



uvod

1	PROFIL TVRTKE	6
2	PROIZVODNI PROGRAM	10
3	SUSTAV KVALITETE	16
4	KONTROLA KVALITETE PROIZVODA	24
5	ZAŠTITA OKOLIŠA	26

Profil tvrtke



SLIKA 1.1. Pogon tvrtke Weltplast u Posušju (BiH)

**TVRTKA WELTPLAST UTEMELJENA
JE 1983. GODINE I TRENUOTNO JE
VODEĆA TVRTKA U ZAVRŠNOJ PRERADI
POLIMERNIH MATERIJALA (POLIETILEN
PE I POLIPROPILEN PP) NA PROSTORU
BIH I REPUBLIKE HRVATSKE ODNOŠNO
NA PROSTORIMA JUGOISTOČNE EUROPE**

Zahvaljujući suvremenoj, kompjutoriziranoj opremi i visokoj stručnosti djelatnika (trenutno upošljava više od 100 ljudi) već sada godišnja proizvodnja prelazi 10.000 tona različitih proizvoda od tlačnih PE cijevi, PP cijevi za kućne instalacije, PE i PP cijevi za vanjsku kanalizacijsku instalaciju te konfekcioniranu ambalažu, filmove i industrijske folije.

Tvrta Weltplast planira u sljedećih 5 godina povećati preradu polimera na 20.000 tona godišnje. Ambiciozni se planovi razvoja temelje na učinkovitosti veze između sofisticirane opreme, stručnog kadra uz ekspertnu potporu domaćih i europskih znanstvenih te razvojnih i tehnoloških centara. Jedinična proizvodnja po uposleniku je 20% viša od europskog prosjeka prerade u istoj grani industrije.



WELTPLAST d.o.o.

Rastovača b.b., 88240
Posušje
BOSNA I HERCEGOVINA
Telefon: ++ 387 39 683 045
Fax: ++ 387 39 681 204
weltplast@weltplast.com

WELTPLAST d.o.o.

Velebitska 51, 21000
Split
HRVATSKA
Telefon: ++ 385 21 530 722
Fax: ++ 385 21 535 130
weltplast@weltplast.com

STYLPLAST d.o.o.

Velika cesta 33, Odra, 10000
Zagreb
HRVATSKA
Telefon: ++ 385 1 6261-643
Fax: ++ 385 1 6261-639
stylplast@stylplast.hr



JEDNA OD NAJVAŽNIJIH PREDNOSTI
TVRTKE WELTPLAST U ODNOSU NA
KONKURENTNE TVRTKE IZUZETNA
JE KVALITETA PROIZVODA.
DOPRINOS TOM VISOKOM TRŽIŠNOM
UGLEDU DAO JE I WELTPLASTOV
QM SUSTAV ISO 9001:2008 KOJI JE
USPOSTAVLJEN 1999. GODINE





Tvrtka Weltplast u kolovozu 2010. godine potpisala je kupoprodajni ugovor s tvrtkom Stylplast Zagreb o preuzimanju stopostotnog vlasništva proizvodnog pogona polietilenske ambalaže i cjelokupnog poslovanja Stylplasta Zagreb.

Potpisom tog ugovora tvrtka postaje tržišni lider u preradi i proizvodnji polietilenske ambalaže na području RH i BiH te je na taj način povećala proizvodnju za 30%, i uvećala udio prodaje PE ambalaže na hrvatskom tržištu od preko 50%. Weltplast i Stylplast Zagreb danas su dobavljači za većinu tržišnih lidera u maloprodaji.

Tvrtka je tijekom 25 godina postojanja prerasla u jednu od najuspješnijih kompanija u proizvodnji polietilenske ambalaže u BiH. Stylplast sa svojim proizvodnim kapacitetom omogućava sigurno širenje na hrvatsko tržište, te tržišta susjednih zemalja i zemalja EU.

Upravljanje tvrtkom Weltplast funkcioniра na načelu timskog rada, što uključuje suradnju glavnog direktora s direktorima proizvodnje, prodaje te financija, s voditeljima projekata te vanjskim stručnjacima i eksperшимa iz područja pojedinih postupaka prerade polimera. Visoku pouzdanost i stalnost kvalitete proizvoda potvrđuju i međunarodni certifikati, kao i izvoz proizvoda na EU tržište. Temeljna želja tvrtke Weltplast potpuno je zadovoljstvo kupaca proizvodima kao i stalno unapređivanje međusobnog povjerenja.



Sustav kvalitete

Tvrtka Weltplast je 1999. godine u svoje poslovanje uvela sustav upravljanja kvalitetom, EN ISO 9001:2008. Sustav upravljanja kvalitetom pridonosi visokoj pouzdanosti kvalitete gotovih proizvoda i predstavlja garanciju o više-struko kontroliranom proizvodu uključujući visoku pouzdanost cijevnih sustava u praksi, zdravstvenu i ekološku sigurnost te potpunu usklađenost s pozitivnim propisima i normama.



Institut IGH d.d.
IGH Cert



POTVRDA O SUKLADNOSTI

1/05-ZGP-1359

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ br. 86/08), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda („Narodne novine“ br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11) i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima - Prilog K („Narodne novine“ br. 33/10, 87/10, 146/10, 87/11 i 100/11), utvrđeno je da su građevni proizvodi:

Weltplastwater PEHD 100 - polietilenske cijevi za opskrbu vodom

Skupina 1: nominalni vanjski promjer - (d.20 - d.63),
nominalni tlakovi - PN10/PN16/PN20

Skupina 2: nominalni vanjski promjer - (d.75 - d.225)
nominalni tlakovi - PN10/PN16/PN20

Skupina 3: nominalni vanjski promjer - (d.250 - d.630)
nominalni tlakovi - PN10/PN16/PN20

koje je na tržištu stavio:

Weltplast d.o.o.
Velebitска 51, HR-21000 Split

I koji su proizvedeni u tvornici:

Weltplast d.o.o.
Rastovaca bb, BA-88240 Posušje

proizvođač podvrgnuo tvorničkoj kontroli proizvodnje i daljnjem ispitivanju uzoraka uzetih u tvornici u skladu s propisanim planom ispitivanja i da je prijavljeno tijelo **1/05 INSTITUT IGH d.d.** provelo početno ispitivanje tipa odgovarajućih značajki proizvoda, početni pregled tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje i da provodi stalni nadzor, ocjenjivanje i odobravanje tvorničke kontrole proizvodnje. Ovom se potvrdom potvrđuje da su primijenjene sve odredbe koje se odnose na potvrđivanje sukladnosti zaustav + i svojstva opisana u normama.

HRN EN 12201-1:2003 i HRN EN 12201-2:2003

te članak 26 stavak 1 i stavak 3 Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neopredan dođi s hranom (NN 125/2009) i da proizvod zadovoljava sve propisane zahtjeve i da protivljuje sva propisana zahtjeve.

Ova je potvrda prvi put izdana 26. ožujka 2012. Ima valjanost sve dok se znatno ne promijene uvjeti utvrđeni u navedenim tehničkim specifikacijama, uvjeti proizvodnje u tvornici ili uvjeti tvorničke kontrole proizvodnje.

OD 12/068-011

Odgovorna osoba:

mr.sc. Zdravko Baršić, dipl.ing.stroj.

Zagreb, 26. ožujka 2012.

Stranica 1 od 1
08FOC46-02/0ICP_izdaje@igh.hr
www.igh.hr

Institut IGH d.d.
IGH Cert



POTVRDA O SUKLADNOSTI

1/05-ZGP-1541

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ br. 86/08), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda („Narodne novine“ br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11) i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima - Prilog K („Narodne novine“ br. 33/10, 87/10, 146/10, 87/11 i 100/11), utvrđeno je da su građevni proizvodi:

Weltplastwater -višeslojne (25, 35) polietilenske tlačne cijevi za opskrbu vodom,
odvodnju i kanalizaciju

Skupina 1: nominalni vanjski promjer - (d.20 - d.63)
nominalni tlakovi - PN6/PN10/PN16/PN20

Skupina 2: nominalni vanjski promjer - (d.75 - d.225)
nominalni tlakovi - PN6/PN10/PN16/PN20

koje je na tržištu stavio:

Weltplast d.o.o.
Velebitска 51, HR-21000 Split

I koji su proizvedeni u tvornici:

Weltplast d.o.o.
Rastovaca bb, BA-88240 Posušje

proizvođač podvrgnuo tvorničkoj kontroli proizvodnje i daljnjem ispitivanju uzoraka uzetih u tvornici u skladu s propisanim planom ispitivanja i da je prijavljeno tijelo **1/05 INSTITUT IGH d.d.** provelo početno ispitivanje tipa odgovarajućih značajki proizvoda, početni pregled tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje i da provodi stalni nadzor, ocjenjivanje i odobravanje tvorničke kontrole proizvodnje. Ovom se potvrdom potvrđuje da su primijenjene sve odredbe koje se odnose na potvrđivanje sukladnosti zaustav + i svojstva opisana u normama.

HRN EN 12201-2:2011

te članak 26 stavak 2 i stavak 3 Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neopredan dođi s hranom (NN 125/2009) i da proizvod zadovoljava sve propisane zahtjeve.

Ova je potvrda prvi put izdana 11. rujna 2012. i ima valjanost sve dok se znatno ne promijene utvrđeni u navedenim tehničkim specifikacijama, uvjeti proizvodnje u tvornici ili uvjeti tvorničke kontrole proizvodnje.

OD 12/293-011

Odgovorna osoba:

mr.sc. Zdravko Baršić, dipl.ing.stroj.

Zagreb, 13. rujna 2012.

Stranica 1 od 1
08FOC46-02/0ICP_izdaje@igh.hr
www.igh.hr

ZAGREB 10 000
Janko Rokuhle 1
Tel: +385 1/6125 425
Fax: +385 1/6125 375
adresa.igh@igh.hr

ofiT Technologie & Innovation GmbH

A-1030 Wien, Franz Grill - Str. 5, Arsenal, Objekt 213
Tel (+43 1) 798 10 01-0, Fax (+43 1) 798 10 01-8, <http://www.ofi.at>

CERTIFICATE

ofi Technologie & Innovation GmbH states as a Notified Body (No. 1085) and as an according to EN 45011 accredited certification body as well as an accredited Testing and Inspection Body (EN ISO/IEC 17020 and EN ISO/IEC 17025), all issued by the Austrian Ministry of Economics and Labour (BMWA), that the producer's

WELTPLAST d.o.o.
BiH-88240 Posušje, Rastovaca bb

Plastic pipes out of high density polyethylene (PE 100) in the colour black with blue stripes for drinking water pipelines in the dimension range DN/OD 20 up to DN 225 as well SDR 11 and SDR 17 listed in the inspection contract W0010 are fulfilling all requirements according to

EN 12201-1:2011
Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 1: General
and

EN 12201-2:2011
Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 2: Pipes

This certificate is issued according to test reports issued by an accredited laboratory according to the standards EN ISO/IEC 17020 and EN ISO/IEC 17025 for test methods above mentioned product.

Date of first issue: 2012-05-05
Valid to: 2015-12-31
Test report No.: 405.174.2

Vienna, the 5th of May 2012.
ofi Technologie & Innovation GmbH

Dr. (FH) Martin Kerschenbauer
Head of Quality Department

Dipl.-Ing. Udo Pappeler
Division Manager Applied Plastic and Environmental Technology



ofiT Technologie & Innovation GmbH

A-1030 Wien, Franz Grill - Str. 5, Arsenal, Objekt 213
Tel (+43 1) 798 10 01-0, Fax (+43 1) 798 10 01-8, <http://www.ofi.at>

CERTIFICATE

ofi Technologie & Innovation GmbH states as a Notified Body (No. 1085) and as an according to EN 45011 accredited certification body as well as an accredited Testing and Inspection Body (EN ISO/IEC 17020 and EN ISO/IEC 17025), all issued by the Austrian Ministry of Economics and Labour (BMWA), that the producer's

WELTPLAST d.o.o.
BiH-88240 Posušje, Rastovaca bb

Plastic pipes out of high density polyethylene up to DN 225 as well SDR 11 and SDR 17 listed in the inspection contract W0010 are fulfilling all requirements according to

KTW-Empfehlung/UBA-Leitlinie

DVGW W 270: 2007-11
Enhancement of Microbial Growth on Materials to Come into Contact with Drinking Water - Testing and Assessment

This certificate is issued according to test reports issued by an accredited laboratory according to the standards EN ISO/IEC 17020 and EN ISO/IEC 17025 for test methods above mentioned product.

Date of first issue: 2012-05-05
Valid to: 2014-12-31
Test report No.: 403.592

Vienna, the 5th of May 2012.
ofi Technologie & Innovation GmbH

Di (FH) Martin Kerschenbauer
Head of Quality Department

Dipl.-Ing. Udo Pappeler
Division Manager Applied Plastic and Environmental Technology



Analitički broj: 13-0099

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

Služba zdravstvene ekologije - 21000 SPLIT, Vukovarska 48
Odjel za kemijske analize hrane i predmeta opće uporabe tel./fax: 539-825
Odjel sanitarno mikrobiologije tel. 401-169

Odjel za kemijske analize hrane i predmeta opće uporabe i Odjel sanitarno mikrobiologije akreditirani su prema zahtjevima norme HR EN ISO/IEC 17025:2007.
Akreditirane metode označene su zvjezdicom (*).

Rješenjem Ministarstva poljoprivrede RH Odjel za kemijske analize hrane i POU i Odjel sanitarno mikrobiologije ovlašteni su za obavljanje službenih analiza.
Metode su označene znakom (#).

ANALITIČKO IZVJEŠĆE

Split, 28.02.2013.

ANALITIČKI BROJ 13-0099

Zahtjev :

10/2013

Naručitelj: Weltplast d.o.o.
Rastovča b.b.
88240 Požušje
Bosna i Hercegovina

Vlasnik: Weltplast d.o.o.

PEHD cijevi za transport pitke vode

Datum uzimanja uzorka :

Datum dostave uzorka : 25.1.2013

Opis uzorka :

Dostavljen je uzorak na kemijsku analizu, a prema zahtjevu EU Direktive 2002/72/EC.

Dostavljene su PEHD cijev za transport pitke vode dimenzija: vanjskog promjera fi 20 do fi 225 mm, crne boje sa plavim crtom.

Proizvođač: Weltplast d.o.o., Požušje, BiH

Prije izjavi proizvođača cijevi su proizvedene iz PE100, BorSafe HE 3490-LS (Borealis).

REZULTATI ISPITIVANJA

Senzorski opis :

KEMIJSKA ANALIZA

Naziv analize	Oznaka metode	Rezultat	Mjerna jedinica
---------------	---------------	----------	-----------------

Specificka migracija
Tesiški metali (AAS)

Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvajatelja, niti koristiti u reklamaciji svih:

1/2

ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE d.o.o. MOSTAR
 QUALITY SUPERINTENDING COMPANY, BOSNIA AND HERZEGOVINA
 78100 MOSTAR, SV. LEOPOLDA MANDIĆA 91, BOSNIA AND HERZEGOVINA

POTVRDA O UKLADNOSTI br. C/02-05/13-WP

Certificate of conformity No.:

Proizvod:

Product

PE 100 cijevi za vodu

Proizvođač:

Manufacturer name:

Weltplast d.o.o., Posušje

Rasovina bb, 88240 Posušje, BiH

Tip:

Type

(DN 20 - DN 355) mm za tip SDR 9 PN20; SDR 11 PN16

(DN 20 - DN 355) mm za tip SDR 17 PN10

Podnositelj zahtjeva:

Applicant:

Weltpast d.o.o., Posušje

Ovlaštena tvrtka:

Authorized company:

ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE d.o.o. Mostar

SV. LEOPOLDA MANDIĆA 91., 78000 Mostar, BiH

Ovlaštenje broj:

License No.:

10-010-1078-1-98

Tehnički i drugi podaci: *(Technical and other data)*

Opis:

PE 100 vodovode cijevi plavne su boje. Izravni (L) 3,494,5 m čine boje u planim nizama. Spremno je eksploatacionej potrošnji zadržavajući u prenosu:

Blašnici:

tipovi SDR-4x v
z pregrapljenim serijama cijevi s: SDR-11/17,
SDR-17/21, SDR-17/26, SDR-17/32

Dionici sustava:

poličići PE 110

Nafni uređaji:

Izkupljivo prema opisima proizvođačke konstrukcije bili uključene u ovaj dokument se odobreni tehnički deo uključujući i izvještaj o testiranju PE 100 cijevi u vodo i sporednim elemenata.

Dodatak certifikatu/Additional Test Report Annex: Izvršio je i potpisujući br. 0213-WP

Zaključak / Conclusion:

Utvrđeno je da proizvod **S U K L A D A N** sa zahtjevima sljedećih normi i propisa:

- + Zakon o hrani SUDiH BiH br. 59/04.
- BAS EN 12201-2:2009, EN 12201-2:2003, HDT 1.
- Plastični cijevni sustavi za vodoprovod vodosno-popoljilačen PE, Dio 2-Cijevi.
- BAS EN 12201-1:2003, EN 12201-1:2003, HDT 1: Dio 1-Opremito.
- ISO 4427: 2007: Plastični cijevni sustavi. Poličićni (PU) cijevi za vodooprivrebu.
- DIN 8074/1999: Cijevi iz PE30, PE100 i PE HD - Izmjena.

Utz 1-1

Mjesta, datum izdavanja: Mostar, 03.05.2013.
Place and Date of issue:

Red. valjanosti : 02.05.2014.
Valid date:

Odobrava:
 Signatara ovlaštenog osoblja:
 Amra Čutura-Šeković
 Tekst potpisu je ukriven.

Ovaj dokument je važeći samo za provjelu da određeni tip vodooprivrebe konstrukcije zadovoljava zahtjeve u normi. Ovaj dokument ne predstavlja ugovor ili dokument za "izdavanje licenca".
 This document is valid only for product and system inspection that it complies complete accordance with the described in the document for "issuance of permit".

Olovo (Pb)	<0.001 mg/l	Analitički broj: 13-0009
Kadmijum (Cd)	<0.001 mg/l	(-)
Cink (Zn)	<0.001 mg/l	(-)
Mn (mangan)	0.014 mg/l	(-)
Ni (nikalan)	0.001 mg/l	(+)
Zeljezo (Fe)	<0.001 mg/l	(-)
Cr (krom)	<0.010 mg/l	(-)
	0.025 mg/l	(-)

Legenda: (-) odgovara normativu
(+) ne odgovara normativu

Voditelj Odjeka: 
dr.sc. Angela Stipić, dipl.ing.

MIKROBIOLOŠKA ANALIZA

Analiza započeta: 11.2.2013 Analiza završena:

Legenda: (-) odgovara normativu
(+) ne odgovara normativu

Voditelj Odjeka za mikrobiologiju POU :
Claudia Vučica, dr.vet.med.

MIŠLJENJE:

Priema apitarnim parametrima uzorak ODGOVARA Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hravom (NN 125/09, NN 31/11) č.37.
Priema apitarnim parametrima uzorak ODGOVARA Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08) čl.8. točka c.,

Voditelj Odjeka :
Zlatka Knežević, dipl.ing.

Voditelj Odjela za patologiju i antropologiju :
Antonija Mihaljević, dr.med.
specijalist mikrobiologije i paraskopijom



Razultati se odzore isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se unapredovati bez odobrenja izvršitelja, niti koristiti u reklamnim svrha

VIKcert
Zagrebačka cesta 231, HR-10000 ZAGREB
+385 1 23 13 060, +385 1 23 13 060

POTVRDA O SUKLADNOSTI

10/09 – ZGP – 12/009

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima (NN 86/08) i Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11) potvrđuje se da se za građevne proizvode:

PEHD CIJEVI ZA VODU

namijenjene za plastične cijevne sustave za spiskrnu vodu za opću namjenu i ljudsku potrošnju, nazinevinim proumjeru i svojstvima navedenim u popisu pritvika koji je sastavni dio ove se potvrde.

koje proizvodi proizvođač

WELTPLAST d.o.o.

