

# Katalog proizvoda

**wienerberger**

Izgradi život kakav želiš.

---

**VARGON**



**VARGON**  
Kukuljanovo, Hrvatska



# Sadržaj

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| <b>1. Uvod</b>                    | 4   |
| 1.1. Povijest i razvoj            | 4   |
| 1.2. Proizvodi i tehnologija      | 4   |
| 1.3. Misija, vizija i vrijednosti | 5   |
| 1.4. Klijenti i partnerstva       | 6   |
| 1.5. Inovacije i budući planovi   | 6   |
| <b>2. Ekološka održivost</b>      | 7   |
| <b>3. Kontrola kvalitete</b>      | 8   |
| <b>4. Certifikati i Atesti</b>    | 9   |
| <b>5. Upravljanje vodom</b>       | 10  |
| <b>6. Visokogradnja</b>           | 12  |
| 6.1. vargokal                     | 16  |
| 6.2. vargokal plus                | 28  |
| 6.3. vargokal ultra               | 40  |
| 6.4. vargoterm                    | 46  |
| 6.5. vargoheat                    | 66  |
| 6.6. Pasivna protupožarna zaštita | 70  |
| <b>7. Niskogradnja</b>            | 76  |
| 7.1. vargoplen pe100              | 80  |
| 7.1.1. vargoplen kan              | 86  |
| 7.1.2. vargoplen plin             | 92  |
| 7.2. vargokor cijevi              | 96  |
| 7.3. vargokor okna i slivnici     | 108 |
| 7.4. vargodren                    | 120 |
| 7.5. vargotect                    | 126 |
| <b>8. Adresar</b>                 | 132 |

# 1. Uvod

Vargon - sinonim za inovaciju i kvalitetu u proizvodnji plastičnih cijevi i spojnih elemenata

**Osnovan 1990. godine, Vargon je izrastao iz malog obiteljskog poduzeća u jednog od vodećih proizvođača plastičnih cijevi i spojeva u regiji. Nalazimo se u Industrijskoj zoni Bakar-Kukuljanovo, Hrvatska. Naša tvrtka predstavlja spoj tradicionalnih vrijednosti i modernih tehnoloških dostignuća.**

## 1.1. Povijest i razvoj

Vargonova povijest započinje kao vizija osnivača da stvori proizvode koji će unaprijediti industriju i poboljšati svakodnevni život. Kroz desetljeća, konstantnim ulaganjem u istraživanje i razvoj, firma se proširila, usvajajući nove tehnologije i proširujući svoju ponudu proizvoda. Vargon d.o.o. od rujna 2022. posluje u okviru Wienerberger grupe i na taj način jača svoju tržišnu poziciju u Jugoistočnoj Europi. Ova akvizicija je dodatno osnažila ekspertizu Wienerbergera u segmentu kućnih i infrastrukturnih rješenja pa idealno doprinosi strateškom pozicioniraju u industriji upravljanja vodama i energijom.

## 1.2. Proizvodi i tehnologija

Naš assortiman uključuje širok spektar plastičnih cijevi i spojeva, dizajniranih da zadovolje različite potrebe - od kućanstava do velikih industrijskih projekata. Svi naši proizvodi su izrađeni koristeći najnovije tehnologije, što osigurava njihovu izdržljivost, fleksibilnost i otpornost na vanjske uvjete.



## 1.3. Misija, vizija i vrijednosti

Živimo u skladu s prirodom.

Postupamo u skladu s našim temeljnim vrijednostima.

Mi, društvo Wienerberger, brinemo o svojim zaposlenicima, okolišu, kupcima, poslovnim partnerima, investitorima, zajednicama i ljudima koji žive u domovima izgrađenima pomoću naših rješenja. Obvezujemo se da ćemo se prema svim dionicima i našem planetu odnositi s poštovanjem i uvažavanjem.

Naš cilj kao organizacije je stvoriti vrijednost i poboljšati živote ljudi diljem svijeta. Kako bismo postigli svoje ciljeve, u društvu Wienerberger okupljamo se radeći u različitim timovima i dijeleći zajedničke vrijednosti. Upravo ove vrijednosti definiraju naše ciljeve kao tvrtke, zajednice i radnog okruženja.

Zalažemo se za kreativnost, strast, poštovanje i povjerenje u sve što radimo! Ove su vrijednosti temelji naših odnosa prema drugima i načela liderstva koja želimo vidjeti u svojim svakodnevnim interakcijama. Vjerujemo da će nas proživljavanje naših vrijednosti i stvaranje odgovarajućeg radnog okruženja osnažiti kao organizaciju i osigurati vrijedno i sigurno mjesto za svakog zaposlenika.

