

★ argo ★ night ★ sky nizkošumni sistem hišne kanalizacije

Argonomija nizkošumnih sistemov hišne
kanalizacije: ker uživamo v mirnosti bivanja



argo
argonomija *povezav*

Argo d.o.o. je slovensko podjetje, ki je bilo ustanovljeno leta 1990. Ukvarjamo se s proizvodno in trgovsko dejavnostjo. Začeli smo s projektiranjem in izdelovanjem specialne navtične opreme, palubne opreme plovil za rekreativno in tekmovalno jadranje. Proizvodnja jadrnic danes predstavlja 5 odstotkov celotne proizvodnje.

Že v naslednjem letu smo navtičnemu programu pridružili še program hišne kanalizacije. Program, ki obsega proizvodnjo cevi in priključkov iz polipropilena, se je uspešno širil in po obsegu kmalu presega navtičnega. Danes predstavlja kar 70 odstotkov proizvodnje. Argo je proizvajalec sanitarne plastike z najširšim programom v državi. Po kakovosti izdelkov smo vodilni v Sloveniji, uspešno pa se dokazujemo tudi na zahodno in vzhodnoevropskih trgih.

V letu 2001 smo lansirali še tretji program: program kabelske kanalizacije iz polietilena, ki trenutno predstavlja 25 odstotkov naše proizvodnje.

Svojo dejavnost opravljamo na 17.000 m², 4.000 m² je pokritih. Letno predelamo približno 1.000 ton polietilena ter 3.000 ton polipropilena. Strankam lahko ponudimo tudi celovit program cevni sistemov, ki zajema cevi in priključke za hišno kanalizacijo, ulično kanalizacijo, kabelsko zaščito, drenažo, vodovod itd.

Kljub uspehom, ki smo jih dosegli v svojem dosedanjem delovanju, ne počivamo. Svojo ponudbo širimo, dopolnjujemo, izboljšujemo. Zato ni naključje, da svoje podjetje podpisujemo z imenom Argo. V mitološkem izročilu je Argo ime Jazonove barke, s katero so se neustrašni in drzni pomorščaki podali v neznano, da bi našli zlato runo. Drznost, smelost in želja po novih odkritjih, to je podjetni duh argonavtov, ki preveva tudi naše podjetje. Zato nenehno povečujemo in posodabljammo svoje proizvodne kapacitete, vlagamo v strokovno izpopolnjevanje, spremljamo svetovne trende, gojimo lastno inovativnost.

Vse to nam zagotavlja doseganje našega najpomembnejšega cilja: zadovoljstvo naših strank. Prizadevamo si, da po konkurenčni ceni vsaki stranki ponudimo ne le najbolj kakovostne izdelke, temveč tudi rešitve, ki so optimalno prilagojene njenim specifičnim potrebam in željam. Sledenje temu poslanstvu je tudi najtrdnjše jamstvo za še večji uspeh na širšem evropskem trgu, katerega integrirani del je tudi slovenska država.

Kazalo

- 04 **Uspešnica sodobnega časa – polipropilen**
 - Korak naprej v razvoju sistemov
hišne kanalizacije
- 05 **Prednosti Argo sistema cevi in priključkov**
 - Cevi, grla, spoji, tesnila
 - Pravilna uporaba cevi in vezi elementov
- 07 **Navodila za polaganje nizkošumnih cevi
ARGO NIGHT SKY**
 - Polaganje cevovoda v beton
 - Vgradnja cevovoda v zidane stene (utore)
- 08 **Potrebne dimenzije za vgradnjo odtočnih cevi v
utorih**
 - Transport in skladiščenje
- 09 **Rezultati meritev zvoka**
- 11 **Certifikati**
- 13 **PP nizkošumni spojni elementi in pribor**
- 17 **Tehnični podatki**

Uspešnica sodobnega časa – polipropilen

Polipropilen je polimer brez vonja in barve, rahlo prozoren do neprozoren, barvamo ga enostavno in v številnih barvnih odtenkih. Njegove najpomembnejše lastnosti so visoka odpornost na mehanske poškodbe in na večino kemičnih snovi, zelo odporen je na detergente in tenziokative tudi pri visokih temperaturah, na raztopljene anorganske soli v vodi, nizko koncentrirane anorganske kisline, bazične raztopine, alkohole in nekatera olja. Ni pa odporen na močne oksidante, kloro žvepleno kislino, 100 odstotni oleum, na hlapčo nitratno kislino in halogene ogljikovodike. Prav tako ni primeren za lepljenje.

Ne razjede ga skoraj nobena kislina, baza ali sol, tudi če so zelo koncentrirane ali pri temperaturah nad 60° C. Odlikuje ga tudi odpornost na delovno temperaturo, dobro odnašanje odplak zaradi gladke notranje stene, odlična obstojnost oblike in dobra izolativnost. Vpija zelo malo vode (manj kot 0,02 %) in še to samo na površinskem sloju.

Na zahtevo čisti surovini dodajamo dodatke, s katerimi dosežemo želeno – npr. halogene (bromide) dodajamo za samougasljivost, s kopolimerizacijo z drugimi oleofini (najpogosteje z etilenom) pa dosežemo boljšo odpornost na nizke temperature.

Obstajajo različne vrste polipropilena, ki se razlikujejo po makromolekularni strukturi, za industrijske namene pa je pomemben le isostatični polimer. Iz njega izdelujemo cevi in priključke, ki jih pri hišni kanalizaciji uporabljamo za odvajanje gospodinjskih in fekalnih odplak ter meteorne vode v zgradbah.

Korak naprej v razvoju sistemov hišne kanalizacije

ARGO NIGHT SKY je nizkošumni kanalizacijski sistem cevi, ki je plod domačega znanja in dolgoletnih izkušenj pri proizvodnji hišne kanalizacije.

Izredna kakovost in enostavnost dajeta sistemu ARGO NIGHT SKY izredne možnosti uporabe povsod, kjer je zahtevana višja kvaliteta bivanja in zmanjšanje okoljskega hrupa. Uporabo sistema ARGO NIGHT SKY priporočamo predvsem za vgradnjo v hotele, bolnišnice, šole, vrtce, večstanovanjske zgradbe ...

Proizvajamo ga v šestih različnih dimenzijah: DN40, DN50, DN75, DN110, DN125 in DN160, kar omogoča najširšo možno uporabo in 100% kompatibilnost s klasičnimi kanalizacijskimi sistemi hišne kanalizacije.