BA-88240 POSUŠJE, Rastovачa bb

u tvornici

WELTPLAST d.o.o.

BA-88240 POSUŠJE, Rastovачa bb

primjenjujući svi propisani postupci i da je utvrđena sukladnost tvorničke kontrole proizvodnje sa svim odredbama i svojstvima propisanim za sustav ocjenjivanja sukladnosti I+, Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN 33/10, NN 87/10, 146/10, 81/11 i 100/11)- Prilog K i normi:

HRN EN 12201-1:2003 i HRN EN 12201-2:2003

Proizvođač se podvržuje ocjenjivanju sukladnosti te je utvrđeno da je proveo početna ispitivanja tipa i provedi stalni tvornički kontrolni proizvodnje, te da je ovlaštena pravna osoba VIK-HR d.o.o. provela početni nadzor tvornice i početni nadzor tvorničke kontrole proizvodnje i provodi stalni nadzor, procjenu i ocjenjivanje tvorničke kontrole proizvodnje.

Ova potvrda je prvi puta izdana 17. rujna 2012. god. i ostaje valjana sve dok se uvjeti utvrđeni Tehničkim propisom o građevnim proizvodima, navedenim normama ili uvjeti proizvodnje u tvornici ili tvornička kontrola proizvodnje znatno ne promjene.

Potpis izdane ovlaštena pravna osoba VIK-HR d.o.o. iz Zagreba, Zagrebačka cesta 231, evidencijski broj: 10/09, Ovlaštenje: klasa: UP/I-360-01/11-08/3, ur.broj: 531-01-11-11 od 19. srpnja 2011. god.

Zagreb, 17. rujna 2012. god.

Odgovorna osoba:
mr. Vladislav Špacir, dipl.ing.

OB-U-43.II-5 Rev. B

stranica 1 od 2

Institut IGH d.d.
IGH Cert

**POTVRDA O PRIZNAVANJU DOKUMENATA
ZA RADNJE OCJENJIVANJA SUKLADNOSTI**

1/05-ZGP-Pravilnik NN 87/10-0010

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ br. 86/08), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda („Narodne novine“ br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11), posebno sa stavkom 3. članka 1. Pravilnika o izmjeni i dopunu Pravilnika o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 87/10) i tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11 i 100/11) utvrđeno je da su građevni proizvodi:

WELTPLAST plastične cijevi (PE 100) za opskrbu plinovitim gorivima (DN/OD 20 - DN/OD 225): SDR 17 i SDR 17,6

koje je na tržiste stavio:

WELTPLAST d.o.o.
Velebitska 51, HR-21000 Split

koji su priozvedeni u tvornici:

WELTPLAST d.o.o.
Rastovaca bb, BA-88240 Posušje

proizvođač podvrgnuo radnjama u okviru sustava potvrđivanja sukladnosti što je dokazao dokumentima koje je pregleđalo prijavljeno tijelo 1/05 INSTITUT IGH d.d., a navedeni su u popisu koji je prilog i sastavni dio ove potvrde.

Ovom se potvrđuju priznaju dokumenti o radnjima ocjenjivanja sukladnosti i potvrđuje da su primijenjene odredbe koje se odose na potvrđivanje za sustav 1 i svojstva opisana u normama:

HRN EN 1555-1:2003, HRN EN 1555-2:2003 i HRN EN 1555-2:2003/A1:2007

Ova je potvrda prvi puta izdana 28. lipnja 2012. i ima valjanost do 28. lipnja 2013. ili dok se znatno ne promjene uvjeti utvrđeni u navedenim tehničkim specifikacijama, proizvodi su uvjeti u tvornici III tvornički kontroli proizvodnje.

ODP 12/013-007

Zagreb, 28. lipnja 2012.

mr.sc. Zdravko Barić, dipl.ing.stroj.

stranica 1 od 2
GSP046-01/17_zdjanje1Rev1
www.igh.hr

Polyethylene
BorSafe™ HE3494-LS-H

Description
BorSafe HE3494-LS-H is a bimodal polyethylene compound produced by the advanced Borstar technology. It includes a combination of pigments and stabilizers to ensure excellent long-term thermal stability and UV-resistance.

BorSafe HE3494-LS-H is classified as an MRS 10.0 material (PE100).

Applications
BorSafe HE3494-LS-H is recommended for:

- Drinking water
- It is especially designed for the production of larger diameter, thick wall pipe, but can be processed for the whole range of diameters.

Special features
BorSafe HE3494-LS-H is a high density hexene copolymer compound with an outstanding resistance to slow crack growth.

Physical Properties

Property	Typical Value	Test Method
Density (Base Resin)	945 kg/m ³	ISO 1872-2/ISO 1183
Density (Compound)	951 kg/m ³	ISO 1872-2/ISO 1183
Melt Flow Rate (190 °C/5.0 kg)	0.25 g/10min	ISO 1133
Tensile Modulus (1 mm/min)	1.000 MPa	ISO 527-2
Tensile Strength at Break (> 50 mm/min)	> 900 %	ISO 527-2
Tensile Stress at Yield (50 mm/min)	24 MPa	ISO 527-2
Oxidation Induction Time (200 °C)	> 20 min	EN 728
Resistance to rapid crack propagation (S4 test, Pc at 0 °C, Test pipe 250 mm, SDR11)	10 bar	ISO 13477
Resistance to slow crack growth (9.2 bar, 80 °C)	> 5 000 h	ISO 13479

Processing Techniques
The actual conditions will depend on the type of equipment used.

Extrusion

Cylinder	190 - 210 °C
Head	200 - 210 °C
Die	200 - 210 °C
Melt temperature	200 - 220 °C

BorSafe is a trademark of Borealis group.
www.borealisgroup.com

BOREALIS

Polyethylene
BorSafe™ HE3490-LS

Black High Density Polyethylene compound for pressure pipes

Description
BorSafe HE3490-LS is a bimodal polyethylene compound produced by the advanced Borstar technology. Well dispersed carbon gives outstanding UV resistance. Long term stability is ensured by an optimised stabilisation system.

BorSafe HE3490-LS is classified as an MRS 10.0 material (PE100).

Applications
BorSafe HE3490-LS is recommended for pressure pipe systems in the applications field of:

Drinking water	Industrial
Natural gas	Draining
Pressure sewerage	Sea outlet

It is especially designed for the production of larger diameter, thick wall pipe, but can be processed for the whole range of diameters. It also shows excellent resistance to rapid crack propagation and slow crack growth.

Physical Properties

Property	Typical Value	Test Method
Density (Compound)	959 kg/m ³	ISO 1872-2/ISO 1183
Melt Flow Rate (190 °C/5.0 kg)	0.25 g/10min	ISO 1133
Tensile Modulus (1 mm/min)	1.100 MPa	ISO 527-2
Tensile Strength at Break (> 50 mm/min)	> 900 %	ISO 527-2
Carbon black content	25 MPa	ISO 527-2
Carbon black dispersion	> 2 %	ASTM D 1603
Oxidation Induction Time (200 °C)	< 3	ISO 18563
Resistance to rapid crack propagation (S4 test, P _c at 0 °C, Test pipe 250 mm, SDR11)	> 20 min	EN 728
Resistance to slow crack growth (9.2 bar, 80 °C)	> 10 bar	ISO 13477
Resistance to slow crack growth (9.2 bar, 80 °C)	> 1.000 h	ISO 13479

Processing Techniques
The actual conditions will depend on the type of equipment used. They will also depend on size and wall thickness of the pipe produced. Following parameters should be used as guidelines:

Extrusion	
Cylinder	190 - 210 °C
Head	200 - 210 °C
Die	200 - 210 °C
Melt temperature	200 - 220 °C

BorSafe is a trademark of Borealis A/S, Denmark.

Borealis AG | Wagnleitnerstraße 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 30 00 | Fax +43 1 22 409 333
FN 2000008 | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

BOREALIS

off Technologie & Innovation GmbH

A-1030 Wien, Franz Grilli - Str. 5, Arsenal, Objekt 213
Tel (+43 1) 798 16 01-0, Fax (+43 1) 798 16 01-8, <http://www.off.at>

CERTIFICATE

off Technologie & Innovation GmbH states as a Notified Body (No. 1085) and as an according to EN 45011 accredited certification body as well as an accredited Testing and Inspection Body (EN ISO/IEC 17020 and EN ISO/IEC 17025), all issued by the Austrian Ministry of Economics and Labour (BMWA), that the producer's

WELTPLAST d.o.o.
Bil-88240 Posušje, Rastovaca bb

Plastic Pipes out of high density polyethylene (PE 100) in the colours orange or black with orange stripes for gas pipelines in the dimension range DN/OD 20 up to DN 225 as well SDR 11, SDR 17 and SDR 17,6 listed in the inspection contract W0000 are fulfilling all requirements according to

EN 1555-1:2010
Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part 1: General

and

EN 1555-2:2010
Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part 2: Pipes

This certificate is issued according to test reports issued by an accredited laboratory according to the standards EN ISO/IEC 17020 and EN ISO/IEC 17025 for test methods above mentioned product.

Date of first issue: 2012-05-05
Valid to: 2015-12-31
Test report No.: 405.174-1

Vienna, the 5th of May 2012
off Technologie & Innovation GmbH

Dr. (FH) Martin Kerschenbauer
Head of "Piping Department"

Dipl.-Ing. Udo Poppler
Division Manager Applied Plastic
Environmental Technology

AP
PSID 90

ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE d.o.o. MOSTAR
QUALITY SUPERINTENDING COMPANY, BOSNIA AND HERZEGOVINA
38 000 MOSTAR, SV. LEOPOLDA MANDICA 91, BOSNA I HERCEGOVINA



POTVRDA O SUKLADNOSTI br. C/05-04/10-WP
Certificate of conformity No.:

Proizvod: Produkt	PE 100 cijevi za plin
Proizvođač: Manufacturer	Weltplast d.o.o. Posušje, Rastovča b.b. 88240 Posušje, BiH
Tip: Materijal za cijevi mm	PE 100 cijevi za plin, Grade B, tipovi SDR 11 i SDR 17.6 promjera DN 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200 i 225
Podnositelj zahtjeva: Applicant	Weltplast d.o.o. Posušje
Ovlaštena tvrtka: Authorized company	ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE d.o.o. Mostar Sv. Leopolda Mandica 91, 88000 Mostar
Ovlaštene broj: Authorized No.	10-050-1078-1/98
Tehnički i drugi podaci / Technical and other data	<p>Opcije: Weltplast PE 100 plinovodni cijevi su žuto-narančaste boje. BorSafe HE 3490-LS. Može biti crne, žute i crne s žutim tankama. Makroskopske karakteristike: Šira je u sredini.</p> <p>Diametri: DN(16-225) mm; tip SDR11, serija cijevi S5, Grade B DN(16-225) mm; tip SDR17.6, serija cijevi S3, Grade B ; (SDR=8)</p> <p>Osnovni satnici: objektivno i opisano provođenja koje moraju biti uključene u svim detaljima na tehničkoj dokumentaciji tvrtke Weltplast i svedu od ovlaštenog mrežnjaka u skladu s određenim tehničkim dokumentima o izvođenju suradnje PE/100 plinovodni cijevi i spajanih elemenata</p>
Dodatak certifikata: <i>Ugovor o izvođenju potvrde na izvlačenje prema izdanih tvrdu. Izjava o izvlačenju na izvođenju potvrde na izvlačenju prema izdanih tvrdu. Ovi izvještaji su izdani po izdanih OFI Tehnološki Inovacije GmbH, Test Report No: J085-029-a od 2009-11-27 vrijedi do 2012-10-30</i>	
Certifikat OFI Tehnološki Inovacije GmbH, Test Report No: J085-029-a od 2009-11-27 vrijedi do 2012-10-30	
Broj prethodnog certifikata: C-01-0449-WP	
Zaključak / Conclusion:	
<p>Uzvjetno je da je provršen S U K L A D A N. Za zadnjicima sledujuće norme i propisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EN 1555-1:2002, Plastični cijevni sustavi za opskrbu plinsko-potrebni PE, Dio 1. Općenito - EN 1555-2:2002, Plastični cijevni sustavi za opskrbu plinsko-potrebni PE, Dio 2. Cijevi - BAS EN 1555-3/A1:2007, EN 1555-3:2002/A1:2005, IDT - Plastični cijevni sustavi za saobraćajevanje plinovitom gorivima - Polietilen (PE) - Dio3: Cijevni priključci, - DIN 80741:1999, Cijevi iz PE80, PE100 i PE HD - Izjavice - DIN 80755:1999, Cijevi iz PE80 i PE100 i PE HD- Svezkupni zahtjevi za kvalitetu izvođenja - ISO 4437:2007, Ukopane PE cijevi za saobraćajevanje plinove specifikacije <p>Mjesto, datum izdavanja: Mostar, 12.05.2010. Place and Date of issue: Rok valjanosti: 30.11.2012.god.</p> <p>ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE d.o.o. Mostar Sv. Leopolda Mandica 91, 88000 Mostar, BiH Dionik: <i>Reprezentativni predstavnik</i> Krunoslav Šapetina, dipl. ing.</p> <p><small>One document valid until the end of the month indicated on the document. Otherwise it will be considered invalid after the date indicated on the document. This document is valid only for specific applications mentioned. Not for construction and mining purposes. Please contact your local representative or our distributor if you require additional information.</small></p>	

Polyethylene
BorSafe™ HE3490-LS-H
Black High Density Polyethylene compound for pressure pipes

Description
BorSafe HE3490-LS-H is a bimodal polyethylene compound produced by the advanced Borstar technology. It includes a combination of pigments and stabilisers to ensure excellent long-term thermal stability and UV-resistance. BorSafe HE3490-LS-H is classified as an MRS 10.0 material (PE100).

Applications
BorSafe HE3490-LS-H is recommended for:

- Drinking water
- Natural gas
- Pressure sewerage
- Refining
- Sea outfitting
- Industrial

It is especially designed for the production of larger diameter, thick wall pipe, but can be processed for the whole range of diameters.

Special features
BorSafe HE3490-LS-H is a high density hexene copolymer compound with an outstanding resistance to slow crack growth.

Physical Properties

Property	Typical Value	Test Method
Density (Base Resin)	0.9172-2/ISO 1183	ISO 1172-2/ISO 1183
Dens. Compounds	0.95 kg/m ³	ISO 1924-2/ISO 1183
Max Flow Rate (190 °C/5.0 kg)	0.25 g/cm ¹⁰ min	ISO 1133
Tensile Modulus (1 mm/min)	1.100 MPa	ISO 527-2
Tensile Strain at Break	> 800 %	ISO 527-2
Tensile Strength at Yield (50 mm/min)	250 MPa	ISO 527-2
Carbon black content	2 - 2.5 %	ISO 6964
Oxidation Induction Time (210 °C)	> 20 min	EN 728
Resistance to rapid crack propagation (S4 test, Pc at 0 °C)	> 10 bar	ISO 13477
Resistance to slow crack growth (9.2 bar, 80 °C)	> 5.000 h	ISO 13478

Processing Techniques
The actual conditions will depend on the type of equipment used.

Borealis is a trademark of Borealis A/S, Denmark.

Borealis AG | Wagramerstrasse 15-18 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269655a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com



Polyethylene
BorSafe™ HE3492-LS-H
Orange High Density Polyethylene compound for pressure pipes

Description
BorSafe HE3492-LS-H is a bimodal polyethylene compound produced by the advanced Borstar technology. Long term stability is ensured by an optimised stabilisation system. It also shows excellent resistance to rapid crack propagation and slow crack growth.

BorSafe HE3492-LS-H is classified as an MRS 10.0 material (PE100).

Applications
BorSafe HE3492-LS-H is recommended for pressure pipe systems in the applications field of:

- Gas distribution

It is especially designed for the production of larger diameter, thick wall pipe, but can be processed for the whole range of diameters.

Special features
BorSafe HE3492-LS-H is a high density hexene copolymer compound with an outstanding resistance to slow crack growth.

Physical Properties

Property	Typical Value	Test Method
Density (Compound)	951 kg/m ³	ISO 1872-2/ISO 1183
Max Flow Rate (190 °C/5.0 kg)	0.27 g/cm ¹⁰ min	ISO 1133
Tensile Modulus at Break	> 800 %	ISO 527-2
Tensile Stress at Yield (50 mm/min)	25 MPa	ISO 527-2
Oxidation Induction Time (210 °C)	> 20 min	EN 728
Resistance to rapid crack propagation (S4 test, P _c at 0 °C, Test pipe 250 mm, SDR11)	> 10 bar	ISO 13477
Resistance to slow crack growth (9.2 bar, 80 °C)	> 1.000 h	ISO 13479

Processing Techniques
The actual conditions will depend on the type of equipment used.

Following parameters should be used as guidelines:

Cylinder	180 - 210 °C
Head	200 - 210 °C
Die	200 - 210 °C
Melt temperature	200 - 220 °C

Specific recommendations for processing conditions can be determined only when the application and type of equipment are known. Please contact your local Borealis representative for such particulars.

BorSafe is a trademark of Borealis group.

www.borealisgroup.com



Institut IGH d.d.
IGH Cert



POTVRDA O SUKLADNOSTI
1/05-ZGP-1360

U skladu sa Zakonom o građenju proizvodima „Narodne novine“ br. 86/08, Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, izdanim o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda „Narodne novine“ br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11 te tehničkim propisom o građevnim proizvodima „Prilog K „Narodne novine“ br. 33/10, 87/10, 146/10, 87/11 i 100/11, izvršeno je da su građevni proizvodi:

Weltplasttherm PP RCT- plastični cijevni sustavi (cijevi i spojnica) za instalacije s topom i hladnom vodom

Skupina 1: (PN10 - PN16): d₁₆ - d₆₃
Skupina 2: (PN10 - PN16): d₇₅ - d₁₁₀

koje je na tržište stavljen:

Weltplast d.o.o.
Velebitska 51, HR-21000 Split
i koji su proizvedeni u tvornici:

Weltplast d.o.o.
Rastovča bb, BA-88240 Posušje

proizvođač podvršuje tvorničkoj kontroli proizvodnje i daljnjem ispitivanju uzorka uzetih u tvornici u skladu s propisanim planom ispitivanja i da je prijavljeno tijelo 1/05 INSTITUT IGH d.d. provelo početno ispitivanje tipa, odgovarajućih značajki proizvoda, početni pregled tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje i da provodili stalni nadzor, ocjenjivanje i odobravanje tvorničke kontrole proizvodnje. Ovom se potvrdom potvrđuje da su primijenjene sve odredbe koje se odnose na potvrđivanje sukladnosti za sustav 1-i i svojstva opisana u normama.

HRN EN ISO 15874-1:2004, HRN EN ISO 15874-2:2004 i HRN EN ISO 15874-3:2004

te članak 26 stavak 2 i stavak 3 Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neobične uslojevine i učinkuju početno ispitivanje (PN 125/2009) i da proizvod zadovoljava sve propisane zahtjeve i da preoznači ispunjava sve propisane zahtjeve.

Ova je potvrda prvi put izdana 26. ožujka 2012. i ima valjanost sve dok se znatno ne promijene uvjeti utvrđeni u navedenim tehničkim specifikacijama, uvjeti proizvodnje u tvornici ili uvjeti tvorničke kontrole proizvodnje.

OD 12/06-9-11

Odgovorna osoba:
Zdravko Barać
mr.sc. Zdravko Barać, dipl.ing.stroj.

