  |                      | +                | +  | +   |
| loomne rasv               |                      | +                | °  |     |
| puuviljasalat             |                      | +                |    |     |
| leib                      |                      | +                | +  | +   |
| õlu                       |                      | +                |    |     |
| pettupuding               |                      | +                | +  | +   |
| rumm                      | 40                   | +                | +  |     |
| kalaõli                   |                      | +                |    |     |
| searasv                   |                      | +                | °  |     |
| vorst                     |                      | +                | +  |     |
| kaalikamahl               | kõik                 | +                | +  | +   |
| päevalilleseemned         |                      | +                |    |     |
| soodavesi                 |                      | +                |    |     |
| soolvesi                  |                      | +                | +  | +   |
| valge sool                | (vt naatriumkloriid) |                  |    |     |
| juust                     |                      | +                |    |     |
| tärklis - lahus           |                      | +                | +  |     |
| hapukoor                  | kõik                 | +                |    |     |
| ananassimahl              |                      | +                | +  |     |
| sidrumahl                 |                      | +                | +  |     |
| greibimahl                |                      | +                | +  |     |
| õunamahl                  |                      | +                | +  |     |
| puuviljamahl              |                      | +                | +  |     |
| apelsinimahl              |                      | +                | +  |     |
| tomatotimahl              |                      | +                | +  |     |
| kaste                     |                      | +                | +  | +   |
| sidruni viljaliha         |                      | +                |    |     |
| mõrumandlid               |                      | +                |    |     |
| äädikaessents             | tavaline             | +                | +  |     |
| rummiessents              |                      | +                |    |     |
| vanilliessents            |                      | +                | +  |     |
| kohupiim                  |                      | +                |    |     |
| värsked ja keedetud munad |                      | +                | +  | +   |
| vein                      |                      | +                | +  |     |
| viski                     | 40                   | +                |    |     |
| köögiviljad               |                      | +                | +  | +   |
| želatiin                  |                      | +                | +  | +   |

## LEGEND

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| +                | stabiilne                 |
| +*               | osaliselt stabiilne       |
| °                | suhteliselt stabiilne     |
| -*               | vähestabiilne             |
| -                | ebastabiilne              |
| andmed puuduvad  | katseid ei ole sooritatud |
| kõik             | kõik kontsentratsioonid   |
| kontsentreeritud | kontsentreeritud lahus    |
| madal            | madal kontsentratsioon    |
| kasutus          | kasutuskontsentratsioon   |
| lahjendatud      | lahjendatud lahus         |
| vesilahus        | vesilahus                 |
| küllastatud      | külm küllastatud lahus    |
| k. küllastatud   | kuum küllastatud lahus    |
| jäägid           | jäägid                    |



SISEKAANALISATSIONISÜSTEEM HT PLUS



MADALA MÜRATASEMEGA SISEKANALISATSIONISÜSTEEM ULTRA dB



PAKSUSEINALINE, MADALA MÜRATASEMEGA KANALISATSIONISÜSTEEM SKOLAN dB



VÄLISKANALISATSIONISÜSTEEM KG



VÄLISKANALISATSIONISÜSTEEM MAGNACOR



KAEVUD SC



TORUD PE



DRENAAŽ DR