Prednosti Argo sistema cevi in priključkov

- bogata izbira premerov, dolžin in oblik priključkov omogoča najhitrejšo in najbolj ekonomično vgradnjo
- preprosta montaža – brez uporabe dragih lepil in kitov
- enostavno popravilo in morebitna zamenjava
- način spajanja in široka paleta posebnih delov omogočata enostavno in hitro povezavo različnih cevi
- visoka obstojnost oblike cevi omogoča učinkovit, funkcionalen in dolgotrajno varen spoj z gumijastim tesnilom
- odpornost na udarce
- odlična odpornost na odplake vrele vode iz pralnih in pomivalnih strojev
- struktura površine omogoča odvod odpadnih voda brez nastajanja skorje in usedlin
- zaradi nizke toplotne prevodnosti se manj rosijo

Cevi, grla, spoji, tesnila

Tesnila iz elastomera so že tovarniško vgrajena v odgovarjajoči kanal v grlo spodnjega dela. Izdelana so iz materiala, ki najbolje tesni in je najbolj varen ter omogoča življenjsko dobo, enako cevem in priključkom. Ustrezajo pogojem, metodologiji in pogostnosti kontrole po normah EN 1451.

V Argu vas oskrbimo tudi s številnimi posebnimi elementi, ki jih potrebujete za odpravo različnih problemov pri montaži: spoji iz različnih materialov, posebni redukcijski elementi vključno z redukcijskimi elementi najmanjših dimenzij, itd.

Bodite pozorni: ker tesnila niso UV stabilizirana, jih ne postavljajte direktni sončni svetlobi.

Pravilna uporaba cevi in vezi elementov

Strokovni izvajalec napeljave mora že na začetku predvideti in oceniti vsak detajl odtočne napeljave.

Če izvajate odtočne napeljave na terenu izven objekta, morate predvideti, da lahko nepravilni izkop za cevi, obremenitve zaradi nasipanega materiala ali posedanje terena, do katerega lahko pride sčasoma, povzročijo neenakomerno obremenitev dela ali delov cevi. V teh primerih svetujemo ravne izkope z zavoji, ki omogočajo vgradnjo posebnih elementov s specifičnimi koti (15°, 30°, 45° itd.). Priporočamo tudi, da dno izkopa obložite z gladko betonsko podlago pod ustreznim naklonom in z odgovarjajočimi nosilci cevi, ki bodo preprečili obremenitve cevi le na področju spojev.

Z navpičnimi vodi instalacij ne boste imeli težav, saj vam spojna grla na vsad, ki delujejo kot dilatacijska spojka, poenostavijo postopek. Instalacije lahko montirate na dva načina:

- cevni vod položite tako, da spojke zabetonirate v plošče nadstropij

- dodatna učvrstitev ni potrebna
- morebitni raztezek cevi pod ploščo bo absorbiral spoj v spodnjem nadstropju brez kakršnihkoli strižnih obremenitev v razvodnem elementu
- da bi kompenzirali raztezek je bistveno, da vnaprej določite morebitno dilatacijo cevi
- v vsakem nadstropju namestite objemko za pritrditev cevi z možnostjo pomika
- kot prosti cevni vod npr. v pomožnem jašku;

Primarno ventilacijo zagotovite s podaljšanjem odtočne cevi prek stropa najvišjega nadstropja stavbe. Premer prezračevalne cevi nad zadnjim odtočnim mestom mora biti obvezno enak premeru odtočne cevi (običajno 110 mm). Posebna zaščita ustja nad prezračevalnimi cevmi nad stre-

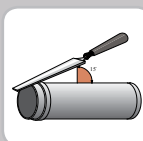
ho ni potrebna, poskrbite pa za zaščito, ki bo pozimi preprečila, da ustje prekrije sneg.

Ta sistem praviloma uporabljamo za nižje zgradbe. Imenovali bi ga lahko instalacija z odzračevanjem. V nekaterih primerih zmanjša ali odpravi učinke sifoniranja zaradi vakuuma, ne onemogoča pa odpravljanja učinkov sifoniranja zaradi kompresije (pritiska).

Svetujemo vam tudi dosledno upoštevanje naslednjih navodil:



za razrez cevi uporabite žago s finimi zobmi; žagajte tako, da bo rez pod pravim kotom



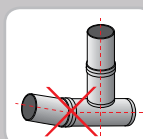
s posebno napravo ali s fino pilo konce cevi posnemite in raziglite pod kotom 15°; površina posnetega dela mora biti gladka, saj le tako lahko preprečite poškodbe obodnega tesnila v grlu cevi, v katerega vstavljate novo cev



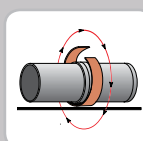
koncev spojnih elementov ne smete nikoli rezati – krajšati, saj s tem lahko povzročite nezanesljivost spoja



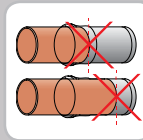
vselej morate preveriti notranjost grla cevi, tesnila in konca nove cevi; spoje potresite s sredstvom, ki omogoča drsenje – lahko tudi z milnico, ne smete pa uporabiti mineralnega olja ali masti



izogibajte se prekomernim zamikom cevi, saj to lahko zmanjša zanesljivost spoja cevi, tesnjenje pa ni popolno



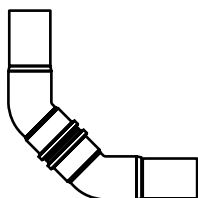
priporočamo, da spoje pokrijete tako, da tesnila zavarujete pred vdorom betona, ki jih lahko poškoduje



cevi vstavite v grlo – spojni del primerno globoko; globino določite skladno s potrebnimi diletacijami; če cevi ne boste vstavili dovolj globoko, bo tesnjenje nepopolno; če pa jo boste vstavili pregloboko, boste onemogočili raztezanje cevi

Navodila za polaganje nizkošumnih cevi ARGO NIGHT SKY

1. Kjer moramo upoštevati zahteve in pogoje standardov, ki predpisujejo uporabo nizkošumnih sistemov in jakost hrupa, moramo upoštevati določena pravila, ki veljajo pri vgradnji inštalacij oz. primerno razporeditev prostorov glede na zahteve protihrupne zaščite oz. zmanjšanje jakosti hrupa.
2. Hišna kanalizacija ne sme biti prosto položena v prostorih, ki so zaščiteni pred hrupom in mora biti ločena od masivnih sten z zvočno izolacijo. Cevi hišne kanalizacije, ki absorbirajo zvok, se pri nadomestni postavitvi pričvrstijo s posebnimi pritrdili.
3. Ker s pravilno postavitvijo in razporeditvijo cevovodov lahko vplivamo na izvor hrupa in hrup tudi zmanjšamo, je potrebno s posebnimi ukrepi zmanjšati hrup pretoka in hrup udarca v delu, kjer cevovod menja smer (sprememba horizontalno v vertikalno)
4. Priporočamo da se prehod horizontalnega v vertikalni vod uredi z dvema 45° fazonskima kosoma, kar pomeni, da ublažimo prehod tekočine v vertikalno pozicijo.