Zagreb, 26. ožujka 2012.

Stranica 1 od 1
080046-02/ICP_zelenje1Revo

ZAGREB 10 000
Jarka Rukavac 1
Tel: +385 1/615 495
Fax: +385 1/6125 375
www.igh.hr



Teski metali (AAS)	
Olovo (Pb)	0.001 mg/l (-)
Krom (Cr)	0.001 mg/l (-)
Cink (Zn)	<0.010 mg/l (-)
Mn (mangan)	0.016 mg/l (-)
Ni (nikan)	<0.001 mg/l (-)
Željezo (Fe)	<0.010 mg/l (-)
Cr (krom)	0.028 mg/l (-)

Analitički broj: 13-0100

Legenda: (-) odgovara normativu
(-) ne odgovara normativu

Voditelj Odsjeka: *Š. Stipić*
dr sc. Č. Stipić, dipl.ing.

MIŠLJENJE:

Premko ispitanim parametrima uzorak ODGOVARA Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hrana (NN 125/09, NN 31/11) čl.20
Premko ispitanim parametrima uzorak ODGOVARA Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08) čl.6. točka c..

Voditelj Odsjeka: *Š. Stipić*
Zlatko Kostić, dipl.ing.

ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE d.o.o. MOSTAR
QUALITY SUPERINTENDING COMPANY, BOSNIA AND HERZEGOVINA
B-8300 MOSTAR, SV. LEOPOLDA MANDIĆA 91, BOSNA I HERCEGOVINA

ZIK

POTVRDA O SUKLADNOSTI br. C/03-05/12-WP
Certificate of conformity No.:

Proizvod: PP-RCT cijevi za kućnu instalaciju hladne i vruće pitke vode
Product:

Proizvodjač: Weltplast d.o.o. Posušje, Rastovaca 3.b, 88240 Posušje, BiH

Tip: PP-RCT cijevi za kućnu instalaciju hladne i vruće pitke vode tip SDR 7.4, DN 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 180, 200, 225 mm

Podnositelj zahtjeva: Weltplast d.o.o. Posušje

Ovlaštena tvrtka: ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE d.o.o. Mostar
Authorized company: Sv. Leopolda Mandića 9/1, 83000 Mostar

Ovlaštenje broj: 10-050-1078-1/98
Licence No.:

Tehnički i drugi podatci / Technical and other data:
Dio: PP-RCT cijevi za kućnu instalaciju hladne i vruće pitke vode.
Vrijed stupnja im je 50 godina za radno temperature do 70°C.

Dimenzije: DIN (DIN-22310mm); SDR 7.4 (SDR=d/4), 5,2 terči cijevi (S=SDR×d/2)
Osnovni materijal: Polipropilen PP-RCT je vrsta PP- rendom kompozit sa specijalnim kristalnim strukturom (C)
Opći zahtjevi kvalitete i ispitivanja:
- EN ISO 15874-1:2003+A1:2007 – Plastični cijevni sustavi za vruću i hladnu vodu – Polipropilen (PP) Dio 1: Opći dio
- EN ISO 15874-2:2003+A1:2007 – Plastični cijevni sustavi za vruću i hladnu vodu –
- Polipropilen (PP) – Dio 2: Cijevi
- EN ISO 15874-3:2003 – Plastični rjezni sustavi za vruću i hladnu vodu – Polypropylene (PP)-Dio 2: Spajanje DVGW W270:2007, Opći zahtjevi i ispitivanja materijala koji se koriste u sustavima vode za piće ISO 9080-2003 – Plastični cijevni sustavi- Određivanje dugotrajne stabilnosti termoplastičnih cijevi metodom ekstrapolacije

Dodatak certifikata/Additional Test Report Note: Ispitivanja su izvedena prema Izvješću o ispitivanju br. 03/12-WP Certifikat prijavljeni jeftinom Notified Body: OFI GmbH, po DIN 8077:2007 i DIN 8078:2007, Test Report No. 308832-2 od 2009-01-26, Certificate of Notified Body: OFI GmbH en ISO 15874-Series :2003 i DVGW W270:2007, Test Report No.: 312.127 od 2009-09-04, Broj prethodog certifikata C/03-05/11-WP

Zaključak/ Conclusion:
Utvrđeno je da je proizvod: S U R A D A N A na zahtjevnu objednici normi i propisa:
- Zakon o hrani Sljet.Bill br. 5804
- DIN 8077:2007, Polipropenske cijevi (PP) tipovi PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT - Dimenzije
- DIN 8078:2007, Polipropenske cijevi (PP) tipovi PP-H, PP-BL, PP-R, PP-RCT –
Opći zahtjevi kvalitete i ispitivanja:
- EN ISO 15874-1:2003+A1:2007 – Plastični cijevni sustavi za vruću i hladnu vodu – Polipropilen (PP) Dio 1: Opći dio
- EN ISO 15874-2:2003+A1:2007 – Plastični cijevni sustavi za vruću i hladnu vodu –
- Polipropilen (PP) – Dio 2: Cijevi
- EN ISO 15874-3:2003 – Plastični rjezni sustavi za vruću i hladnu vodu – Polypropylene (PP)-Dio 2: Spajanje DVGW W270:2007, Opći zahtjevi i ispitivanja materijala koji se koriste u sustavima vode za piće ISO 9080-2003 – Plastični cijevni sustavi- Određivanje dugotrajne stabilnosti termoplastičnih cijevi metodom ekstrapolacije

LIST I + 3

Mjesto, datum izdavanja: Mostar, 27.07.2012. **ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE**
Pravilnik o ocjenjivanju i učlanjivanju u europsku sistem
Rok valjanosti: 27.07.2013. god.
Validni do:

Direktor:
Signature autoriziran posušje:
Ante Čordić

Ovo dokument vrijedi samo za period u kojem je bio emitovan ili u kojem je bio ujedinjen. Evropski ili regionalni ujedinjeni dokumenti nisu ispodani na ovom dokumentu.

Institut IGH d.d.
IGH Cert

POTVRDA O SUKLADNOSTI
1/05-ZGP-1384

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima ("Narodne novine" br. 86/08), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o učlanjivanju i učlanjivanju građevnih proizvoda ("Narodne novine" br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11) i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima - Prilog K ("Narodne novine" br. 33/10, 87/10, 146/10, 87/11 i 100/11), utvrđeno je da su građevni proizvodi:

Welplasthome STANDARD - PP cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija
Skupina 1 - cijevi i spojnice - d₄(DN): 32 - 63
Skupina 2 - cijevi i spojnice - d₄(DN): 75 - 160

koje je na tržište stavlja:

Weltplast d.o.o.
Velebitska 51, HR-21000 Split

I koji su proizvedeni u tvornici:

Weltplast d.o.o.
Rastovaca bb, BA-88240 Posušje

proizvođač podvrgnuo tvorničkoj kontroli proizvodnje i daljnjenom ispitivanju uzorka uzetih u tvornici u skladu s propisanim planom ispitivanja i da je prijavljeno tijelo 1/05 INSTITUT IGH d.d. provelo početno ispitivanje tipa odgovarajućih značajki protvoda, početni pregled tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje i da provodi stalni nadzor, ocjenjivanje i odobravanje tvorničke kontrole proizvodnje. Ovom se potvrdom potvrđuje da su primijenjene sve odredbe koje se odnose na potvrđivanje sukladnosti za sustav 1 i svojstva opisana u normama.

HRN EN 1451-1:2000
I da proizvod ispunjava sve propisane zahtjeve.

Ova je potvrda prva put izdana 13. travnja 2012. I ima valjanost sve dok se znatno ne promijene uvjeti utvrđeni u navedenim tehničkim specifikacijama, uvjeti proizvodnje u tvornici ili uvjeti tvorničke kontrole proizvodnje.

OD 12/142-011

Odgovorna osoba:
mr.sc. Zdravko Baršić, dipl.ing.stroj.

Zagreb, 13. travnja 2012.

Stranica 1 od 1
OPC046-02/01CP_Izdaje1Rev0

ZAGREB 10 000
Jenika Bulava 1
Tel: +385 1/6125 425
Fax: +385 1/6125 375
zdravko.barsic@igh.hr
www.igh.hr

Institut IGH d.d.
IGH Cert

POTVRDA O SUKLADNOSTI
1/05-ZGP-1362

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima ("Narodne novine" br. 86/08), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o učlanjivanju i učlanjivanju građevnih proizvoda ("Narodne novine" br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11) i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima - Prilog K ("Narodne novine" br. 33/10, 87/10, 146/10, 87/11 i 100/11), utvrđeno je da su građevni proizvodi:

Welplasthome silent - PP cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija
Skupina 1 - cijevi i spojnice - d₄(DN): 32 - 63
Skupina 2 - cijevi i spojnice - d₄(DN): 75 - 160

koje je na tržište stavlja:

Weltplast d.o.o.
Velebitska 51, HR-21000 Split

I koji su proizvedeni u tvornici:

Weltplast d.o.o.
Rastovaca bb, BA-88240 Posušje

proizvođač podvrgnuo tvorničkoj kontroli proizvodnje i daljnjenom ispitivanju uzorka uzetih u tvornici u skladu s propisanim planom ispitivanja i da je prijavljeno tijelo 1/05 INSTITUT IGH d.d. provelo početno ispitivanje tipa odgovarajućih značajki protvoda, početni pregled tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje i da provodi stalni nadzor, ocjenjivanje i odobravanje tvorničke kontrole proizvodnje. Ovom se potvrdom potvrđuje da su primijenjene sve odredbe koje se odnose na potvrđivanje sukladnosti za sustav 1 i svojstva opisana u normama.

HRN EN 1451-1:2000
I da prodvođa ispunjava sve propisane zahtjeve.

Ova je potvrda prva put izdana 26. ožujka 2012. I ima valjanost sve dok se znatno ne promijene uvjeti utvrđeni u navedenim tehničkim specifikacijama, uvjeti proizvodnje u tvornici ili uvjeti tvorničke kontrole proizvodnje.

OD 12/071-011

Odgovorna osoba:
mr.sc. Zdravko Baršić, dipl.ing.stroj.

Zagreb, 26. ožujka 2012.

Stranica 1 od 1
OPC046-02/01CP_Izdaje1Rev0

ZAGREB 10 000
Jenika Bulava 1
Tel: +385 1/6125 425
Fax: +385 1/6125 375
zdravko.barsic@igh.hr
www.igh.hr

Institut IGH d.d.

IGH Cert



POTVRDA O SUKLADNOSTI

1/05-ZGP-1361
Izmjena i dopuna br.1

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ br. 86/08 i 25/13), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda („Narodne novine“ br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11) i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima- Prilog K („Narodne novine“ br. 33/10, 87/10, 146/10, 87/11, 100/11 i 130/12), utvrđeno je da su građevni proizvodi

Welplastground 35-PP plastične cijevi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju, tip A (struktuirane, s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom)

DN/DD 50 do DN/DD 500, SN2
DN/DD 50 do DN/DD 500, SN4

Kopir je na faksu: 010-400-0000

Welplast d.o.o.
Velebitska 51, HR-21000 Split

Odgovorna osoba:
mr.sc. Zdravko Baršić, dipl.ing.stroj.

Zagreb, 25. travnja 2013.

Stranica 1 od 1
08POC46-02/1CIP_Izjanje1Rev0


www.igh.hr

Institut IGH d.d.

IGH Cert



POTVRDA O SUKLADNOSTI

1/05-ZGP-1542
Izmjena i dopuna br.1

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ br. 86/08 i 25/13), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda („Narodne novine“ br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11) i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima- Prilog K („Narodne novine“ br. 33/10, 87/10, 146/10, 87/11, 100/11 i 130/12), utvrđeno je da su građevni proizvodi

Welplastagro STANDARD i višestojne (15, 25, 35) polietilenске tlačne cijevi za opskrbu vodom, navodnjavanjem, odvodnjivanjem i kanalizaciju

Skupina 1: nominalni vanjski promjer (d20 - d63)
nominalni tlakovi - PN6/PN10/PN16/PN20

Skupina 2: nominalni vanjski promjer (d75 - d225)
nominalni tlakovi - PN6/PN10/PN16/PN20

Welplast d.o.o.
Velebitska 51, HR-21000 Split

Odgovorna osoba:
mr.sc. Zdravko Baršić, dipl.ing.stroj.

Zagreb, 25. travnja 2013.

Stranica 1 od 1
08POC46-02/1CIP_Izjanje1Rev0


www.igh.hr

ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE d.o.o. MOSTAR
QUALITY SUPERINTENDING COMPANY, BOSNA AND HERZEGOVINA
88 000 MOSTAR, SV. LEOPOLDO MANDICIA 91, BOSNA AND HERZEGOVINA



POTVRDA O SUKLADNOSTI br. C/01-05/13-WP
Certificate of conformity No.:

Proizvod: PE 80 cijevi za zaštitu podzemnih kabela

Proizvođač: Welplast d.o.o. Posušje
Rastovачa bb, 88240 Posušje, BiH

Tip: SDR 11 PN 12,5 bar i SDR 17,6 PN 7,5 bar
Type: DN 32, 40, 50, 63, 75, 90 i 110 mm

Podnositelj zahtjeva:
Applicant: Welplast d.o.o. Posušje

Ovlastena tvrtka:
Authorized company: ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE d.o.o. Mostar
SV. Leopolda Mandića 91, 88000 Mostar, BiH

Osložben broj:
License No.: 10-030-1078-198

Tehnički i drugi podatci / Technical and other data:

Opis: cijevi PE 80 za zaštitu podzemnih kabela crne su boje

Dimenzije: DN<40 - 110 mm i p.SDR 11 serija cijevi 5 i 5.5
DN>40 - 110 mm i p.SDR 17 serija cijevi 7.5 i 8.3 (SDR=ds)

Osnovni sustav: polietilen PE 80, struktura BerSafe HE3470+L-S

Nacin ugradnje: boljnički puno apotoma pravougaoni koje moraju biti sukladno i u smislu detaljnja sa tehničkom dokumentacijom tvrtke Welplast i svestri od boljničke dokumentacije u remontiranju sistema PE 80 cijevi i svojih elemenata.

Bodatuk certifikata/Add Test Report No.: Izjava o ispitivanju br. 01/13-WP

Zaključak / Conclusion/

Utvrđeno je da proizvod - S U K L A D N I - sa zahtjevima slijedećih normi:

- DIN 8074-1999, Cijevi i PE 80, PE 100 i PE HD - Izmjena 1
- DIN 8075-1999, Cijevi i PE 80, PE 100 i PE HD - Sveukupni zahtjevi za kvalitetu ispitivanja
- EN ISO 1133-2000, AC2000, ISO 1132-2005 - AC2006, IDT, Plastika - Određivanje masenog protoka taljevine (MFR) i volumenog protoka taljevine (MVR) termoplastičnih materijala
- ISO 1183-1:2004, Plastika - Metode određivanja gustoće plastičnih materijala

Ante Čorić, direktor

Mjesto, datum izdavanja: Mostar, 03.05.2013.
Place and Date of issue

Rok valjanosti: 02.05.2014.
Validity date

Ova dokumentacija nije smrta za provoz ili upotrebu, ali se moguće da ne primjenjuje. Dopravlja se posjedniku koncesije svog dokumenta bez obvezne prethodne potpisivanja.



Figure 4 Installation plan of the pipe system "WELPLAST home SILENT 35 110x3.4 PP-MD" with fittings "WELPLAST HITEA PP-MD" mounted with pipe clamps "108-114, opened 7mm". Drawing not to scale, dimensions in mm.

Fraunhofer-Institute of Building Physics

P-Ba 102/2012e

Kontrola kvalitete proizvoda



**KONTROLNI LABORATORIJ TVRTKE
WELTPLAST OPREMLJEN JE
SUVRIMENOM LABORATORIJSKOM
OPREMOM I UREĐAJIMA, ŠTO U
POTPUNOSTI OMOGUĆAVA STALNI
NADZOR NAD KVALITETOM
CIJEVI I SPOJNIH ELEMENATA**

Kontrola kvalitete cijevi iznimno je složena i zahtijeva kontinuiranu kontrolu sirovina, gotovog proizvoda kao i kontrolu cijelog procesa proizvodnje.

Iako kvalitetu sirovina prati dobavljač, odnosno uz dopremljenu se sirovinu dostavljaju i laboratorijski certifikati kvalitete, kontrolni laboratorij tvrtke Weltplast također prati kvalitetu sirovine, provjeravajući maseni protok taline, gustoću te homogenost materijala.

Ispitivanje se vrši MFR TESTEROM-IPT GmbH, gdje MFR predstavlja masu polimera koja proteče u jedinici vremena kroz dati otvor u uređaju.

Izmjerene se vrijednosti uspoređuju s vrijednostima koje je dostavio dobavljač te u slučaju zadovoljavajućeg slaganja rezultata ispitivanja, kontrolirana sirovina dobiva odobrenje za daljnji proces proizvodnje.

No, i tijekom procesa proizvodnje pouzdanost kvalitete proizvoda osigurana je stalnim praćenjem procesnih parametara:



- dimenzije cijevi (SDR-vanjski promjer i debljina stijenke cijevi);
- ovalnost cijevi;
- glatkoča (koeficijent hrapavosti) cijevi;
- označavanje cijevi;
- pakiranje.

Nakon dobivanja gotovog proizvoda, ponovno se vrši kontrola MFR-a, ali sada uzorka cijevi, kako bi se potvrdilo da tijekom prerade nije došlo do promjene u strukturi materijala.

Cijevi se kontroliraju i na otpornost prema unutarnjem tlaku. Ispitivanje se provodi u IPT stanici. IPT stanica je potpuno automatiziran uređaj proizvođača IPT GmbH (Deutch) i sastoji od dva dijela:

- spremnika s vodom u koji se stavljuju cijevi zatvorene kapom, a koje se naknadno pod tlakom pune vodom;
- računalnog dijela gdje se upisuju odgovarajući parametri za danu cjev u skladu sa standardima.

Obrada rezultata ispitivanja i zapisi dobivaju se automatski nakon završetka ispitivanja. Ispitivanje na postojanost prema unutarnjem tlaku provodi se istovremeno na tri uzorka jednog tipa cijevi, a rezultati ispitivanja moraju zadovoljiti sva tri uzorka.

Temeljem provedene kontrole gotovog proizvoda, voditelj kontrole kvalitete izdaje uvjerenje o završnoj kontroli kvalitete. Također, ispituje se toplinska stabilnost cijevi u za to predviđenim pećima. Toplinska stabilnost je stabilnost molekula pri visokim temperaturama, odnosno molekule koje imaju veću stabilnost pokazuju veću

otpornost na promjene pod djelovanjem visokih temperatura. Sustav unutarnje kontrole kvalitete tvrtke Weltplast nadzire se i vanjskim nadzorom ovlaštenog ispitnog laboratorija tvrtke OFI-Austria. OFI je jedan od vodećih instituta za istraživanja i ispitivanja u Austriji, i ima važnu ulogu u inovacijskim sustavima.

OFI je znanstveno-istraživački partner s međunarodnim velikim poduzećima kao i brojnim organizacijama te zajedno s tim tvrtkama razvija nove proizvode i aplikacije, a pomoću svog stručnog testiranja osigura najbolji mogući standard kvalitete.

OFI Technologie GmbH je akreditirani laboratorij za ispitivanje i nadzorno tijelo u skladu s ISO 17025 / ISO 17020, kao i za certificiranje u skladu s EN 45011.

Akreditacija obuhvaća više od 1000 ispitnih metoda za različite aplikacije. Kao takav, OFI je osposobljen za obavljanje najrazličitijih testova i metoda. Ispitivanja i izvještaji OFI službeni su dokumenti te nakon akreditacije vrijede u svim državama EU.

Zaštita okoliša

TVRTKA WELTPLAST JE PRVA TVRTKA NA OVOM PODRUČJU KOJA VEĆ DULJI NIZ GODINA IMA CJELOKUPNU TEHNOLOGIJU ZA RECIKLIRANJE POLIMERNIH MATERIJALA, ČIME ZNAČAJNO PRIDONOSI ZAŠTITI I OČUVANJU OKOLIŠA, ŠTO POTVRĐUJE CERTIFIKAT O POSLOVANJU PREMA MEĐUNARODNOM SUSTAVU ZA ZAŠTITU OKOLIŠA ISO 14001



SLIKA 1.2 Reciklažni pogon tvrtke Weltplast

U reciklažnom pogonu tvrtke Weltplast godišnje se preradi 2000 tona otpadnih folija koje se recikliraju i koriste za proizvodnju ambalaže, što rezultira smanjenjem nepovoljnih utjecaja na okoliš na najmanju moguću mjeru.

Tvrtka proizvodi cijevi od materijala PE i PP koji se mogu potpuno reciklirati te su tako neškodljivi za ljude i okoliš. U sklopu tvornice nalazi se postrojenje za recikliranje kao i postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda iz svih sektora tvornice. Postrojenje funkcioniра sa zatvorenim sustavom vode što garantira 100%-tно ponovno korištenje vode i eliminiranje otpadnih voda.





NISMO DOBILI OVAJ PLANET U NASLJEDSTVO OD SVOJIH RODITELJA, DOBILI SMO GA NA ČUVANJE ZA SVOJE POTOMKE! ČUVAJMO PRIRODU

Prirodni resursi štite se tako što se smanjuje proizvodnja otpadnog materijala, a to, pak, smanjuje zagađenje okoliša i osigurava pravilno upravljanje otpadom koji se ne može reciklirati.

Kontinuirano se, također, ulaže u razvoj tehnologija koje ekološkim pristupom u proizvodnji rezultiraju što nižim opterećivanjem okoliša, čime se nastoji ostvariti veća ušteda u potrošnji energije, prirodnih resursa i sirovina.

Recikliranje cijevi potpuno odgovara europskoj normi EN

13430, a polimeri od kojih se cijevi proizvode u skladu su sa zahtjevima Europske direktive 2002/72 koja se odnosi na proizvode koji dolaze u kontakt s namirnicama.

Svjesna svoje odgovornosti prema okolišu, tvrtka Weltplast ulaže u edukaciju djelatnika na temama iz zaštite okoliša i održivog gospodarenja te radi na podizanju svijesti o važnosti održive proizvodnje i potrošnje.

Općenito, primaran naglasak tvrtke Weltplast u svim proizvodnim procesima i ukupnom proizvodnom assortimanu briga je za očuvanje prirode.

1	PROIZVODNI PROGRAM WELTPLAST.HOME®	272
1.1.	WELTPLAST.HOME® STANDARD 3S-PP Sustav cijevi za kućnu kanalizaciju	272
1.2.	WELTPLAST.HOME® SILENT 3S-PP Sustav cijevi za kućnu kanalizaciju-NISKOŠUMNA	273
2	OZNAČAVANJE WELTPLAST.HOME® CIJEVI	274
3	OSOBINE I PREDNOSTI WELTPLAST.HOME® CIJEVI	275
4	POLAGANJE I MONTAŽA	277
5	WELTPLAST.HOME® STANDARD 3S	253
5.1.	PROGRAM ISPORUKE	283
6	WELTPLAST.HOME® SILENT 3S-PP - ZAŠTITA OD BUKE	289
6.1.	PROGRAM ISPORUKE	298
7	HIDRAULIČKI PRORAČUN WELTPLAST.HOME® PP CIJEVI	303

PROIZVODNI PROGRAM WELTPLAST.HOME®

WELTPLAST.HOME®

STANDARD 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU

**PREPOZNAVANJE:**

Troslojne,
Boja: vanjska stijenka
siva, sredina tamnosiva,
unutarnja stijenka bijela

UPOTREBA:

Cijevni sustav za
odvodnju onečišćenih
otpadnih voda niske
i visoke temperature
unutar građevina

MATERIJAL:

Polipropilen i polipropilen
s mineralnim vlaknima

STANDARDI:

EN 1451-1:2000
DIN 19560
DIN 8077/8078

CERTIFIKATI:

EN ISO 9001:2008; ISO
14 000; International
Gold Star for Quality; ISO
14001; ZIK C/02-05/12-
WP; VIK-Zagreb

TESTIRANJE:

Kontrolni laboratorij
tvrtke Weltplast; VIK-
Zagreb, Institut IGH d.d.

DIMENZIJE:

50 - 160 mm

DOSTAVA:

Palice 250 - 6000 mm

PROIZVODNI PROGRAM WELTPLAST.HOME®

WELTPLAST.HOME®

SILENT 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU-NISKOŠUMNA

**PREPOZNAVANJE:**

Troslojna.
Boja: vanjska stijenka bijela, sredina svijetlosiva, unutarnja stijenka bijela

UPOTREBA:

Cijevni sustav za odvodnju onečišćenih otpadnih voda niske i visoke temperature unutar građevina s zaštitom od buke

MATERIJAL:

Polipropilen i polipropilen s mineralnim vlaknima

STANDARDI:

EN 1451-1:2000
DIN 19560
DIN 8077/8078

CERTIFIKATI:

EN ISO 9001:2008; ISO 14 000, International Gold Star for Quality, ISO 14001, OFI, ZIK, VIK-Zagreb, IGH 1/05-ZGP-1362

TESTIRANJE:

OFI-Austria; Kontrolni laboratorij tvrtke Welplast; VIK-Zagreb; Fraunhofer Institut, Institut IGH d.d.

DIMENZIJE:

50 - 160 mm

DOSTAVA:

Palice 250 - 6000 mm

Označavanje Weltplast.Home® cijevi

U skladu sa standardom EN 1451, na Weltplast.Home® cijevima ispisane su sljedeće oznake:

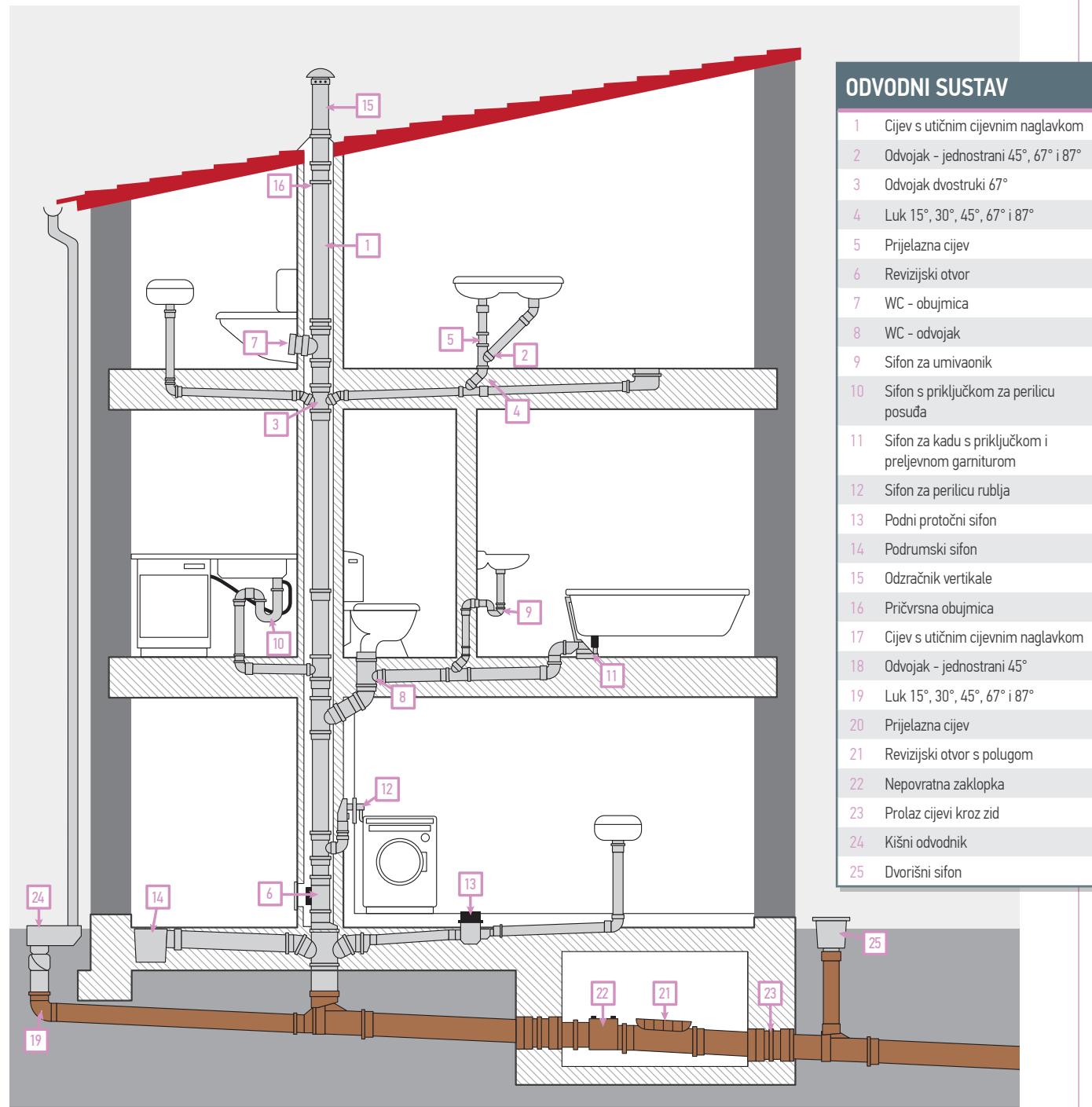
TABLICA 6.1. Označavanje Weltplast.Home® cijevi	
ASPEKT	OZNAKA
Standard	EN 1451
Proizvođač	Weltplast Posušje
Dimenziije ($D_v \times s$)	110 x 2,7
Oznaka materijala	PP-MD
Dopušteni radni tlak	
Vrijeme proizvodnje	Ispisan datum proizvodnje
Barcode	+



SLIKA 6.1. Način označavanja Weltplast.Home® cijevi

Osobine i prednosti Weltpatst.Home® cijevi

Kanalizacijski sustav treba nečistoću i otpadnu vodu (krute i tekuće komponente) odvesti brzo, tihno i bez prodora naugodnih mirisa iz objekta, što predstavlja glavni zahtjev i uvjet prilikom projektiranja.



Weltplast.Home® cijevi i spojni elementi za sustave kućne kanalizacije imaju niz prednosti:

- trajnu postojanost kod povišenih temperatura medija;
- izvrstan odnos krutosti i žilavosti cijevi;
- izvrsnu kemijsku i koroziju postojanost prema ISO/TR 10358;
- postojanost na agresivna sredstva za čišćenje i deterdžente;
- izvrsnu toplinsku i zvučnu izolaciju;
- dugotrajnu postojanost oblika u eksploataciji;
- visoku elastičnost i nisku specifičnu masu;
- visoku fleksibilnost kod temperatura ispod 0 °C;
- visoku otpornost na vanjsko habanje;
- visoku glatkoću unutarnjih stijenki s vrlo malima protočnim gubicima;
- potpunu inertnost;
- ne korodiraju i ne hrđaju;
- ne podržavaju rast gljivica ili pljesni.

Weltplast.Home® cijevi isporučuju se s ugrađenim brtvama.

Weltplast.Home® cijevne sustave karakterizira visoka pouzdanost, vrlo jednostavno rukovanje kod ugradnje zbog velike fleksibilnosti.

Spajanje cijevi spojnim elementima osigurava visoku zabravljenost i pouzdanost od curenja.

Također, niski su troškovi dugoročnog održavanja te jednostavna i brza zamjena eventualno oštećenih dijelova cijevnih sustava.

Polaganje i montaža

POLAGANJE I MONTAŽA UNUTARNJE KANALIZACIJE VRŠI SE PREMA STANDARDU EN 12056, DIO 1-5 (UNUTARNJA KANALIZACIJA–GRAVITACIJSKI SUSTAVI)

SPAJANJE

Weltplast.Home® cijevi spajaju se spojnim elementima s brtvom i naglavkom, čime se postiže brzo i pouzdano spajanje cijevnih sustava kućne kanalizacije.

U postupku spajanja treba se pridržavati sljedećih uputa:

- Spojne dijelove treba pregledati i očistiti (brtve se ne smiju vaditi);
- Duljinu cijevnog naglavka obilježiti olovkom ili drugim markerom, nikako zarezivanjem;

- Oštri kraj cijevi premazati odgovarajućim kliznim sredstvom. Nikako ne upotrebljavati mineralna ulja ili masti;
- Premazani kraj cijevi gurnuti u cijevni naglavak, a zatim cijev iz njega izvući otprilike 3 mm po duljinskom metru. To je mjera koja služi za kompenzaciju utjecaja toplinskog rastezanja cijevi. Koeficijent toplinskog rastezanja polipropilena je značajno veći nego onog kod metala. Tako se npr. cijev od 5 m duljine pri promjeni temperature od 40 °C prodluži za 30 mm. Fitinge i kratke cijevi nije potrebno izvlačiti ako zbroj nekompenziranih duljina nije velik.



TABLICA 6.1.
Potrošnja maziva u gramima na 10 spojeva

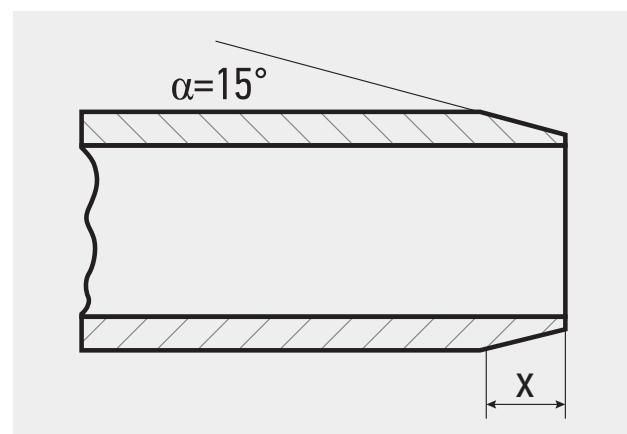
DIMENZIJA CIJEVI / mm	32	40	50	75	110	125	160
G	7	9	11	18	30	36	54

Cijevi se, ako treba, mogu rezati pilom s finim zupcima. Za osiguranje reza pod pravim kutom preporučuje se uporaba prikladne vodilice. Nakon toga treba ukloniti strugotine od rezanja, a samo mjesto reza nužno valja zakositi pod kutom od približno 15° pomoću prikladne naprave ili grube turpije.

Rezanje odnosno skraćivanje fittinga nije dopušteno.

TABLICA 6.2.
Duljina kosine za pojedine cijevi

DIMENZIJA CIJEVI / mm	32	40	50	75	110	125	160
x / mm	4	4	4	18	6	6	7

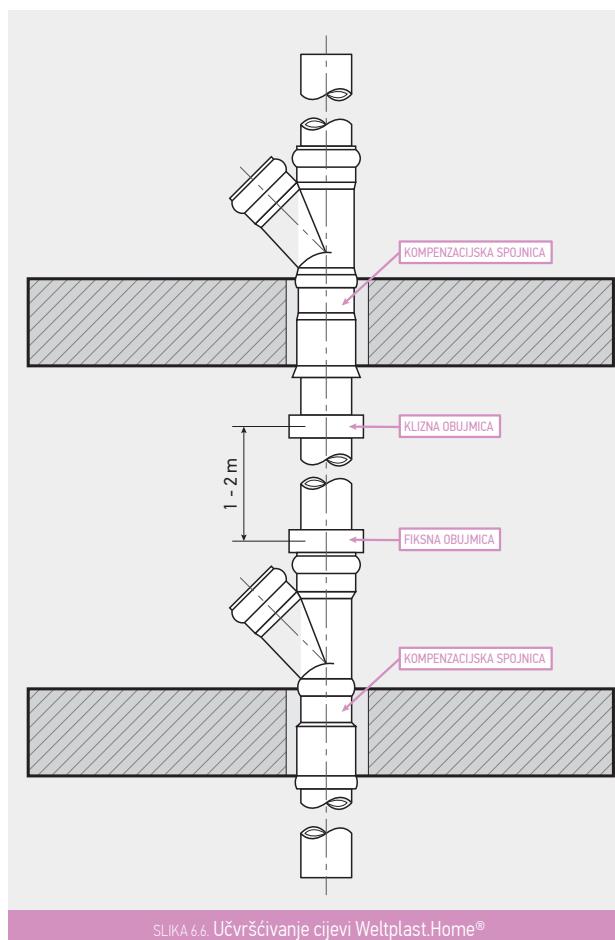


UČVRŠĆIVANJE CIJEVI

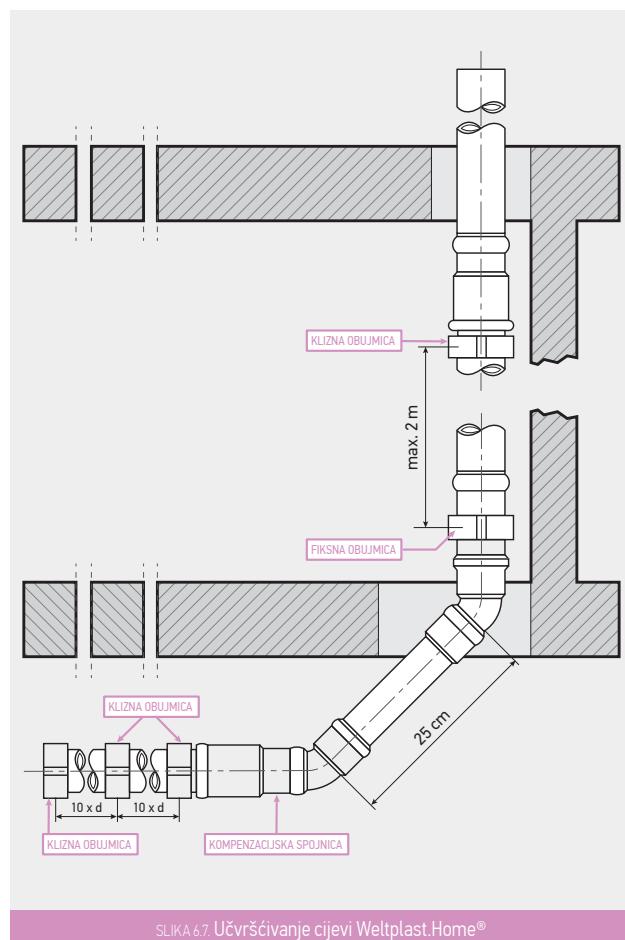
Cjevovodi unutarnje odvodnje moraju biti čvrsto i sigurno spojeni s građevinskom konstrukcijom. Cijevi Weltplast. Home® mogu se postavljati na žbuku i pod nju. Cijevi treba instalirati tako da u njima ne dođe do naprezanja. Učvršćivanje se vrši prikladnim obujmicama koje cijev obuhvaćaju po čitavom opsegu (cijevne kuke nisu preporučljive).

Okomiti dijelovi cjevovoda pričvršćuju se obujmicama s čvrstim zahvaćanjem cijevi - čvrste točke, koje se montiraju ispod donjeg ogranka u katu kako bi ova nosila težinu pripadajućeg cijevnog dijela i kombiniraju se s obujmicama koje dopuštaju slobodno kretanje cijevi - klizne točke. Međusobna udaljenost iznosi najviše 2 m. Ležeći ravni dijelovi cjevovoda učvršćuju se kliznim obujmicama koje u zategnutom stanju omogućuju dilatacijsko gibanje. Njihova međusobna najveća udaljenost iznosi deseterostruki umnožak vanjskog promjera cijevi.