5. Pri vertikalni postavitvi vodovoda uporabljamo posebne (z gumo oblečene) objemke, ki preprečujejo prehod zvoka in vibracij, ki nastajajo pri potovanju vode.

Polaganje cevovoda v beton

1. Cevi in fazonske kose lahko neposredno polagamo v beton (vertikalna položitev), vendar moramo upoštevati, da se cevi lahko raztezajo. Režo med cevmi in objemko zatesnimo, da ne pride do vdora cementne tekočine (betona).

2. Pri debelejšem betonskem sloju (debelejša plošča) ali pa pri močnejši vertikalni obremenitvi (stena) je potrebno izvesti statični izračun obremenitve.

Vgradnja cevovoda v zidane stene (utore)

1. Vgradnja v zidne utore je dovoljene samo, če z vgradnjo ne zmanjšamo stabilnosti in nosilnosti zgradbe, v katero vgrajujemo cevovod. Posebna pozornost mora biti namenjena samemu utoru, saj premajhen utor lahko prepreči uspešno delovanje sistema. Za pritrditev v utor uporabimo posebna pritrdila, ki preprečujejo prenos hrupa v prostor (pritrdila oblečena v gumo).
2. Pri prehodu cevovoda skozi steno ali strop (betonsko ploščo) upoštevamo, da stik, ki lahko nastane, povzroča nezaželen hrup. Zato je potrebno pri omenjenih prehodih uporabiti izolativne materiale (mineralna volna, armaflex...), ki jih ovijemo oz. obložimo okoli cevi, da preprečimo spoj in nastanek hrupa.
3. Pri vgradnji cevovoda v utore moramo biti pazljivi, da ne nastane zračni most, zato cevi ovijemo z mineralno volno ali pa s kakšnim drugim izolacijskim materialom, da preprečimo prenos zvoka v prostor.

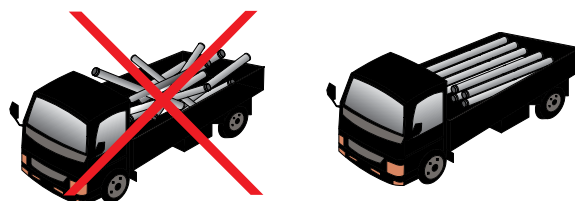
Potrebne dimenzije za vgradnjo odtočnih cevi v utorih

Mere v mm

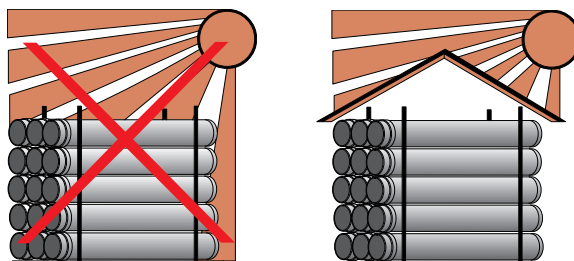
PREMER CEVI DN	GLOBINA UTORA BREZ IZOLACIJE	GLOBINA UTORA Z IZOLACIJO (npr.20mm)
75	140x140	180x180
110	180x180	220x220
125	190x190	230x230
160	230x230	270x270

Transport in skladiščenje

Tako pri transportu kot pri skladiščenju priporočamo pazljivost. Pred transportom: cevi zložimo vodoravno in pazimo, da se med seboj ne križajo. Še boljše je, če za transportiranje cevi zložimo na palete. Da jih zavarujemo pred poškodbami, cevi vstavljamo v distančnike.

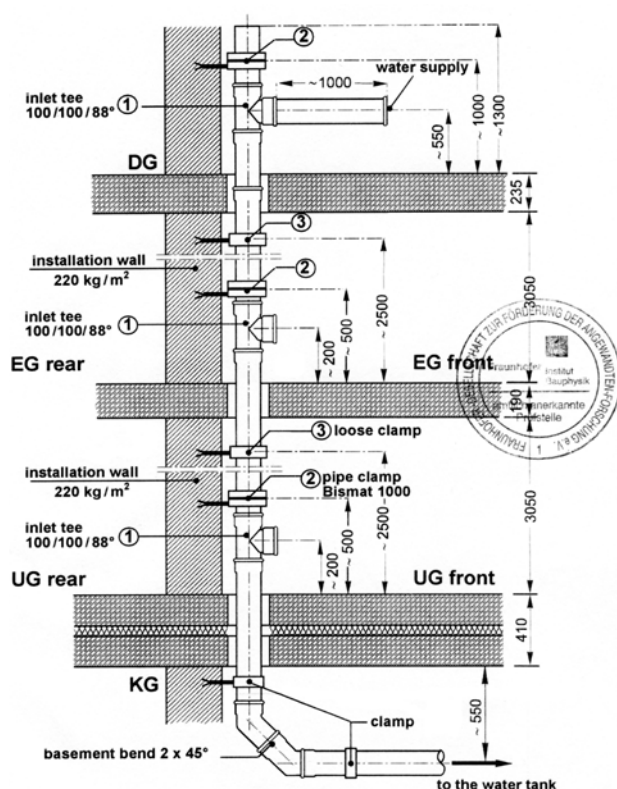


Idealno je, če cevi in priključke skladiščimo v zaprtem ali vsaj nadkritem prostoru, ki je zavarovan pred nizkimi temperaturami, direktno sončno svetlobo in ostalimi vremenskimi vplivi. To je še zlasti pomembno, ko temperature padejo pod ničlo, saj zaradi svoje strukture v teh pogojih vsi polimeri, tudi polipropilen, postanejo krhki, manj elastični. Najbolje je, če so cevi in priključki zloženi horizontalno, na paletah. V višino jih ne zlagajte višje kot do 1,7 metra. Odsvetujemo, da cevi skladiščite na odprtem in izpostavljene soncu več kot 12 mesecev.



Rezultati meritev zvoka

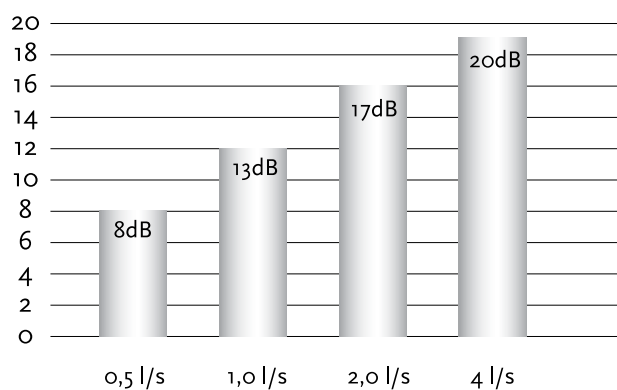
Argo night sky nizkošumni sistem hišne kanalizacije smo testirali na Fraunhofer Institut für Bauphysik iz Stuttgarta, ki je referenčni laboratorij za meritve zvoka v zgradbah in protihrupne zaščite po evropskem in nemškem standardu DIN EN ISO/IEC 17025.