Cijevi se, također, mogu polagati na vodoravne žlebove te trebaju nalijegati čitavom dužinom, a ne na mjestu cijevnog naglavka. Ovo se može riješiti prekidom na mjestu cijevnog naglavka ili podupiranjem.



SLIKA 6.6 Učvršćivanje cijevi Weltplast.Home®



SLIKA 6.7 Učvršćivanje cijevi Weltplast.Home®

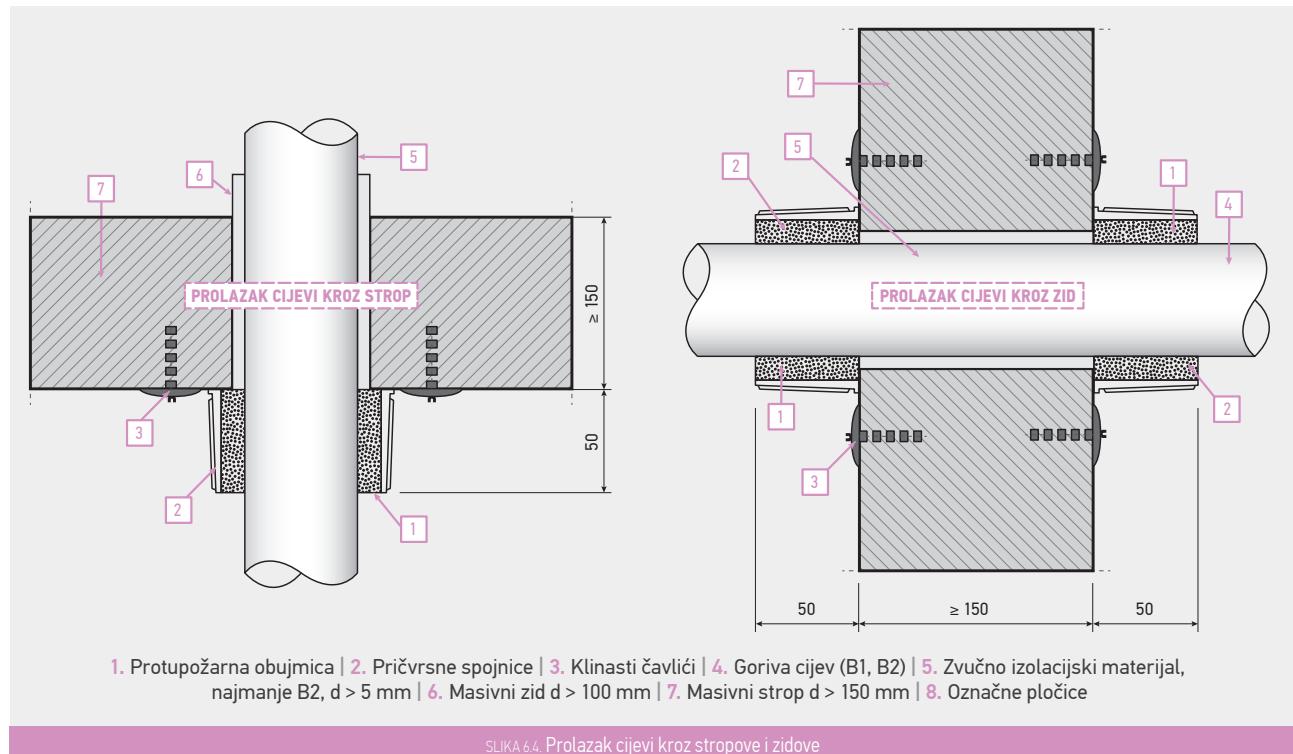
TABLICA 6.3.
Udaljenost mesta učvršćivanja Weltplast.Home® cijevi

DIMENZIJA CIJEVI / mm	32	40	50	75	110	125	160
Okomito (m)	1.0	1.2	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
Vodoravno (m)	0.5	0.5	0.5	0.8	1.1	1.25	1.6

PROLAZI KROZ STROPOVE

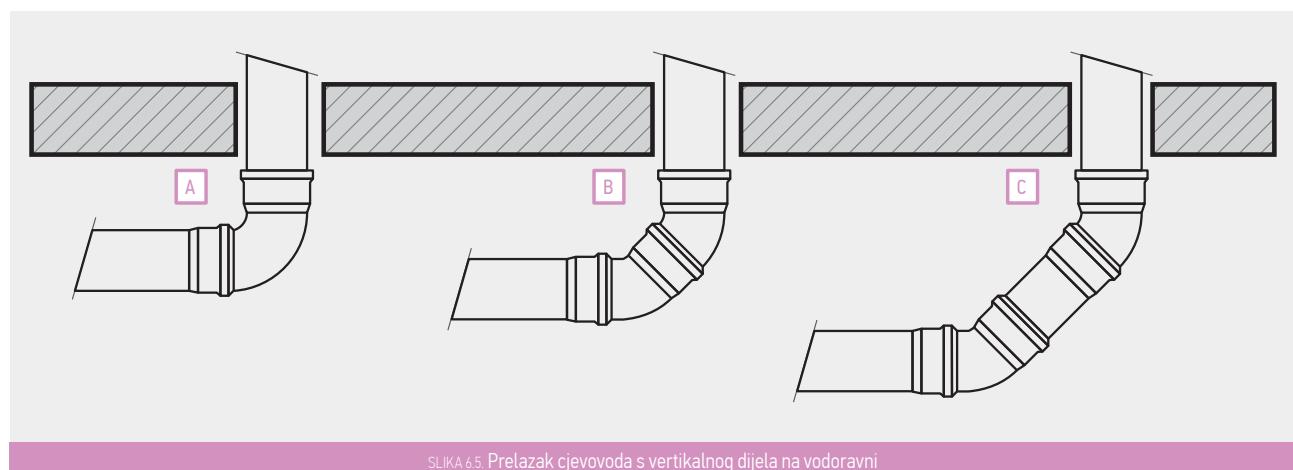
Prolazi kroz stropove se izvode uz zvučnu izolaciju te primjenu hidroizolacije. Spojno mjesto se ne smije postavljati direktno u strop.

Ako se oko cijevi izvodi pod s lijevanim asfaltom, nužno je dijelove položenog cjevovoda obložiti zaštitnim cijevima ili omotati termoizolacijskim materijalom po cijelom mogućem dodiru s asfaltom.



Kod prelaska cjevovoda s vertikalnog dijela na vodoravni može se upotrijebiti koljena 87,5° (slika A). Međutim, ako postoje povišeni zahtjevi za zaštitom od buke, ovaj način nije najpogodniji.

Bolje je upotrijebiti dva koljena od 45° (slika B). Najbolje rješenje (iako prostorno zahtjevnije) je upotreba tzv. komada za umirenje, dugačkog oko 25 cm, koji se postavlja između dva koljena (slika C).



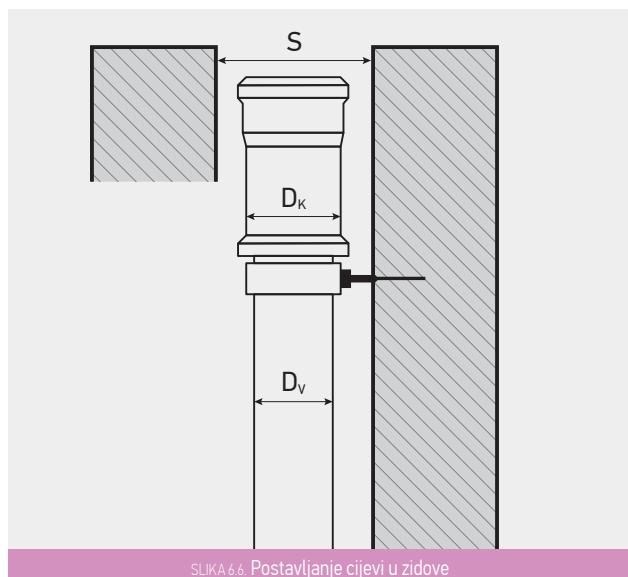
POLAGANJE U BETON

Ako se cijevi polažu u beton cijevni naglavci trebaju se omotati ljepljivom trakom u cilju sprječavanja ulaska cementnog mlijeka u rubove cijevnog naglavka, a otvore se zatvaraju odgovarajućim čepovima.

Cijevi i spojne elemente treba pravilno učvrstiti kako ne bi došlo do bočnih pomaka tijekom lijevanja betona.

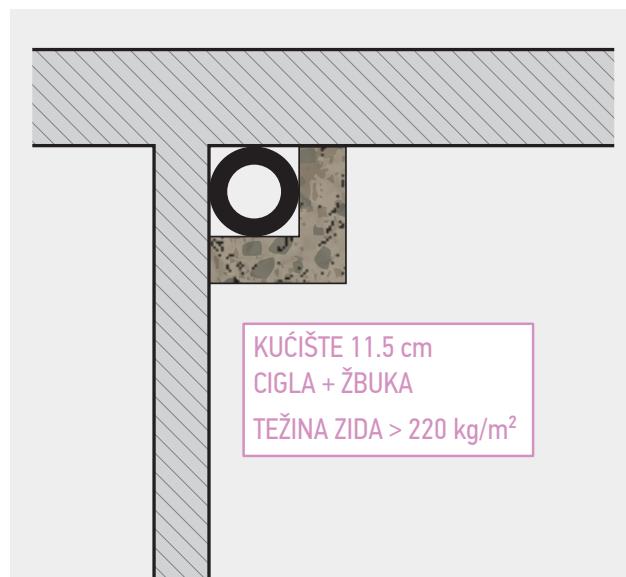
POLAGANJE CIJEVI U ZIDOVE

Cijevi unutarnje odvodnje ne predstavljaju dijelove nosive konstrukcije, stoga kod sječenja kanalica treba uračunati utjecaj na statiku kod tanjih zidova. Kanalice moraju osigurati polaganje cijevi bez prevelikog naprezanja, cijevi se omataju npr. mineralnom vunom, a na to se postavlja sloj žbuke debljine najmanje 2 cm. Pri uporabi rabić tkanine treba paziti da između nje i cijevi ne nastane zvučni zid.



SLIKA 6.6. Postavljanje cijevi u zidove

Krovne slivne cijevi koje prolaze dnevnim, spavaćim i radnim sobama trebaju se montirati kao na slici. Specifična površinska težina kućišta mora biti približno ista kao kod zida, i to najbolje ne manje od 220 kg/m^2 . Kondenzat na vanjskim stijenkama Weltplast.Home® cijevi manje se stvara nego na metalnim, ali se ipak preporučuje izolirati cijevi i spojnice.

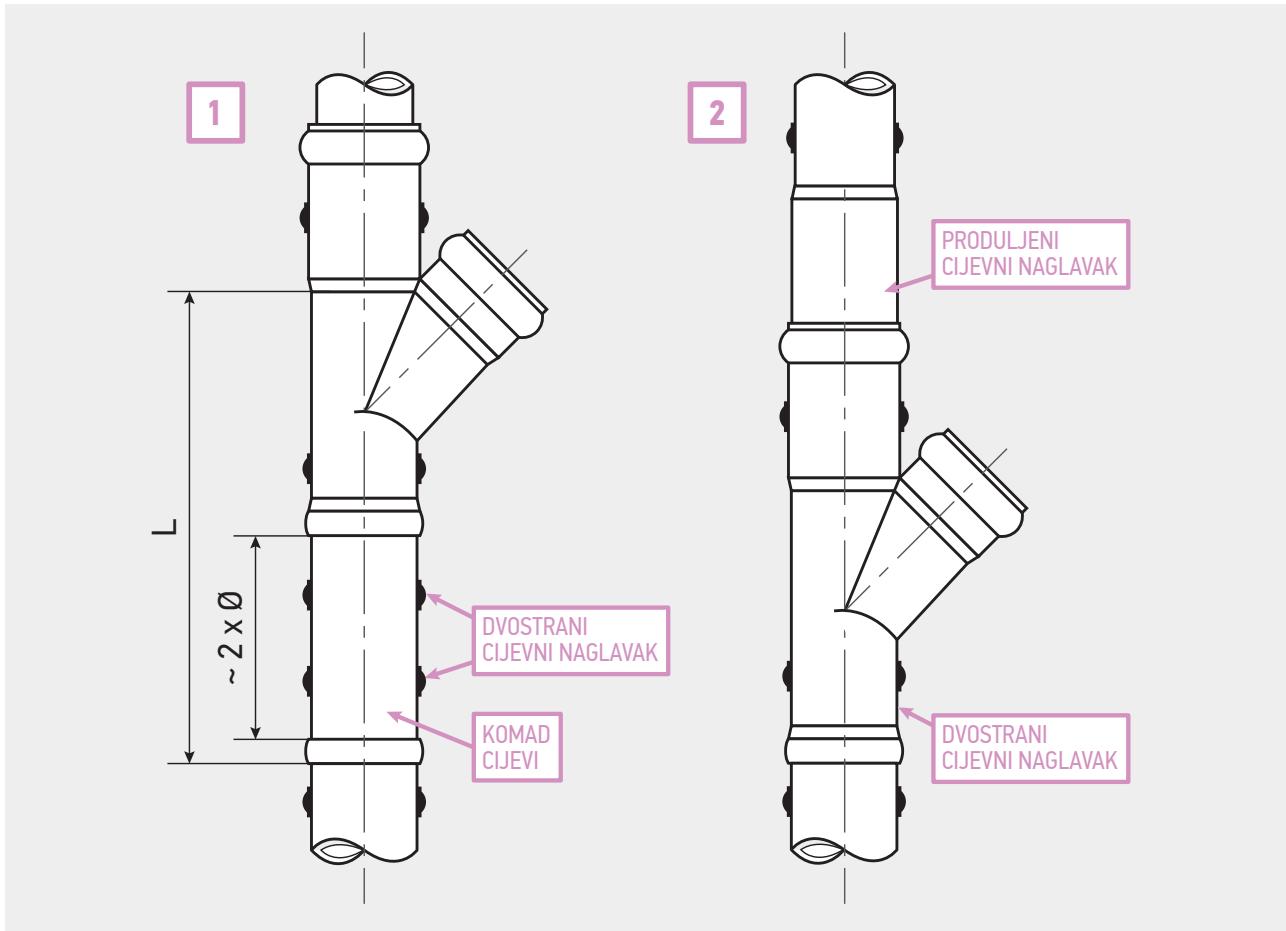


TABLICA 6.4. Minimalna širina prostora u zidu za montažu Weltplast.Home® cijevi		
D _v (mm)	D _K (mm)	S
50	64	110
75	89	135
100	128	174
125	145	191
160	184	230

NAKNADNA MONTAŽA OGRANKA

Ako se ukaže potreba za naknadnim ugrađivanjem ogranka na cjevovodu, to se može uraditi:

1. S dva dvostrana cjevna naglavka (duljina izrezanog komada L približno je jednaka duljini odvojka + dvostruki promjer cijevi).
2. S dvostranim cjevnim naglavkom i produljenim cjevnim naglavkom.



MONTAŽA REVIZIJSKOG KOMADA

Revizijski se komad montira na najnižu točku u podu u blizini promjene smjera cjevovoda i na drugim mjestima gdje je povećana mogućnost začepljenja cjevovoda (spojevi više cjevovoda i sl.). Potrebno je voditi računa o jednostavnom pristupu kako s gledišta dostupnosti tako i na mogućnost onečišćenja okolnog prostora pri čišćenju. Nije uputno postaviti ga u prostorije za držanje lijekova ili živežnih namirnica. Revizijski komad treba biti smješten u slobodnom prostoru i učvršćen na oba kraja.

PROGRAM ISPORUKE

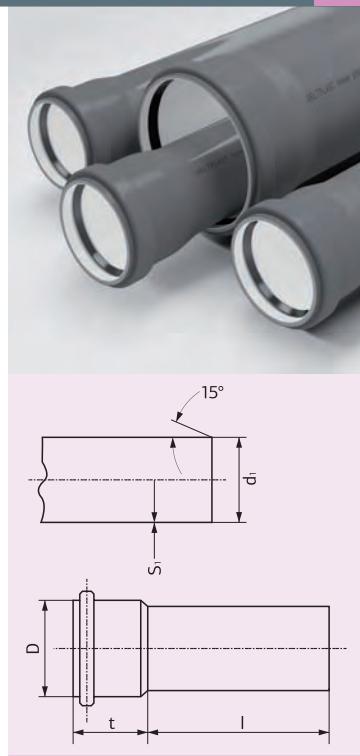
WELTPLAST.HOME® STANDARD 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU

TROSLOJNE PP CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU S GUMENOM BRTVOM



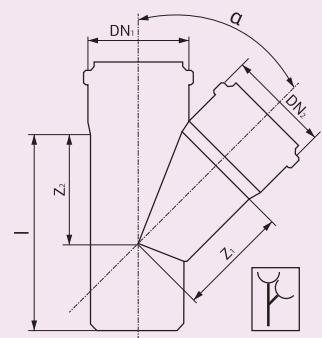
ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	S1	D	t	DUŽINA / I	PAKIRANJE / PALETA
10169	3870075005746	PP 32 25	1.8	46	58	250	x
10170	3870075005753	PP 32 50				500	x
10171	3870075005760	PP 32 75				750	x
10172	3870075008777	PP 32 100				1000	x
10173	3870075005784	PP 32 150				1500	x
10174	3870075005791	PP 32 200				2000	x
10175	3870075005807	PP 32 300				3000	x
10176	3870075005838	PP 40 25	1.8	54	58	250	x
10177	3870075005845	PP 40 50				500	x
10178	3870075005852	PP 40 75				750	x
10179	3870075005869	PP 40 100				1000	x
10180	3870075005876	PP 40 150				1500	x
10181	3870075005883	PP 40 200				2000	x
10182	3870075005890	PP 40 300				3000	x
10183	3870075005920	PP 50 25	1.8	64	58	250	1080
10184	3870075005937	PP 50 50				500	720
10185	3870075005944	PP 50 75				750	240
10186	3870075005951	PP 50 100				1000	240
10187	3870075005968	PP 50 150				1500	240
10188	3870075005975	PP 50 200				2000	240
10189	3870075005982	PP 50 300				3000	240
10190	3870075005996	PP 50 400				4000	240
10191	3870075006019	PP 75 25	1.9	89	61	150	540
10192	3870075006026	PP 75 50				500	360
10193	3870075006071	PP 75 75				750	112
10194	3870075006033	PP 75 100				1000	112
10195	3870075006064	PP 75 150				1500	112
10196	3870075006040	PP 75 200				2000	112
10197	3870075006057	PP 75 300				3000	112
10198	3870075004046	PP 75 400				4000	112
10199	3870075006125	PP 110 25	2.7	128	72	250	240
10200	3870075006132	PP 110 50				500	160
10201	3870075006088	PP 110 75				750	60
10202	3870075006149	PP 110 100				1000	60
10203	3870075006101	PP 110 150				1500	60
10204	3870075006156	PP 110 200				2000	60
10205	3870075006163	PP 110 300				3000	60
10206	3870075006170	PP 110 400				4000	60
10207	3870075006231	PP 125 25	3.1	145	75	250	210
10208	3870075006248	PP 125 50				500	140
10209	3870075006187	PP 125 75				750	40
10210	3870075006255	PP 125 100				1000	40
10211	3870075006293	PP 125 150				1500	40
10212	3870075006262	PP 125 200				2000	40
10213	3870075006279	PP 125 300				3000	40
10214	3870075006286	PP 125 400				4000	40
10215	3870075006408	PP 160 25	3.9	184	83	250	108
10216	3870075006347	PP 160 50				500	72
10217	3870075006217	PP 160 75				720	24
10218	3870075006354	PP 160 100				1000	24
10219	3870075006392	PP 160 150				1500	24
10220	3870075006361	PP 160 200				2000	24
10221	3870075006378	PP 160 300				3000	24
10222	3870075006385	PP 160 400				4000	24