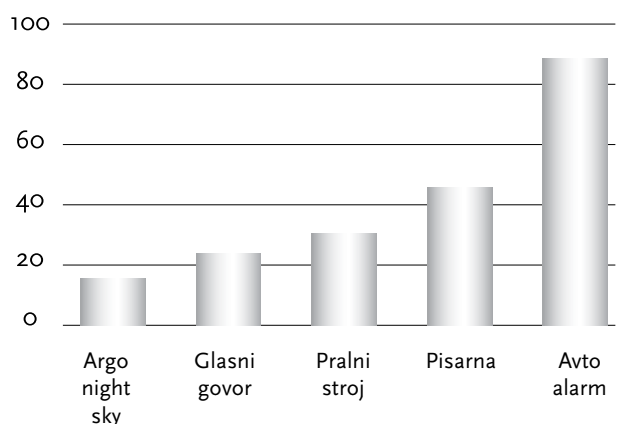
Meritve so bile opravljene po evropskem standardu EN 14366: 2005-02 »Laboratory measurement of noise from waste water installations« v laboratoriju omenjenega instituta, meritve se nanašajo na prostor UG rear – pritličje zadaj (glej skico postavitve). Cevi Argo night sky so bile instalirane na zid mase 220 kg/m² nazivne mere cevi DN110 z uporabo cevni objemk BISMAT proizvajalca Walraven.

Dobljeni rezultati meritev pričajo, da nizko-šumni sistem hišne kanalizacije Argo night sky ustreza strogim evropskim normam in zahtevam, ki se uporabljajo pri uporabi in instalacijah cevi, kjer se v projektih zahtevajo nizko-šumne cevi (hoteli, bolnišnice, predavalnice, reprezentančni objekti, šole, vrtci...).

Upoštevati je potrebno, da so omenjene meritve narejene v laboratoriju, z upoštevanjem pravil in z uporabo omenjenih pritrdil. Zaradi tega je razumljivo, da drugačna izvedba – instalacijska stena, objemke, drugačna oblika odtočnega sistema, kot v primeru meritev, vodijo do drugačnega nivoja zvoka kot v omenjeni meritvi.



NIVO ZVOKA V dB



Tehnični podatki argo night sky

MATERIAL:

Argo Night Sky mineralno ojačan polipropilen kopolimer in homopolimer

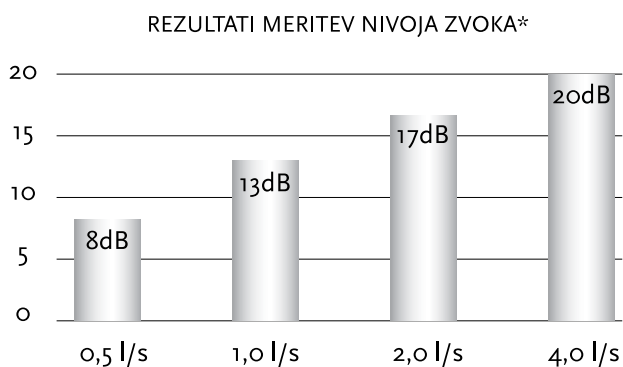
TIPIČNA GOSTOTA MINERALNEGA POLNILA:

CEVI : 2,03 g/cm³

SPOJNI KOSI: 1,25 g/cm³

NIVO ZVOKA:

Meritve nivoja zvoka so bile opravljene v Fraunhofer Institutu v Stuttgartu na podlagi standarda DIN EN 14366 in so podane v poročilu št.P-BA 236/2008e.



ODPORNOST NA OGENJ:

DIN 4102, razred B2

BARVA:

zunani plašč črna RAL 9005, notranji plašč bela RAL 9001

OBSEG PROGRAMA:

DN40

DN50

DN75

DN110

DN125

DN160

LASTNOSTI:

- Odpornost na gljivice in bakterije
- Električna izolativnost
- Gladka notranjost
- Odpornost na udarce
- Odpornost na korozijo
- Negorljivost**
- Dolga življenska doba
- Kemična obstojnost: cevi in spojni kosi so odporni na širok spekter pH vrednosti.

GARANCIJA KVALITETE:

Argo Night Sky cevi in spojni kosi so redno testirani z vrsto testov in kontrol kvalitete, vodenih na podlagi EN ISO 9001

* V primeru nespoštovanja natančnih navodil za vgradnjo in uporabi neprimernih materialov pri vgradnji lahko dejanske vrednosti odstopajo od navedenih

** Možnost na zahtevo kupca in za določene trge, kjer to zahtevajo predpisi.

Certifikati



Fraunhofer Institut Bauphysik

Baufachlich anerkannte Stelle
für Prüfung, Überwachung und
Zertifizierung
Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile
und Bauarten
Forschung, Entwicklung,
Demonstration und Beratung auf
den Gebieten der Bauphysik
Institutsleitung
Univ.-Prof. Dr. Gerd Hauser
Univ.-Prof. Dr. Klaus Sedlbauer

Test report P-BA 236/2008e

**Determination of the Acoustic Performance
of a Wastewater Installation System in the Laboratory**

Client: ARGO D.O.O. HORJUL
VRHNIŠKA CESTA 30
1354 HORJUL
SLOVENIA

Test specimen: Wastewater installation system consisting of "ARGO NIGHT SKY" plastic pipes and fittings (manufacturer: ARGO) mounted with pipe clamps "Bismat 1000" (manufacturer: Walraven).

Contents:

Table 1:	Summary of test results
Figures 1 to 3:	Detailed results
Figure 4:	Installation plan
Annex A:	Measurement set-up, noise excitation, acoustic parameters
Annex F:	Evaluation of measurements
Annex P:	Description of test facility

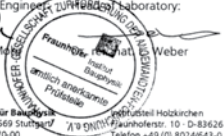
The tests were performed in a laboratory accredited by the German Accreditation System for Testing (DAP, file no. PL-3743.26) according to standard EN ISO/IEC 17025.

Any publication of this document in part is subject to written permission by the Fraunhofer Institute of Building Physics (IBP).