PROGRAM ISPORUKE

WELTPLAST.HOME® STANDARD 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU



ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	KUT α	VREĆA / komad	PALETA / komad
×	×	RAČVA /HTEA/ 32	45	×	×
×	×	RAČVA /HTEA/ 32	87½	×	×
×	×	RAČVA /HTEA/ 40	45	×	×
×	×	RAČVA /HTEA/ 40	67½	×	×
×	×	RAČVA /HTEA/ 40	87½	×	×
10248	3870075007252	RAČVA /HTEA/ 50	45	70	1120
10249	3870075008556	RAČVA /HTEA/ 50	67½	×	×
10250	3870075007269	RAČVA /HTEA/ 50	87½	70	1120
10251	3870075006224	RAČVA /HTEA/ 50 40	45	×	×
10252	3870075006507	RAČVA /HTEA/ 50 40	67½	×	×
10253	3870075006514	RAČVA /HTEA/ 50 40	87½	×	×
10254	3870075007313	RAČVA /HTEA/ 75	45	40	×
10255	3870075007429	RAČVA /HTEA/ 75	67½	×	×
10256	3870075007320	RAČVA /HTEA/ 75	87½	40	×
×	×	RAČVA /HTEA/ 75 40	45	×	×
×	×	RAČVA /HTEA/ 75 40	67½	×	×
×	×	RAČVA /HTEA/ 75 40	87½	×	×
10257	3870075007399	RAČVA /HTEA/ 75 50	45	50	×
10258	3870075007436	RAČVA /HTEA/ 75 50	67½	×	×
10259	3870075007405	RAČVA /HTEA/ 75 50	87½	30	×
10260	3870075007276	RAČVA /HTEA/ 110	45	24	192
10261	3870075007443	RAČVA /HTEA/ 110	67½	×	×
10262	3870075007280	RAČVA /HTEA/ 110	87½	40	360
×	×	RAČVA /HTEA/ 110 40	45	×	×
×	×	RAČVA /HTEA/ 110 40	87½	×	×
10263	3870075007290	RAČVA /HTEA/ 110 50	45	25	×
10264	3870075008600	RAČVA /HTEA/ 110 50	67½	×	×
10265	3870075007309	RAČVA /HTEA/ 110 50	87½	30	×
10266	3870075007375	RAČVA /HTEA/ 110 75	45	20	×
10267	3870075007450	RAČVA /HTEA/ 110 75	67½	×	×
10268	3870075007382	RAČVA /HTEA/ 110 75	87½	20	×
10269	3870075007337	RAČVA /HTEA/ 125	45	10	×
10270	3870075006521	RAČVA /HTEA/ 125	67½	×	×
10271	3870075007344	RAČVA /HTEA/ 125	87½	10	×
10272	3870075006538	RAČVA /HTEA/ 125 110	45	10	×
10273	3870075006545	RAČVA /HTEA/ 125 110	67½	×	×
10274	3870075007467	RAČVA /HTEA/ 125 110	87½	12	×
10275	3870075007351	RAČVA /HTEA/ 160	45	5	×
10276	3870075006552	RAČVA /HTEA/ 160	67½	×	×
10277	3870075007368	RAČVA /HTEA/ 160	87½	6	×
10278	3870075007504	RAČVA /HTEA/ 160 110	45	6	×
10279	3870075006576	RAČVA /HTEA/ 160 110	67½	×	×
10280	3870075007474	RAČVA /HTEA/ 160 110	87½	6	×
10281	3870075007511	RAČVA /HTEA/ 160 125	45	10	×
10282	3870075006590	RAČVA /HTEA/ 160 125	67½	×	×
10283	3870075007481	RAČVA /HTEA/ 160 125	87½	8	×

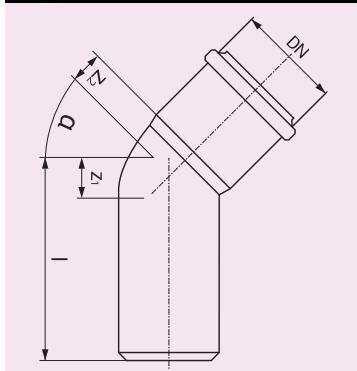
PROGRAM ISPORUKE

WELTPLAST.HOME® STANDARD 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU

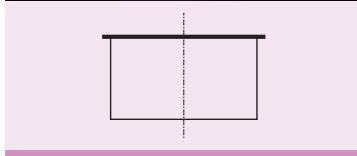
KOLJENO

ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	KUT α	α	VREĆA / komad	PALETA / komad
x	x	KOLJENO /HTB/ 32	15	15	x	x
x	x	KOLJENO /HTB/ 32	30	30	x	x
x	x	KOLJENO /HTB/ 32	45	45	x	x
x	x	KOLJENO /HTB/ 32	67	67½	x	x
x	x	KOLJENO /HTB/ 32	87	87½	x	x
x	x	KOLJENO /HTB/ 40	15	15	x	x
x	x	KOLJENO /HTB/ 40	30	30	x	x
x	x	KOLJENO /HTB/ 40	45	45	x	x
x	x	KOLJENO /HTB/ 40	67	67½	x	x
x	x	KOLJENO /HTB/ 40	87	87½	x	x
10223	3870075006842	KOLJENO /HTB/ 50	15	15	x	x
10224	3870075006859	KOLJENO /HTB/ 50	30	30	x	x
10225	3870075006828	KOLJENO /HTB/ 50	45	45	150	2400
10226	3870075006866	KOLJENO /HTB/ 50	67	67½	x	x
10227	3870075006835	KOLJENO /HTB/ 50	87	87½	150	2400
10228	3870075006910	KOLJENO /HTB/ 75	15	15	x	x
10229	3870075006927	KOLJENO /HTB/ 75	30	30	x	x
10230	3870075006897	KOLJENO /HTB/ 75	45	45	40	x
10231	3870075006934	KOLJENO /HTB/ 75	67	67½	x	x
10232	3870075006903	KOLJENO /HTB/ 75	87	87½	40	x
10233	3870075006989	KOLJENO /HTB/ 110	15	15	x	x
10234	3870075006996	KOLJENO /HTB/ 110	30	30	x	x
10235	3870075006965	KOLJENO /HTB/ 110	45	45	60	540
10236	3870075007009	KOLJENO /HTB/ 110	67	67½	x	x
10237	3870075006972	KOLJENO /HTB/ 110	87	87½	60	540
10238	3870075007047	KOLJENO /HTB/ 125	15	15	x	x
10239	3870075007054	KOLJENO /HTB/ 125	30	30	x	x
10240	3870075007023	KOLJENO /HTB/ 125	45	45	25	x
10241	3870075007061	KOLJENO /HTB/ 125	67	67½	x	x
10242	3870075007030	KOLJENO /HTB/ 125	87	87½	15	x
10243	3870075007115	KOLJENO /HTB/ 160	15	15	x	x
10244	3870075007122	KOLJENO /HTB/ 160	30	30	x	x
10245	3870075007092	KOLJENO /HTB/ 160	45	45	12	x
10246	3870075007139	KOLJENO /HTB/ 160	67	67½	x	x
10247	3870075007108	KOLJENO /HTB/ 160	87	87½	10	x



ČEP

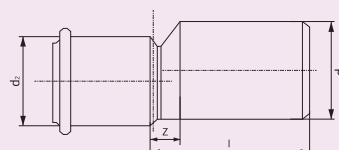
ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	VREĆA / komad	PALETA / komad
10310	3870075008426	ČEP 50	x	x
10311	3870075008440	ČEP 70	x	x
10312	3870075008433	ČEP 110	x	x
10313	3870075008457	ČEP 125	x	x
10314	3870075008464	ČEP 160	x	x



PROGRAM ISPORUKE

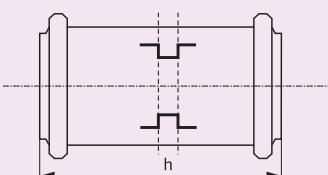
WELTPLAST.HOME® STANDARD 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU



REDUKCIJA

ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	d ₁ /d ₂	VREĆA / komad	PALETA / komad
x	x	REDUKCIJA /HTR/ 50 32	50 / 32	x	x
x	x	REDUKCIJA /HTR/ 50 40	50 / 40	x	x
10298	3870075008204	REDUKCIJA /HTR/ 75 40	75 / 40	60	x
10299	3870075008136	REDUKCIJA /HTR/ 75 50	75 / 50	60	x
10300	3870075008129	REDUKCIJA /HTR/ 110 50	110 / 50	40	x
10301	3870075008143	REDUKCIJA /HTR/ 110 75	110 / 75	50	x
10302	3870075008150	REDUKCIJA /HTR/ 125 110	125 / 110	30	x
10303	3870075008167	REDUKCIJA /HTR/ 160 110	160 / 110	30	x
10304	3870075008174	REDUKCIJA /HTR/ 160 125	160 / 125	20	x



KLIZNA SPOJKA

ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	h	VREĆA / komad	PALETA / komad
x	x	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 32	140	x	x
x	x	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 40	125	x	x
10293	3870075008013	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 50	125	100	x
10294	3870075008020	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 75	144	50	x
10295	3870075008037	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 110	170	40	x
10296	3870075008044	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 125	177	20	x
10297	3870075008051	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 160	196	10	x

PROGRAM ISPORUKE

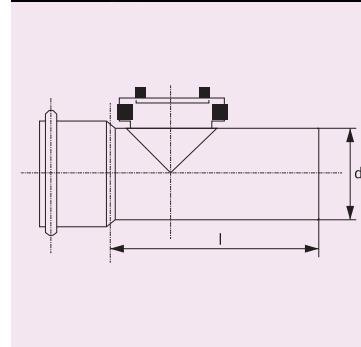
WELTPLAST.HOME® STANDARD 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU

ČISTAČ

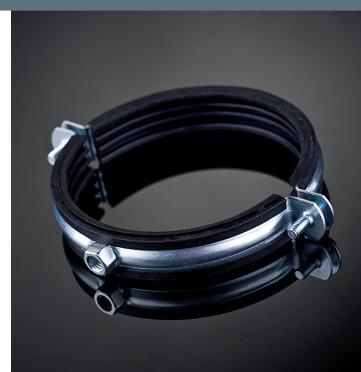


ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	l	VREĆA / komad	PALETA / komad
10305	3870075008310	ČISTAČ /HTRE/ 50	146	50	×
10306	3870075008334	ČISTAČ /HTRE/ 75	192	40	×
10307	3870075004138	ČISTAČ /HTRE/ 110	228	20	×
10308	3870075004121	ČISTAČ /HTRE/ 125	236	15	×
10309	3870075008358	ČISTAČ /HTRE/ 160	303	40	×



OBUJMICA ZA UČVRŠĆIVANJE (S GUMOM)

ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	VREĆA / komad	PALETA / komad
11288	387007500024	32 mm	×	10
11289	387007500031	40 mm	×	10
11290	3870075002233	50 mm	×	10
11781	387007500123	75 mm	×	10
11782	387007500130	110 mm	×	10
11783	3870075000147	125 mm	×	10
11784	3870075000154	160 mm	×	10

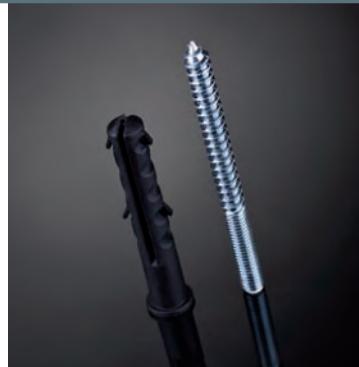


PROGRAM ISPORUKE

WELTPLAST.HOME® STANDARD 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU

VIJAK S TIPLOM



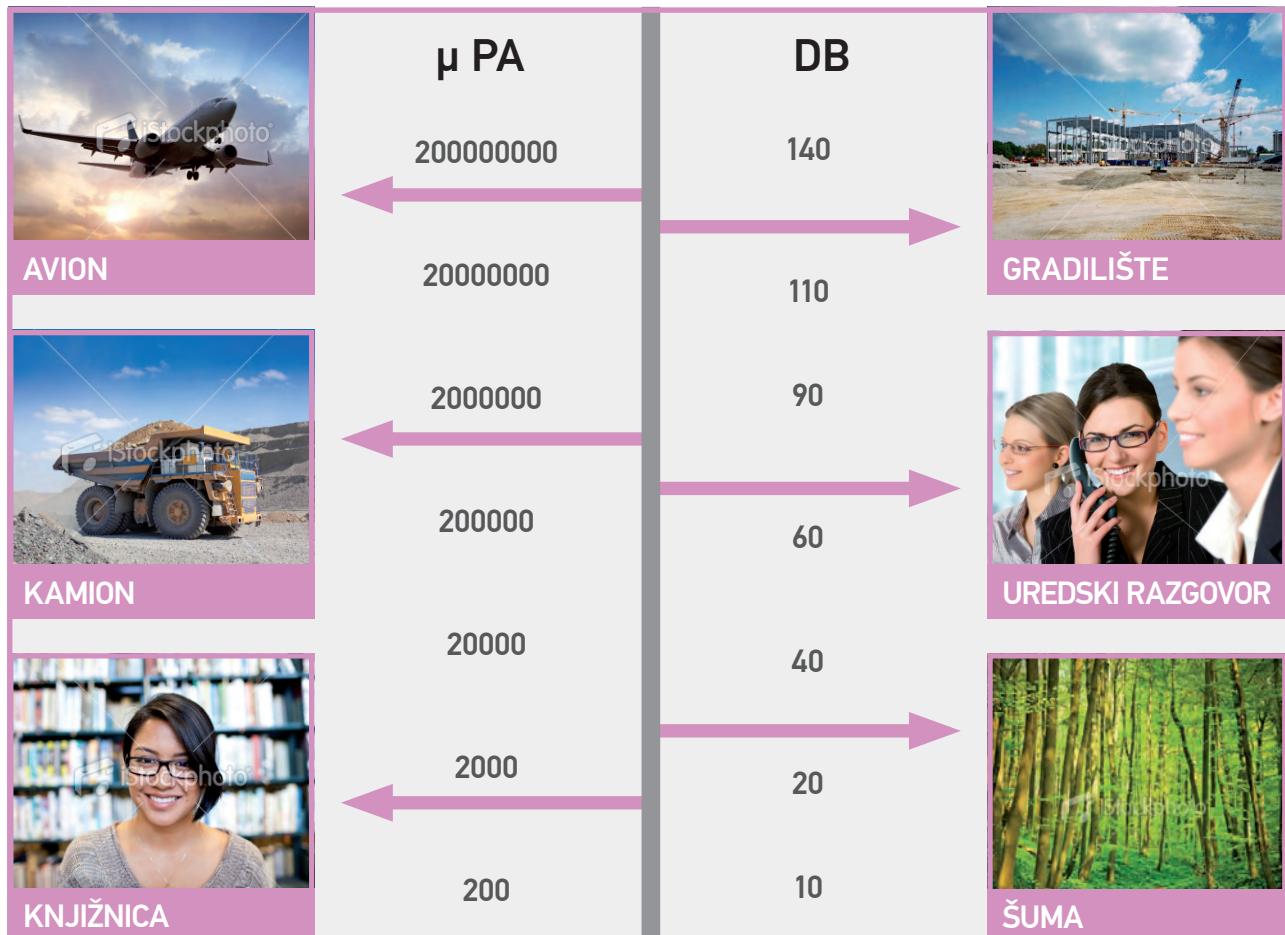
ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	VREĆA / komad	PALETA / komad
11292	3870075002196	20 mm	×	10
11293	3870075000048	25 mm	×	10
11294	3870075002271	32 mm	×	10

Zaštita od buke: Weltpast.Home® Silent 3S-PP



BUKA U PRIRODI

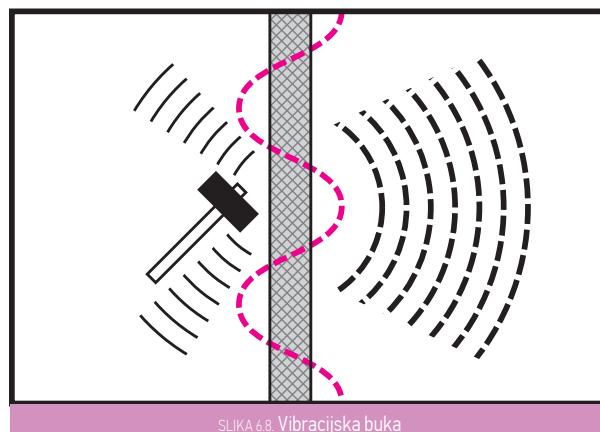
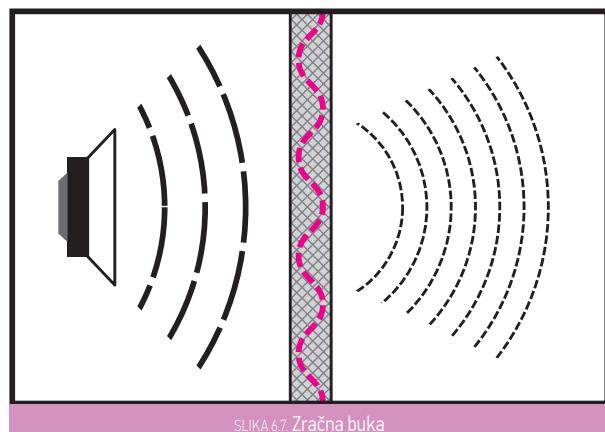
Buka u prirodi neželjen je ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskom prostoru izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koju emitiraju prijevozna sredstva, cestovni promet, pružni promet, zračni promet, pomorski i riječni promet kao i postrojenja i zahvati za koje se prema posebnim propisima iz područja zaštite okoliša pribavlja rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, odnosno rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš.



ZAŠTITA OD BUKE

Zaštita od buke u zgradama danas je vrlo zahtjevan zadatak, a njegovo rješavanje prilikom planiranja i gradnje predstavlja izazov za arhitekte i graditelje. Protok otpadne vode kroz kanalizacijske sustave jedan je od mogućih izvora buke u zgradama.

Zvučna izolacija kućne odvodne instalacije dobila je na značenju zbog visokih zahtjeva komfora stanovanja. Ukupna razina buke može se znatno smanjiti izborom odgovarajućeg cijevnog sustava. Vrste i intenzitet vibracija cijevi ovise o različitim čimbenicima poput mase cijevi, materijala i njezine unutarnje izolacije. Cijev, uslijed vibracija, proizvodi zračnu buku, a preko pričvršćenja na instalacijskom zidu, strukturnu vibracijsku buku.



O zaštiti od buke u stambenim zgradama govore sljedeći standardi:

- **DIN 4109** (Zvučna zaštita u visokogradnji; Zahtjevi i dokazi)
- **VDI direktiva 4100** (Zvučna zaštita stanova; Kriteriji za projektiranje i procjenu)
- **ÖNORM B 8115**, 2. dio, poglavlje 5.4

DIN 4109 definira zahtjeve za prostorije u tuđem stambenom području koje je potrebno zvučno zaštititi. Tu spadaju:

- spavaće sobe;
- dnevne sobe;
- učionice;
- radne sobe (uredske, ordinacijske, konferencijske prostorije).