Stuttgart, November 6, 2008

Responsible Test Engineer:

Dipl.-Ing. (FH) J. M. Weber



Fraunhofer-Institut für Bauphysik
 Nobelstraße 12 · D-70569 Stuttgart
 Telefon +49 (0) 71 1/970-00
 Telefax +49 (0) 71 1/970-3395
 www.bip.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Bauphysik
 Postfach 10 15 10 · D-83626 Valley
 Telefon +49 (0) 80 24/643-0
 Telefax +49 (0) 80 24/643-66
 www.bauphysik.de

ORGANISATION MONDIALE
DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE



ARRANGEMENT ET PROTOCOLE
DE MADRID

54, chemin des Colombettes, case postale 18, CH-1211 Genève 20 (Suisse)
Tél.: (41-22) 320 9111 - Télécopieur (marques internationales): (41-22) 740 1439
Messagerie électronique: info@OMPI.ch - Internet: <http://www.OMPI.ch>

CERTIFICAT D'ENREGISTREMENT

Le Bureau international de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) certifie que les indications figurant dans le présent certificat sont conformes aux inscriptions portées au registre international tenu en vertu de l'Arrangement et du Protocole de Madrid.


 Judith ZAHRA
 Administrateur chargé du service
 Département des enregistrements internationaux
 Division des opérations relatives
 aux enregistrements internationaux

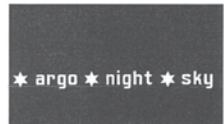
Genève, le 16 octobre 2008

977 625

Date d'enregistrement: 9 mai 2008
Date d'expiration: 9 mai 2018

ARGO d.o.o.,
navtična oprema, uvoz, izvoz
Vrhniška cesta 30
SI-1354 Horjul
(Slovénie).

Nom et adresse du mandataire: PATENTINA PISARNA,
d.o.o., Copova 14, p.p. 1725, SI-1001 Ljubljana (Slovénie).



Classification des éléments figuratifs:
1.1; 27.5.

Liste des produits et services - NCL(9):

11 Appareils de chauffage, de production de vapeur, de cuisson, de réfrigération, de séchage, de ventilation, de distribution d'eau et installations sanitaires, conduits (parties d'installations sanitaires), appareils sanitaires de salles de bains, installations de bain, installations pour l'approvisionnement d'eau, installations de distribution d'eau, installations sanitaires, serpentins (parties d'installations de distillation, de chauffage ou de refroidissement), conduits (parties d'installations de distribution d'eau), installations

17 Caoutchouc, guta-percha, gomme, amiante, mica et produits en ces matières compris dans cette classe; produits en matières plastiques mi-cuivrées; matières à calfeutrer, à étouper et à isoler; tuyaux flexibles non métalliques, joints pour conduites, manchons de tuyaux non métalliques, raccords de tuyaux non métalliques, tuyaux pliants non métalliques, garnitures d'échappement, tuyaux, tubes et pièces de raccord pour tuyaux, tubes de canalisation, tuyaux et pièces de raccord de canalisation intérieure des habitations; tuyaux et pièces de raccord de canalisation externe, tuyaux et pièces de raccord de distribution d'eau chaude et froide dans les unités de logement, tuyaux et pièces de raccord en polypropylène pour la distribution d'eau chaude et froide dans les unités de logement, tuyaux pour l'eau potable, tuyaux alcajènes pour l'eau potable, tuyaux de descente et de drainage, pièces de raccord pour tuyaux de descente et de drainage, raccords pour tuyaux de descente, de drainage et de canalisation, tuyaux de gaz, tuyaux de gaz en polyéthylène, tubes de protection pour le passage des câbles, tubes de protection en polyéthylène, en polypropylène et en PVC pour le passage des câbles, tous les produits précités non métalliques et compris dans cette classe.

19 Matériaux de construction non métalliques; tuyaux rigides non métalliques pour la construction; asphalte, poix et bitume; constructions transportables non métalliques; monuments non métalliques; roseau pour la construction, conduites non métalliques, tuyaux de drainage non métalliques.

Certifikati

SKZ
Slovenian Building and Civil Engineering Institute

Prüfungsnummer: 242902/2.2/51253

Auftraggeber: Argo plastika d.o.o.
Horjul 70a
SLO-1354 Horjul

Produktionsstätte: SLO-1354 Horjul

Überwachungsprüfung: 2. Halbjahr 2002

Erzeugnis: Hausabflusssysteme
Bogen 87° PP-4HT DN 50

Schreiben von: — **Zeichen:** —

Probeneingang: 2002-12-05 **Probentnahme:** 2002-11-21

Prüfzeitraum: 2003-03-03 bis 2003-03-18

Ergebnis: Die Anforderungen der DIN V 19560 werden erfüllt.

Dieses Prüfzeugnis umfasst 2 Seiten.

Wurzburg, 2003-03-22
MS/G

I. A.  **I. A.** 
Martin Schütz Martin Schütz

The institution has implemented the necessary measures to ensure the reliability of the results of the examination and to ensure the validity of the certificate.

Notizen des Prüfungsamtes:
1. Die Prüfung wurde am 11.12.2002 durchgeführt.
2. Die Prüfung wurde am 11.12.2002 durchgeführt.

Zavod za gradbeništvo Slovenije
Slovenian National Building and Civil Engineering Institute

ZAG

Slovensko tehnično soglasje **STS-06/081**
Slovenian Technical Approval

Podpisano na podlagi določil Zakona o gradbenih proizvodih - ZGPro (Ur. list RS, št. 52/00 in št. 110/02 - ZGO-1) naslednjemu gradbenemu proizvodu:
On the basis of provisions of the Construction Products Act - ZGPro (Official Gazette of the Republic of Slovenia, no. 52/00 and 110/02 - ZGO-1) granted to the following construction product:

Komercialno ime proizvoda: PP CEVI IN FITINGI ZA HIŠNO KANALIZACIJO
Imetnik soglasja: ARGO d.o.o. HORJUL, Vrtniška cesta 30, 1354 Horjul

Vrsta in predvidena uporaba proizvoda: PP cevi in fittingi za hišno kanalizacijo DN 32,40,50,75,110,125,160 kategorije B - uporaba znotraj stavb ali zunaj stavb, če so vgrajene ali pritrjene na steno

Glavni tip in varnostni značilnosti: 26. marec 2007
27. marec 2012

Proizvodni obrat: ARGO d.o.o., Horjul, Vrtniška cesta 30, 1354 Horjul

To slovensko tehnično soglasje obsega: 19 strani s prilogo 2 prilogami
This Slovenian Technical Approval consists of: 19 pages including 2 annexes

BUREAU VERITAS
Certification

Certification
Awarded to
ARGO d.o.o. HORJUL
VRNIŠKA C 30, 1354 HORJUL, SLOVENIA

Bureau Veritas Certification certifies that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below:

Standards
ISO 9001:2000

Scope of supply
DEVELOPMENT, PRODUCTION AND MARKET RESEARCH OF THE SYSTEMS FOR INDOOR AND OUTDOOR SEWAGE AND CABLE PROTECTION PIPES

Original Approval Date: 06/07/2000
Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate is valid until: 12/06/2000

To check the certificate validity please call +386 (0) 47 57 478
Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by contacting the organization.