Za instalacije vode (sisteme za vodoopskrbu i sisteme za odvodnju zajedno) zahtijeva se maks. 30 dB(A). U ovoj su normi određeni zahtjevi prema zvučnoj zaštiti s ciljem zaštite ljudi u stambenim prostorijama od uzne-miravanja uslijed prijenosa zvuka. Zahtijeva se određena razina zvučne zaštite, nužna u svrhu zaštite od zdravstvenih opasnosti izazvanih bukom.

VDI direktiva 4100 predstavlja pooštene zahtjeve prema zvučnoj zaštiti. Ista definira tri stupnja zvučne zaštite te razlikuje stanove u višeobiteljskim kućama, dvojnim kućama i kućama u nizu te, za razliku od norme DIN 4109, uzima u obzir vlastito područje stanovanja.

Prema austrijskoj normi ÖNORM B 8115, 2. dio, poglavlje 5.4, razina buke instalacija kućne tehnike ne smiju prelaziti 30 dB (A). Pojedinačne jedinice korištenja koje su isključivo dodijeljene instalacijama kućne tehnike ne podliježu ovom zahtjevu.

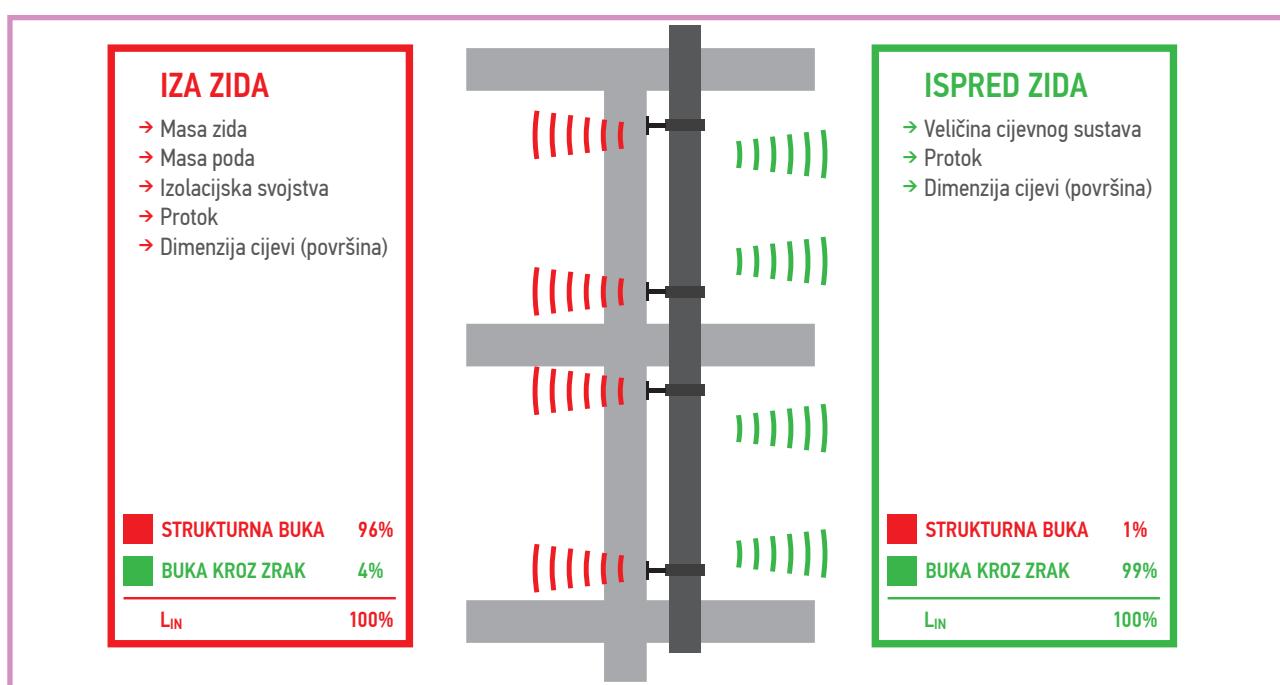
TABLICA 6.5. Zahtjevi zvučne zaštite prema VDI direktivi 4100			
STUPNJA ZVUČNE ZAŠTITE	STANOVU VIŠEOBITELJSKIM KUĆAMA	STANOVU DVOJNIM KUĆAMA I KUĆAMA U NIZU	VLASTITO STAMBENO PODRUČJE
I	30 dB (A) u skladu s DIN 4109	30 dB (A) u skladu s DIN 4109	30 dB (A)
II	30 dB (A)	25 dB (A)	30 dB (A)
III	25 dB (A)	20 dB (A)	30 dB (A)

Značajan doprinos ometajućoj buci daje neprikidan sustav odvodnje otpadnih voda, kao i način njegova pričvršćenja.

Weltplast.Home®-SILENT 3S-PP, kao niskošumni sustav kućne odvodnje koji je sistemski ispitana, u ovakvim slučajevima iznimno je svrshodan.

Redukcija buke postiže se:

1. Posebnim materijalom cijevi i fazonskih komada
2. Pričvršćenjem s izolacijom od vibracijske buke



Weltplast.Home® Silent 3S-PP

WELTPLAST.HOME® SILENT 3S-PP JE SUSTAV KOJI MOŽE ISPUNITI VISOKE ZAHTJEVE ZAŠTITE OD BUKE

Dobre osobine postignute su troslojnom strukturu cijevi sa svojstvima kao što su:

- velika krutost;
- iznimna izdržljivost vanjskog sloja na udare i hladnoću;
- povećana postojanost na UV zračenje;
- glatki unutarnji sloj otporan na trenje;
- vrlo kruti srednji sloj od PP-a ojačanog mineralnim vlaknima.

Cijevi su izrađene od punog polipropilena (PP) s optimalnim termičkim i mehaničkim svojstvima i PP s odabranim mineralnim vlaknima koja učinkovito pomaže smanjenju buke u cijevima. Cijevi su troslojne: unutarnji i vanjski sloj od polipropilena (PP) i srednji od polipropilena s mineralnim vlaknima (Weltplast.Home® SILENT-3S-PP).





SLIKA 6.9. Weltpласт.Home® obujmica s gumom



SLIKA 6.10. Weltpласт.Home® obujmica s gumom

PROJEKTIRANJE SUSTAVA WELTPLAST.HOME® - SILENT 3S-PP

Projektiranje sustava radi se prema sljedećim standardima:

- DIN 1986-100 - Sustavi odvodnje za zgrade i građevinska zemljišta;
- DIN EN 12056 - Gravitacijski sustavi odvodnje unutar zgrada.

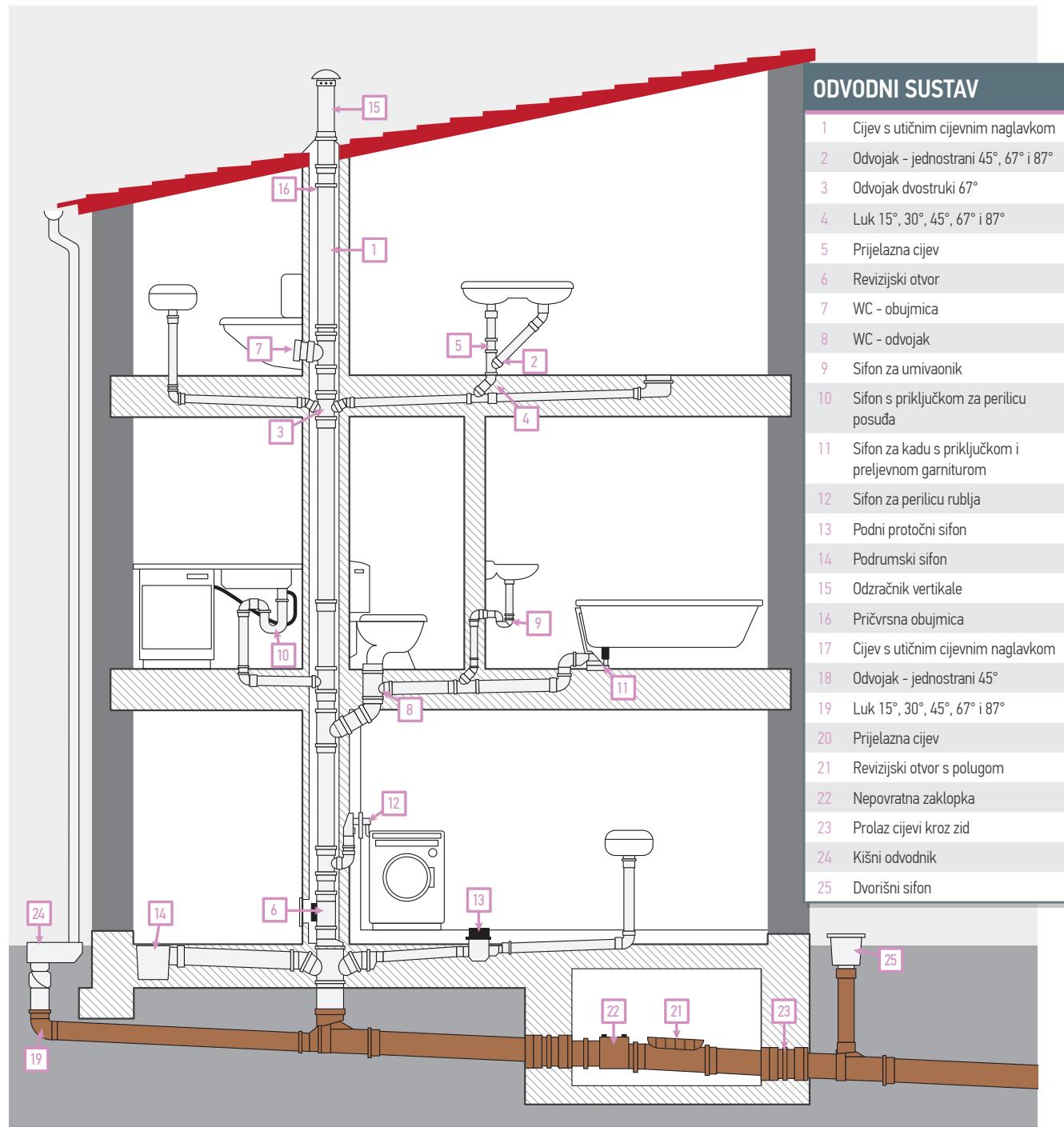
Kroz projektiranje potrebno je osigurati pravilan rad niskošumnog sustava kućne odvodnje Weltpласт.Home® SILENT 3S-PP, odnosno treba:

- sprječiti usisavanje ili istjecanje vode;
- zajamčiti ventilaciju sustava odvodnje;
- ne dopustiti primjenu veće nazivne širine od stvarno potrebne;
- osigurati da otpadne vode otječu bez šumova;
- sprječiti anaerobne procese truljenja.

Korištenjem softvera Weltpласт.Hidrakalk® za proračun i projektiranje osigurava se dimenzioniranje u skladu s navedenim standardima.

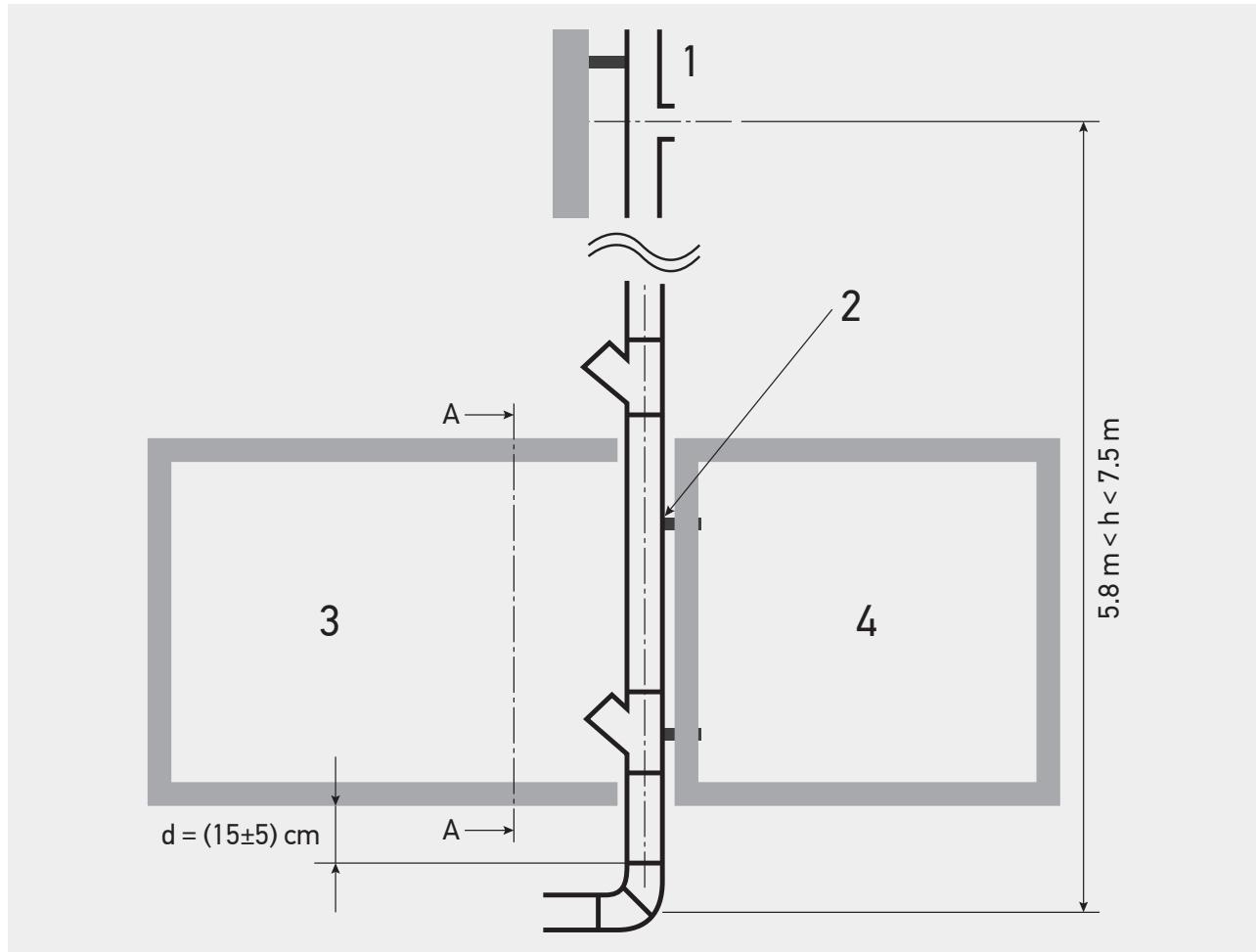
OSOBINE I PREDNOSTI WELTPLAST.HOME® SILENT CIJEVI

Kanalizacijski sustav treba nečistoću i otpadnu vodu (krute i tekuće komponente) odvesti brzo, tiho i bez prodora neugodnih mirisa iz objekta, što predstavlja glavni zahtjev i uvjet prilikom projektiranja.



MJERENJA BUKE SUSTAVA WELTPLAST.HOME® - SILENT 3S-PP

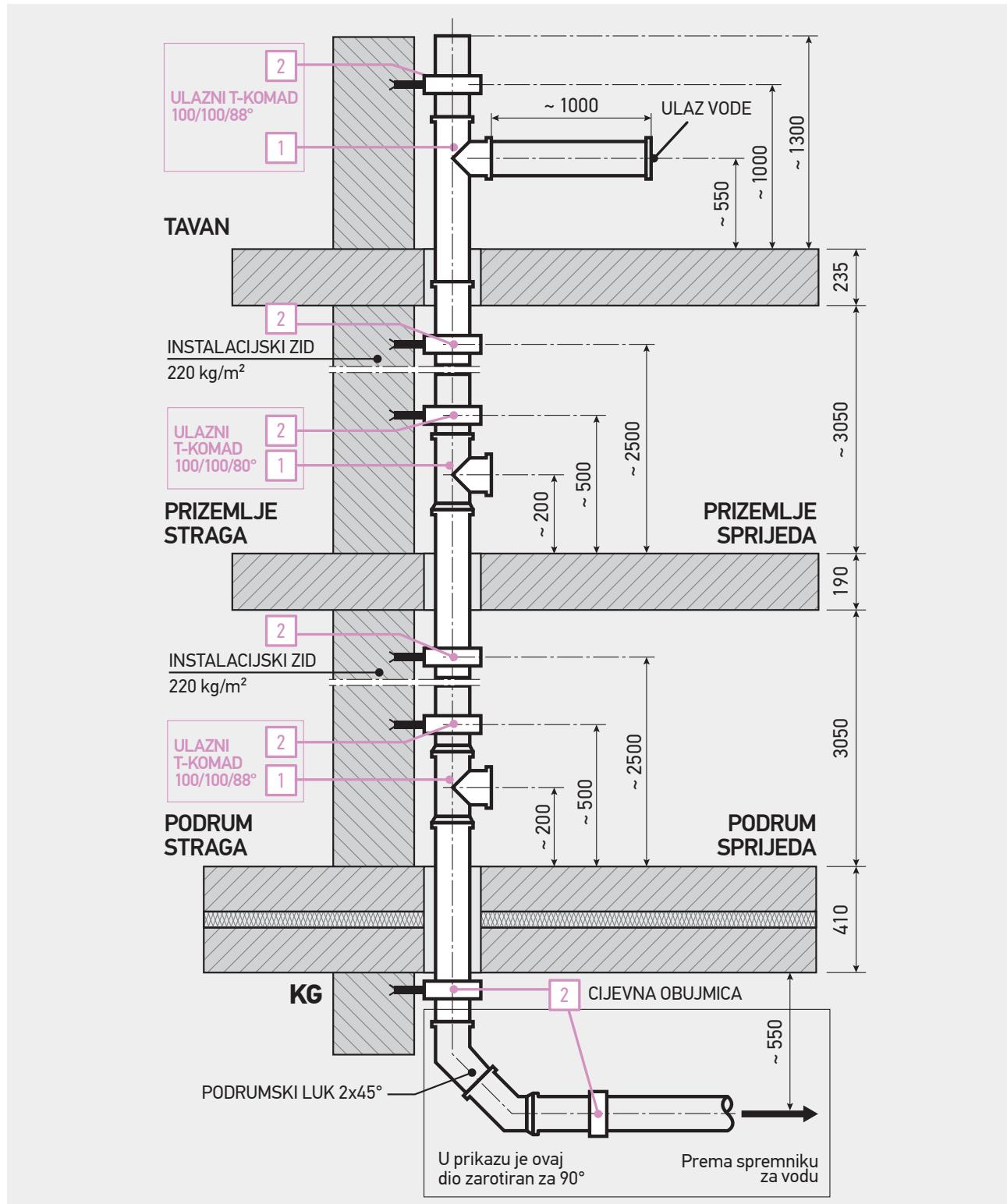
Weltplast je za sustav Weltplast.Home® SILENT 3S-PP izmjerio buku prema DIN EN 14366 u Fraunhofer Institutu u Stuttgartu.



U praksi su obično uvjeti kao prema DIN-u 14366 odnosno standardna situacija je sljedeća:

- 2 x T-komad;
- 2 x koljeno 45°.

Montiranje se vrši točno prema uputama iz ovog tehničkog priručnika i opisano je u izvješću ispitivanja.