Certificate number: 205905 **Date:** 18/12/2006



Bureau Veritas Certification is a registered trademark of Bureau Veritas Certification.

of

Technische & Innovations GmbH

Prüfbericht Nr.: 369.198 Datum: 2007-09-27
Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser innerhalb der Gebäudestruktur aus Polypropylen

Antragsteller: ARGO d.o.o., Vrtniška cesta 30, 1354 Horjul, SLOVENIA

Gegenstand: Rohre und Formstücke aus Polypropylen (PP) zum Ableiten von Abwasser niedriger und hoher Temperatur innerhalb der Gebäudestruktur den Abmessungsgruppen 1 und 2 und den Formstückgruppen 1,2 und 3 mit dem Anwendungsprofil B

Inhalt: Erstprüfung nach ÖNORM EN 1451-1 (Ausgabe 2000)

Auftrag: schriftlich durch Herrn Mag. Baar vom 2007-09-12

Datum der Probenahme: 2007-09-03

Eingang der Proben: 2007-09-04

Zeichen: DL, Papp / Ppou



Technische & Innovations GmbH
A-1220 Wien
Amstelsdorfer Strasse 140
Phone: +43 (0) 1 7122 10 10
Fax: +43 (0) 1 7122 10 10 4
E-Mail: info@ti.at
Web: www.ti.at



IZDELEK – PP NIZKOŠUMNE CEVI IN SPOJNI ELEMENTI

PP NIZKOŠUMNE CEVI

★ argo ★ night ★ sky

OD Ø
(mm)

L
(mm)

EAN koda

EM

pak, (paleta)

PP NIZKOŠUMNA CEV ENO GRLO
HTEM



40	250	383 10205 1200 9	kos	2880
40	500	383 10205 1201 6	kos	1920
40	1000	383 10205 1202 3	kos	600
40	2000	383 10205 1203 0	kos	600
40	3000	383 10205 1204 7	kos	600
50	250	383 10205 1205 4	kos	2520
50	500	383 10205 1206 1	kos	1440
50	1000	383 10205 1207 8	kos	400
50	2000	383 10205 1208 5	kos	400
50	3000	383 10205 1209 2	kos	400
75	250	383 10205 1210 8	kos	1080
75	500	383 10205 1211 5	kos	720
75	1000	383 10205 1212 2	kos	210
75	2000	383 10205 1213 9	kos	210
75	3000	383 10205 1214 6	kos	210
110	250	383 10205 1215 3	kos	600
110	500	383 10205 1216 0	kos	400
110	1000	383 10205 1217 7	kos	100
110	2000	383 10205 1218 4	kos	100
110	3000	383 10205 1219 1	kos	100
125	250	383 10205 1220 7	kos	560
125	500	383 10205 1221 4	kos	320
125	1000	383 10205 1222 1	kos	64
125	2000	383 10205 1223 8	kos	64
125	3000	383 10205 1224 5	kos	64
160	250	383 10205 1225 2	kos	288
160	500	383 10205 1226 9	kos	192
160	1000	383 10205 1227 6	kos	48
160	2000	383 10205 1228 3	kos	48
160	3000	383 10205 1229 0	kos	48

PP NIZKOŠUMNA CEV BREZ GRLO HTGL



40	3000		kos	600
40	5000		kos	600
50	3000		kos	400
50	5000		kos	400
75	3000		kos	210
75	5000		kos	210
110	3000		kos	100
110	5000		kos	100
125	3000		kos	64
125	5000		kos	64
160	3000		kos	48
160	5000		kos	48

IZDELEK – PP NIZKOŠUMNE CEVI IN SPOJNI ELEMENTI

PP NIZKOŠUMNI SPOJNI ELEMENTI IN PRIBOR

★ argo ★ night ★ sky

OD Ø (mm)

OD Ø2(mm)

EAN koda

EM

pak, karton)

KOLENO HTB 15°



40	383 10205 1270 2	kos	50
50	383 10205 1275 7	kos	20
75	383 10205 1280 1	kos	20
110	383 10205 1285 6	kos	20
125	383 10205 1290 0	kos	20
160	383 10205 1295 5	kos	10

KOLENO HTB 30°



40	383 10205 1271 9	kos	50
50	383 10205 1276 4	kos	20
75	383 10205 1281 8	kos	20
110	383 10205 1286 3	kos	20
125	383 10205 1291 7	kos	20
160	383 10205 1296 2	kos	10

KOLENO HTB 45°



40	383 10205 1272 6	kos	50
50	383 10205 1277 1	kos	20
75	383 10205 1282 5	kos	20
110	383 10205 1287 0	kos	20
125	383 10205 1292 4	kos	20
160	383 10205 1297 9	kos	10

KOLENO HTB 67°



40	383 10205 1273 3	kos	50
50	383 10205 1278 8	kos	20
75	383 10205 1283 2	kos	20
110	383 10205 1288 7	kos	20
125	383 10205 1293 1	kos	20

KOLENO HTB 87°



40	383 10205 1274 0	kos	50
50	383 10205 1279 5	kos	20
75	383 10205 1284 9	kos	20
110	383 10205 1289 4	kos	20
125	383 10205 1294 8	kos	20
160	383 10205 1299 3	kos	10

ODCEP ENOJNI HTEA 45°



40	40	383 10205 1300 6	kos	20
50	50	383 10205 1303 7	kos	20
75	75	383 10205 1308 2	kos	20
110	110	383 10205 1319 8	kos	20
125	125	383 10205 1324 2	kos	20
160	160	383 10205 1330 3	kos	10