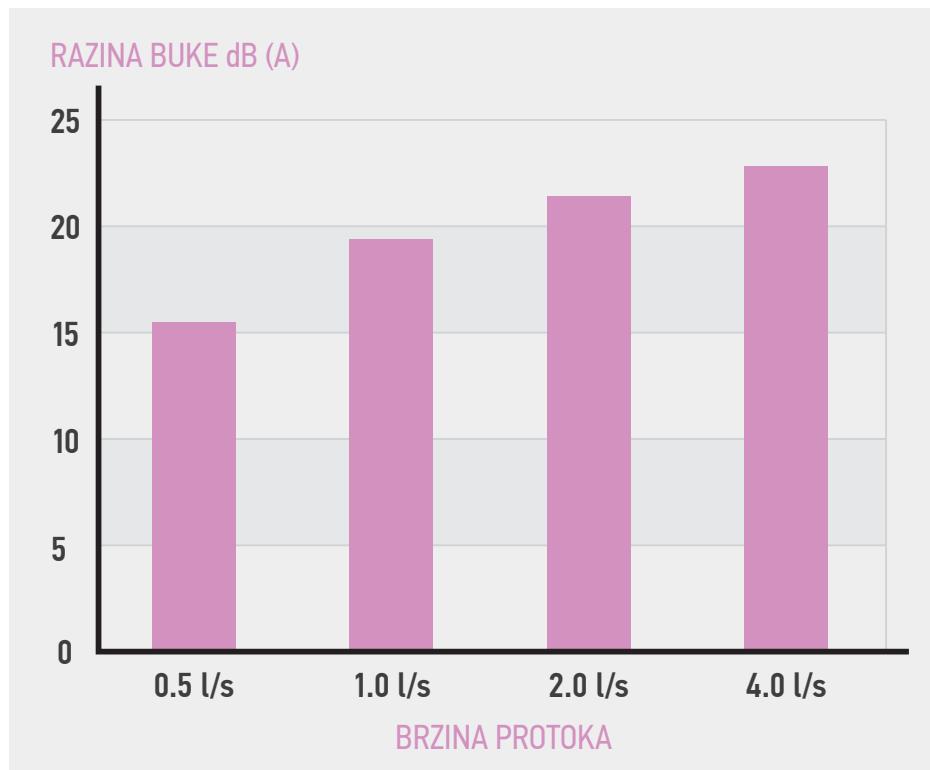
**Uvjeti ispitivanja:**

- 4 etaže (s podrumom);
- podrum je izoliran od strukturne buke;
- 25 cm prijelaznog dijela u podrumu;
- 2 obujmice po etaži;
- masa zida: 220 kg/m²;
- mjerenja se vrše u donjoj etaži, iza i ispred zida;
- kontinuirani laminarni tok 0,5; 1,0; 2,0; 4,0 l/s.

Rezultati ispitivanja pokazuju znatno sniženu razinu zvuka iza instalacijskog zida (masa zida od 220 kg/m², debljina zida 115 mm uz žbuku). Instalacijski zid prema normi DIN 4109 najlakši je zid s jednom oplatom na kojem se smiju smjestiti vodovi kućne odvodnje. Ako se instalacija vrši na težim zidovima, slijedi normalno smanjenje razine buke.

TABLICA 6.6. Rezultati ispitivanja razine buke u prizemlju iza instalacijskog zida - Fraunhofer Institut u Stuttgartu prema DIN EN 14366				
PROTOK (l/s)	0.5	1.0	2.0	4.0
	Nivo buke L _{IN} [dB(A)]			
Weltpласт.Home®-SILENT 3S-PP	15	18	21	24

TABLICA 6.7. Rezultati ispitivanja razine buke s obujmicom za zaštitu od vibracijske buke u prizemlju iza instalacijskog zida - Fraunhofer Institut u Stuttgartu prema DIN EN 14366				
PROTOK (l/s)	0.5	1.0	2.0	4.0
	Nivo buke L _{IN} [dB(A)]			
Weltpласт.Home®-SILENT 3S-PP	10	14	17	19



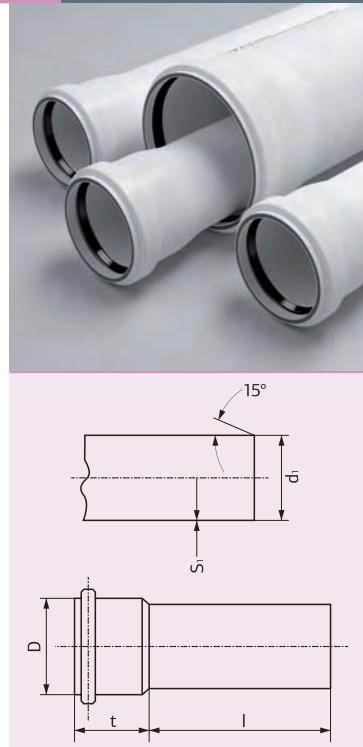
PROGRAM ISPORUKE

WELTPLAST.HOME® SILENT 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU - NISKOŠUMNA



TROSLOJNE PP CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU - NISKOŠUMNA



ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	S1	D	t	DUŽINA / I	PAKIRANJE / PALETA
13312	3870075001700	PP 50 25	2.0	64	58	250	1080
13313	3870075001717	PP 50 50	2.0	64	58	500	720
13314	3870075001724	PP 50 75	2.0	64	58	750	240
13315	3870075001731	PP 50 100	2.0	64	58	1000	240
13316	3870075001748	PP 50 150	2.0	64	58	1500	240
13317	3870075001755	PP 50 200	2.0	64	58	2000	240
13318	3870075001762	PP 50 300	2.0	64	58	3000	240
13319	3870075001779	PP 50 400	2.0	64	58	4000	240
13320	3870075001786	PP 75 25	2.6	89	61	250	540
13321	3870075001793	PP 75 50	2.6	89	61	500	360
13322	3870075001809	PP 75 75	2.6	89	61	750	112
13323	3870075001816	PP 75 100	2.6	89	61	1000	112
13324	3870075001823	PP 75 150	2.6	89	61	1500	112
13325	3870075001847	PP 75 200	2.6	89	61	2000	112
13326	3870075001854	PP 75 300	2.6	89	61	3000	112
13327	3870075001861	PP 75 400	2.6	89	61	4000	112
13328	3870075001878	PP 110 25	3.4	128	72	250	240
13329	3870075001885	PP 110 50	3.4	128	72	500	160
13330	3870075001892	PP 110 75	3.4	128	72	750	60
13331	3870075001908	PP 110 100	3.4	128	72	1000	60
13332	3870075001915	PP 110 150	3.4	128	72	1500	60
13333	3870075001922	PP 110 200	3.4	128	72	2000	60
13334	3870075001939	PP 110 300	3.4	128	72	3000	60
13335	3870075001946	PP 110 400	3.4	128	72	4000	60
13336	3870075001953	PP 125 25	3.9	145	75	250	210
13337	3870075001960	PP 125 50	3.9	145	75	500	140
13338	3870075001977	PP 125 75	3.9	145	75	750	40
13339	3870075001984	PP 125 100	3.9	145	75	1000	40
13340	3870075001991	PP 125 150	3.9	145	75	1500	40
13341	3870075002004	PP 125 200	3.9	145	75	2000	40
13342	3870075002011	PP 125 300	3.9	145	75	3000	40
13343	3870075002028	PP 125 400	3.9	145	75	4000	40
13344	3870075002035	PP 160 25	4.9	184	83	250	108
13345	3870075002042	PP 160 50	4.9	184	83	500	72
13346	3870075002059	PP 160 75	4.9	184	83	750	24
13347	3870075002066	PP 160 100	4.9	184	83	1000	24
13348	3870075002073	PP 160 150	4.9	184	83	1500	24
13349	3870075002080	PP 160 200	4.9	184	83	2000	24
13350	3870075002097	PP 160 300	4.9	184	83	3000	24
13351	3870075002103	PP 160 400	4.9	184	83	4000	24

PROGRAM ISPORUKE

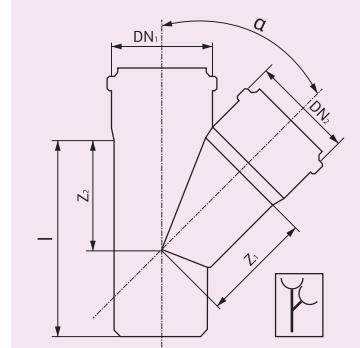
WELTPLAST.HOME® SILENT 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU - NISKOŠUMNA

RAČVA



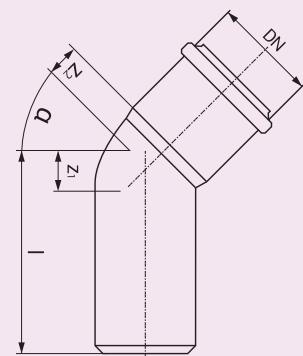
ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	KUT α	VREĆA / komad	PALETA / komad
x	x	RAČVA /HTEA/ 32	45	x	x
x	x	RAČVA /HTEA/ 32	87½	x	x
x	x	RAČVA /HTEA/ 40	45	x	x
x	x	RAČVA /HTEA/ 40	67½	x	x
x	x	RAČVA /HTEA/ 40	87½	x	x
10248	3870075007252	RAČVA /HTEA/ 50	45	70	1120
10249	3870075008556	RAČVA /HTEA/ 50	67½	x	x
10250	3870075007269	RAČVA /HTEA/ 50	87½	70	1120
10251	3870075006224	RAČVA /HTEA/ 50 40	45	x	x
10252	3870075006507	RAČVA /HTEA/ 50 40	67½	x	x
10253	3870075006514	RAČVA /HTEA/ 50 40	87½	x	x
10254	3870075007313	RAČVA /HTEA/ 75	45	40	x
10255	3870075007429	RAČVA /HTEA/ 75	67½	x	x
10256	3870075007320	RAČVA /HTEA/ 75	87½	40	x
x	x	RAČVA /HTEA/ 75 40	45	x	x
x	x	RAČVA /HTEA/ 75 40	67½	x	x
x	x	RAČVA /HTEA/ 75 40	87½	x	x
10257	3870075007399	RAČVA /HTEA/ 75 50	45	50	x
10258	3870075007436	RAČVA /HTEA/ 75 50	67½	x	x
10259	3870075007405	RAČVA /HTEA/ 75 50	87½	30	x
10260	3870075007276	RAČVA /HTEA/ 110	45	24	192
10261	3870075007443	RAČVA /HTEA/ 110	67½	x	x
10262	3870075007280	RAČVA /HTEA/ 110	87½	40	360
x	x	RAČVA /HTEA/ 110 40	45	x	x
x	x	RAČVA /HTEA/ 110 40	87½	x	x
10263	3870075007290	RAČVA /HTEA/ 110 50	45	25	x
10264	3870075008600	RAČVA /HTEA/ 110 50	67½	x	x
10265	3870075007309	RAČVA /HTEA/ 110 50	87½	30	x
10266	3870075007375	RAČVA /HTEA/ 110 75	45	20	x
10267	3870075007450	RAČVA /HTEA/ 110 75	67½	x	x
10268	3870075007382	RAČVA /HTEA/ 110 75	87½	20	x
10269	3870075007337	RAČVA /HTEA/ 125	45	10	x
10270	3870075006521	RAČVA /HTEA/ 125	67½	x	x
10271	3870075007344	RAČVA /HTEA/ 125	87½	10	x
10272	3870075006538	RAČVA /HTEA/ 125 110	45	10	x
10273	3870075006545	RAČVA /HTEA/ 125 110	67½	x	x
10274	3870075007467	RAČVA /HTEA/ 125 110	87½	12	x
10275	3870075007351	RAČVA /HTEA/ 160	45	5	x
10276	3870075006552	RAČVA /HTEA/ 160	67½	x	x
10277	3870075007368	RAČVA /HTEA/ 160	87½	6	x
10278	3870075007504	RAČVA /HTEA/ 160 110	45	6	x
10279	3870075006576	RAČVA /HTEA/ 160 110	67½	x	x
10280	3870075007474	RAČVA /HTEA/ 160 110	87½	6	x
10281	3870075007511	RAČVA /HTEA/ 160 125	45	10	x
10282	3870075006590	RAČVA /HTEA/ 160 125	67½	x	x
10283	3870075007481	RAČVA /HTEA/ 160 125	87½	8	x



PROGRAM ISPORUKE

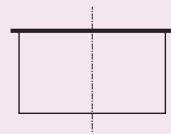
WELTPLAST.HOME® SILENT 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU - NISKOŠUMNA



KOLJENO

ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	KUT α	α	VREĆA / komad	PALETA / komad
×	×	KOLJENO /HTB/ 32	15	15	×	×
×	×	KOLJENO /HTB/ 32	30	30	×	×
×	×	KOLJENO /HTB/ 32	45	45	×	×
×	×	KOLJENO /HTB/ 32	67	67½	×	×
×	×	KOLJENO /HTB/ 32	87	87½	×	×
×	×	KOLJENO /HTB/ 40	15	15	×	×
×	×	KOLJENO /HTB/ 40	30	30	×	×
×	×	KOLJENO /HTB/ 40	45	45	×	×
×	×	KOLJENO /HTB/ 40	67	67½	×	×
×	×	KOLJENO /HTB/ 40	87	87½	×	×
10223	3870075006842	KOLJENO /HTB/ 50	15	15	×	×
10224	3870075006859	KOLJENO /HTB/ 50	30	30	×	×
10225	3870075006828	KOLJENO /HTB/ 50	45	45	150	2400
10226	3870075006866	KOLJENO /HTB/ 50	67	67½	×	×
10227	3870075006835	KOLJENO /HTB/ 50	87	87½	150	2400
10228	3870075006910	KOLJENO /HTB/ 75	15	15	×	×
10229	3870075006927	KOLJENO /HTB/ 75	30	30	×	×
10230	3870075006897	KOLJENO /HTB/ 75	45	45	40	×
10231	3870075006934	KOLJENO /HTB/ 75	67	67½	×	×
10232	3870075006903	KOLJENO /HTB/ 75	87	87½	40	×
10233	3870075006989	KOLJENO /HTB/ 110	15	15	×	×
10234	3870075006996	KOLJENO /HTB/ 110	30	30	×	×
10235	3870075006965	KOLJENO /HTB/ 110	45	45	60	540
10236	3870075007009	KOLJENO /HTB/ 110	67	67½	×	×
10237	3870075006972	KOLJENO /HTB/ 110	87	87½	60	540
10238	3870075007047	KOLJENO /HTB/ 125	15	15	×	×
10239	3870075007054	KOLJENO /HTB/ 125	30	30	×	×
10240	3870075007023	KOLJENO /HTB/ 125	45	45	25	×
10241	3870075007061	KOLJENO /HTB/ 125	67	67½	×	×
10242	3870075007030	KOLJENO /HTB/ 125	87	87½	15	×
10243	3870075007115	KOLJENO /HTB/ 160	15	15	×	×
10244	3870075007122	KOLJENO /HTB/ 160	30	30	×	×
10245	3870075007092	KOLJENO /HTB/ 160	45	45	12	×
10246	3870075007139	KOLJENO /HTB/ 160	67	67½	×	×
10247	3870075007108	KOLJENO /HTB/ 160	87	87½	10	×



ČEP

ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	VREĆA / komad	PALETA / komad
10310	3870075008426	ČEP 50	×	×
10311	3870075008440	ČEP 70	×	×
10312	3870075008433	ČEP 110	×	×
10313	3870075008457	ČEP 125	×	×
10314	3870075008464	ČEP 160	×	×

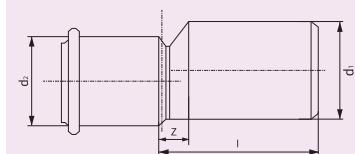
PROGRAM ISPORUKE

WELTPLAST.HOME® SILENT 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU - NISKOŠUMNA

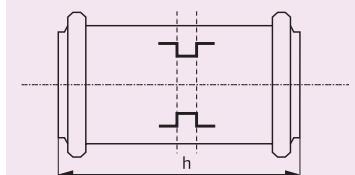
REDUKCIJA

ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	d ₁ /d ₂	VREĆA / komad	PALETA / komad
x	x	REDUKCIJA /HTR/ 50 32	50 / 32	x	x
x	x	REDUKCIJA /HTR/ 50 40	50 / 40	x	x
10298	3870075008204	REDUKCIJA /HTR/ 75 40	75 / 40	60	x
10299	3870075008136	REDUKCIJA /HTR/ 75 50	75 / 50	60	x
10300	3870075008129	REDUKCIJA /HTR/ 110 50	110 / 50	40	x
10301	3870075008143	REDUKCIJA /HTR/ 110 75	110 / 75	50	x
10302	3870075008150	REDUKCIJA /HTR/ 125 110	125 / 110	30	x
10303	3870075008167	REDUKCIJA /HTR/ 160 110	160 / 110	30	x
10304	3870075008174	REDUKCIJA /HTR/ 160 125	160 / 125	20	x



KLIZNA SPOJKA

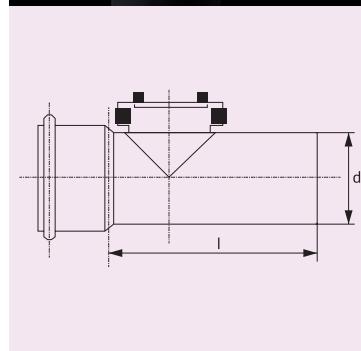
ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	h	VREĆA / komad	PALETA / komad
x	x	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 32	140	x	x
x	x	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 40	125	x	x
10293	3870075008013	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 50	125	100	x
10294	3870075008020	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 75	144	50	x
10295	3870075008037	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 110	170	40	x
10296	3870075008044	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 125	177	20	x
10297	3870075008051	KLIZNA SPOJKA /HTMM/ 160	196	10	x



PROGRAM ISPORUKE

WELTPLAST.HOME® SILENT 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU - NIJKOŠUMNA



ČISTAČ

ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	l	VREĆA / komad	PALETA / komad
10305	3870075008310	ČISTAČ /HTRE/ 50	146	50	×
10306	3870075008334	ČISTAČ /HTRE/ 75	192	40	×
10307	3870075004138	ČISTAČ /HTRE/ 110	228	20	×
10308	3870075004121	ČISTAČ /HTRE/ 125	236	15	×
10309	3870075008358	ČISTAČ /HTRE/ 160	303	40	×

OBUJMICA ZA UČVRŠĆIVANJE (S GUMOM)



ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	VREĆA / komad	PALETA / komad
11288	3870075000024	32 mm	×	10
11289	3870075000031	40 mm	×	10
11290	3870075002233	50 mm	×	10
11781	3870075000123	75 mm	×	10
11782	3870075000130	110 mm	×	10
11783	3870075000147	125 mm	×	10
11784	3870075000154	160 mm	×	10

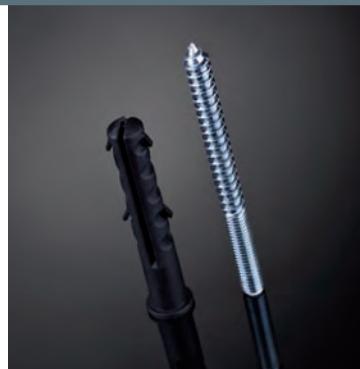
PROGRAM ISPORUKE

WELTPLAST.HOME® SILENT 3S-PP

SUSTAV CIJEVI ZA KUĆNU KANALIZACIJU - NISKOŠUMNA

VIJAK S TIPLOM

ŠIFRA	ENACODE	DIMENZIJA	VREĆA / komad	PALETA / komad
11292	3870075002196	20 mm	×	10
11293	3870075000048	25 mm	×	10
11294	3870075002271	32 mm	×	10



WELTPLAST.HIDRAKALK®

HIDRAULIČKI PRORAČUN
WELTPLAST.HOME® PP CIJEVI



Za hidraulički proračun Weltplast.Home® PP cijevi tvrtka Weltplast napravila je poseban program Weltplast.Hidrakalk®. Program se koristi kod proračuna hidrauličkih parametara potrebnih za dimenzioniranje cijevi, odnosno projektiranje cijevnih sustava.

Osnovne informacije o programu i način korištenja dati su u 11. poglavlju ovog tehničkog priručnika.