IZDELEK – PP NIZKOŠUMNE CEVI IN SPOJNI ELEMENTI

PP NIZKOŠUMNI SPOJNI ELEMENTI IN PRIBOR ★ argo ★ night ★ sky	OD Ø (mm)	OD Ø ₁ (mm)	OD Ø ₂ (mm)	EAN koda	EM	pak, (karton)
	40	40		383 10205 1301 3	kos	20
	50	50		383 10205 1304 4	kos	20
	110	110		383 10205 1320 4	kos	20
	40	40		383 10205 1302 0	kos	20
	50	50		383 10205 1305 1	kos	20
	75	75		383 10205 1309 9	kos	20
	110	110		383 10205 1321 1	kos	20
	125	125		383 10205 1325 9	kos	10
	160	160		383 10205 1331 0	kos	10
	50	40		383 10205 1306 8	kos	20
	75	50		383 10205 1310 5	kos	20
	110	40		383 10205 1312 9	kos	20
	110	50		383 10205 1314 3	kos	20
	110	75		383 10205 1317 4	kos	20
	125	110		383 10205 1322 8	kos	10
	160	110		383 10205 1326 6	kos	10
	160	125		383 10205 1328 0	kos	10
	75	50			kos	20
	110	50		383 10205 1315 0	kos	20
	110	75			kos	20
	50	40		383 10205 1307 5	kos	20
	75	50		383 10205 1311 2	kos	20
	110	40		383 10205 1313 6	kos	20
	110	50		383 10205 1316 7	kos	20
	110	75		383 10205 1318 1	kos	20
	125	110		383 10205 1323 5	kos	10
	160	110		383 10205 1327 3	kos	10
	160	125		383 10205 1329 7	kos	10
	50	50	50		kos	10
	75	50	50		kos	10
	75	75	75		kos	10
	110	50	50		kos	10
	110	110	110		kos	10
	50	50	50		kos	10
	75	50	50		kos	10
	75	75	75		kos	10
	110	50	50		kos	10
	110	110	110		kos	10

IZDELEK – PP NIZKOŠUMNE CEVI IN SPOJNI ELEMENTI

PP NIZKOŠUMNI SPOJNI ELEMENTI IN PRIBOR
★ argo ★ night ★ skyOD Ø
(mm)OD Ø₁
(mm)OD Ø₂
(mm)

EAN koda

EM

pak, (karton)

DVOJNI ODCEP HTED 67° kotni

110

110

110

kos

10

ČISTILNI KOS HTRE



50

383 10205 1370 9

kos

20

75

383 10205 1371 6

kos

20

110

383 10205 1372 3

kos

20

125

383 10205 1373 0

kos

20

160

383 10205 1374 7

kos

10

IZDELEK – PP NIZKOŠUMNE CEVI IN SPOJNI ELEMENTI

PP NIZKOŠUMNI SPOJNI ELEMENTI IN PRIBOR
★ argo ★ night ★ skyOD Ø
(mm)OD Ø₁
(mm)

EAN koda

EM

pak, (karton)

DRSNA SPOJKA HTU



40

383 10205 1340 2

50

50

383 10205 1341 9

20

75

383 10205 1342 6

20

110

383 10205 1343 3

20

125

383 10205 1344 0

20

160

383 10205 1345 7

10

SPOJKA Z ROBOM HTMM

40

383 10205 1346 4

50

50

383 10205 1347 1

20

75

383 10205 1348 8

20

110

383 10205 1349 5

20

125

383 10205 1350 1

20

160

383 10205 1351 8

10

PREHODNI KOS HTR



50

40

383 10205 1358 7

50

75

50

383 10205 1359 4

20

110

50

383 10205 1360 0

20

110

75

383 10205 1361 7

20

125

110

383 10205 1362 4

20

160

110

383 10205 1363 1

20

160

125

383 10205 1364 8

20

ČEP HTM



40

383 10205 1352 5

100

50

383 10205 1353 2

50

75

383 10205 1354 9

20

110

383 10205 1355 6

20

125

383 10205 1356 3

20

160

383 10205 1357 0

10

tehnični podatki

IZDELEK – PP NIZKOŠUMNE CEVI IN SPOJNI ELEMENTI ★ argo ★ night ★ sky

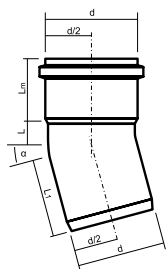
FAZONSKI ELEMENTI IZ POLIPROPENA

oznaka naročila

dimenzije v mm

HTB d/15°

KOLENO



d 40 50 110

a 15° 15° 15°

L 63 60 82

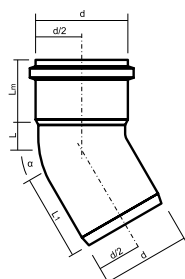
L1 55 57 77

Lm 53 52 70

w

HTB d/30°

KOLENO



d 40 50 110

a 30° 30° 30°

L 60 61 90

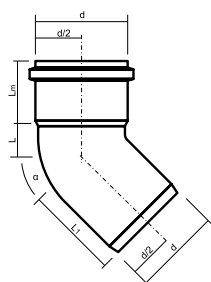
L1 57 59 77

Lm 53 52 67

w

HTB d/45°

KOLENO



d 40 50 75 110 125 160

a 45° 45° 45° 45° 45° 45°

L 170 183 225 287 320 411

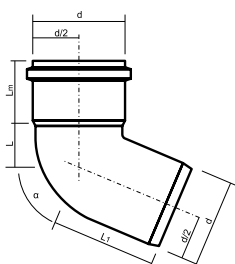
L1 54 53 62 63 71 88

Lm 54 52 57 65 70 85

w

HTB d/67°

KOLENO



d 40 50 110

a 67°30' 67°30' 67°30'

L 69 69 105

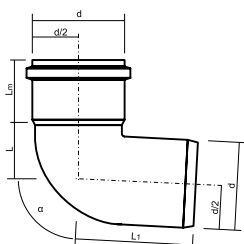
L1 64 66 100

Lm 53 53 68

w

HTB d/87°

KOLENO



d 40 50 75 110 125 160

a 87°30' 87°30' 87°30' 87°30' 87°30' 87°30'

L 25 32 46 62 72 92

L1 70 78 108 124 136 155

Lm 47 48 57 68 70 86

w

IZDELEK – PP NIZKOŠUMNE CEVI IN SPOJNI ELEMENTI
 ★ argo ★ night ★ sky

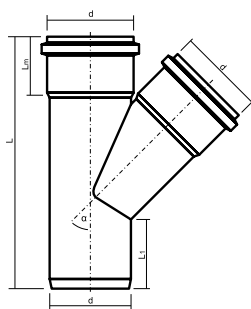
FAZONSKI ELEMENTI IZ POLIPROPENA

oznaka naročila

dimenzije v mm

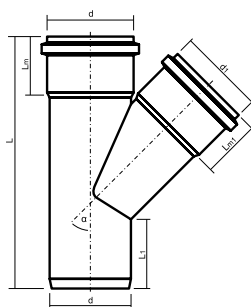
HTEA d/ d/45°

ENOJNI ODCEP



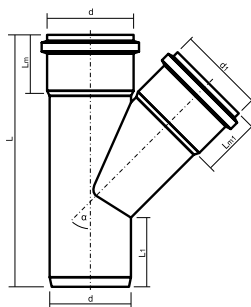
d	40	50	75	110	125	160
a	45°	45°	45°	45°	45°	45°
L	170	183	225	287	320	411
L1	54	53	62	63	71	88
Lm	54	52	57	65	70	85
w						

HTEA d/ d1/ 45°

 ENOJNI
REDUCIRANI
ODCEP


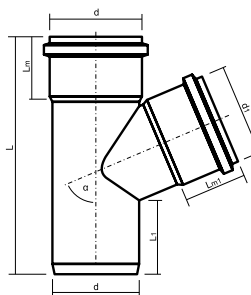
d	50	75	110	110	110	125	160
d1	40	50	40	50	75	110	110
a	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°
L	167	193	200	200	239	301	342
L1	52	60	68	65	66	71	94
Lm	52	55	68	60	65	64	85
Lm1	55	52	53	50	55	61	69
w							

HTEA d/ d1/ 45°

 ENOJNI
REDUCIRANI
ODCEP


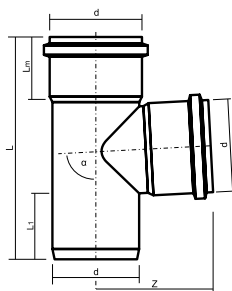
d	160
d1	125
a	45°
L	370
L1	94
Lm	85
Lm1	70
w	

HTEA d/ d1/ 67°

 ENOJNI
ODCEP
in
ENOJNI
REDUCIRANI
ODCEP


d	40	50	110	110
d1	40	50	110	50
a	67°30'	67°30'	67°30'	67°30'
L	153	164	260	185
L1	51	54	70	60
Lm	53	52	65	65
Lm1				50
w				

HTEA d/ d1/ 87°

 ENOJNI
ODCEP


d	40	50	75	110	125	160
a	87°30'	87°30'	87°30'	87°30'	87°30'	87°30'
L	153	160	195	241	269	340
L1	56	52	59	60	68	86
Lm	53	51	57	66	70	85
Z	80	85	103	133	146	187
w						

IZDELEK – PP NIZKOŠUMNE CEVI IN SPOJNI ELEMENTI
★ argo ★ night ★ sky

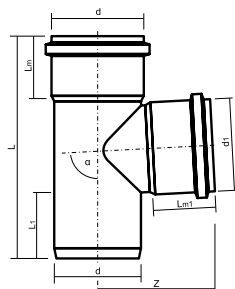
FAZONSKI ELEMENTI IZ POLIPROPENA

oznaka naročila

dimenzije v mm

HTEA d/d/87°

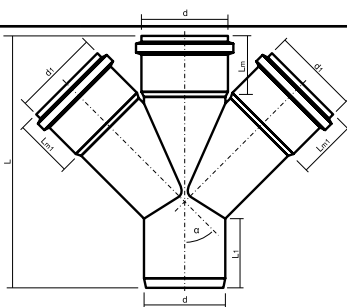
ENOJNI
REDUCIRANI
ODCEP



d	75	110	110	110	125	160	160
d1	50	40	50	75	110	110	125
a	87°30'	87°30'	87°30'	87°30'	87°30'	87°30'	87°30'
L	179	185	188	212	208	292	322
L1	62	68	70	70	72	90	95
Lm	57	69	61	62	70	85	85
Lm1	52	55	50	56	70	70	70
w							

HTDA d/d1/d1/45°

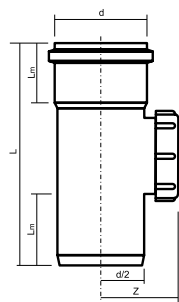
DVOJNI
ODCEP



d	110	110
d1	50	110
a	45°	45°
L	215	300
L1	68	70
Lm	68	69
Lm1	52	69
w		

HTRE d

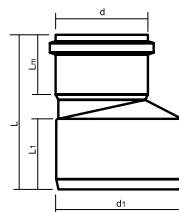
ČISTILNI KOS



d	50	75	110	125	160
L	195	210	257	268	292
L1	52	62	70	78	90
Lm	54	57	68	73	85
Z	61	73	96	103	127
w					

HTR d1/d

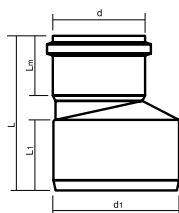
PREHODNI KOS



d	40	50	50	75	110
d1	50	75	110	110	125
L	109	128	130	146	158
L1	53	65	68	65	73
Lm	44	50	50	55	71
w					

HTR d1/d

PREHODNI KOS



d	110	125
d1	160	160
L	174	170
L1	88	85
Lm	69	70
w		

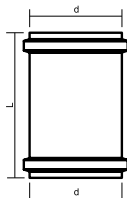
IZDELEK – PP NIZKOŠUMNE CEVI IN SPOJNI ELEMENTI
 ★ argo ★ night ★ sky

FAZONSKI ELEMENTI IZ POLIPROPENA

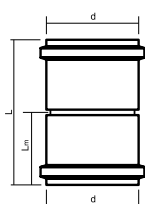
oznaka naročila

dimenzije v mm

HTU d DRSNA SPOJKA

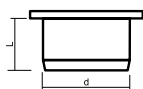


d	40	50	75	110	125	160
L	110	116	122	150	166	180
w						

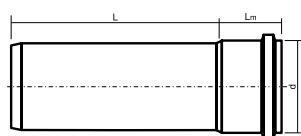
 HTMM d SPOJKA Z
DVOJNIM
GRLOM


d	40	50	75	110	125	160
L	110	116	122	150	166	180
Lm	55	58	61	75	83	90
w						

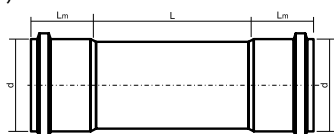
HTM d ČEP



d	40	50	75	110	125	160
L	33	31	34	37	42	48
w						

 HTEM d/L CEV Z ENOJNIM
GRLOM


d	40	50	75	110	125	160
Lm	53	54	57	65	69	82
L	250	250	250	250	250	250
	500	500	500	500	500	500
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	3000	3000	3000	3000	3000	3000
		4000	4000	4000	4000	4000
			6000	6000	6000	6000
w						

 HTDM d/L CEV Z DVOJNIM
GRLOM


d	40	50	75	110	125	160
Lm	53	54	57	65	69	82
L	250	250	250	250	250	250
	500	500	500	500	500	500
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	3000	3000	3000	3000	3000	3000
		4000	4000	4000	4000	4000
			6000	6000	6000	6000
w						

HTGL d/L CEV BREZ GRILA



d	40	50	75	110	125	160
L	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	5000	5000	5000	5000	5000	5000

w





ARGO d.o.o. Horjul

Vrhniška cesta 30
SI - 1354 Horjul
Slovenija

t. +386 1 7591 700
f. +386 1 7591 720
e. info@argo.si
w. www.argo.si