Naša vizija:

Brinemo za bolje sutra

Pružanjem inovativnih održivih rješenja za novogradnju, obnovu i infrastrukturne projekte poboljšavamo kvalitetu života i gradimo bolji svijet za našu djecu. Naša vizija je biti najcjenjeniji proizvođač građevinskih materijala i infrastrukturnih rješenja te poslodavac prvog izbora na našim tržistima.



## 1.4. Klijenti i partnerstva

U Vargon d.o.o. ponosimo se našom širokom međunarodnom prisutnošću. Naši klijenti su rasprostranjeni od lokalnih tržišta u Hrvatskoj, Italiji, Sloveniji, Bosni i Hercegovini, Srbiji, Kosovu, Crnoj Gori, Sjevernoj Makedoniji, pa sve do udaljenijih destinacija kao što su Irska, Austrija, Malta, Čile i Ujedinjeni Arapski Emirati. Ova geografska raznolikost svjedoči o našoj sposobnosti da zadovoljimo različite potrebe i standarde svakog tržišta.

Naša mreža partnerstava proteže se kroz različite kontinente, odražavajući našu sposobnost da gradimo mostove između različitih tržišta i kultura. Ovi partnerstva omogućavaju nam da pružimo našim klijentima pristup najnovijim tehnologijama i materijalima, neovisno o njihovoj geografskoj lokaciji.

Naš cilj je izgraditi dugoročni odnos s našim klijentima. Vjerujemo u stvaranje snažnih partnerstava koja omogućuju kontinuirani rast i razvoj obiju strana. Naš tim stručnjaka je uvijek spremjan pružiti podršku, tehničko savjetovanje i prilagođena rješenja koja doprinose uspjehu vaših projekata.

## 1.5. Inovacije i budući planovi

Inovacija je ključ našeg uspjeha. Stalno istražujemo nove materijale i tehnologije kako bismo našim klijentima pružili proizvode koji ne samo da zadovoljavaju trenutne standarde industrije, već ih i nadmašuju. Naša sposobnost prilagodbe i brzog reagiranja na promjene na tržištu osigurava da su naši klijenti uvijek korak ispred konkurenkcije.



## 2. Ekološka održivost

Naša predanost ekološkoj održivosti i osviještenosti

U Vargonu, ekološka održivost nije samo dio naše poslovne strategije; to je način na koji vidimo i oblikujemo budućnost. Predani smo minimiziranju našeg utjecaja na okoliš kroz inovativne prakse i tehnologije. Ponosni smo na upotrebu recikliranih materijala u našim proizvodima, čime ne samo da smanjujemo potrošnju resursa, već i doprinosimo smanjenju industrijskog otpada.

S ponosom ističemo našu investiciju u solarnu energiju; naši proizvodni pogoni opremljeni su solarnim panelima koji koriste obnovljive izvore energije, čime značajno smanjujemo emisije ugljičnog dioksida i doprinosimo očuvanju okoliša.

Osim što koristimo obnovljive izvore energije, naši energetski efikasni proizvodni procesi ključni su u smanjenju ukupne potrošnje energije. Kontinuirano radimo na održivom upravljanju otpadom, uključujući recikliranje i smanjenje stvaranja otpada na izvoru.

Svesni smo da prava promjena počinje od pojedinca, pa stoga kontinuirano radimo na podizanju ekološke svijesti naših zaposlenika, te ih obučavamo za najbolje prakse u očuvanju okoliša.

Osim toga, angažirani smo u brojnim društveno odgovornim aktivnostima, surađujući s lokalnim zajednicama u ekološkim projektima, čime ne samo da dajemo nazad zajednici, već i aktivno sudjelujemo u stvaranju održive budućnosti. U Vargonu, svaki korak koji poduzimamo usmjeren je ka stvaranju okoliša u kojem će i buduće generacije moći živjeti i raditi u skladu s prirodom.



## 3. Kontrola kvalitete

Naša odlučnost u očuvanju najviših standarda kvalitete

U Vargonu, kvaliteta nije samo obećanje našim klijentima, već je to temelj na kojem gradimo svaki aspekt našeg poslovanja. Naš odjel za kontrolu kvalitete igra ključnu ulogu u osiguravanju da svaki proizvod koji napusti našu tvornicu zadovoljava industrijske standarde i očekivanja naših klijenata.

Naša strategija kontrole kvalitete temelji se na tri glavna stupa: strogi ulazni nadzor, detaljno praćenje proizvodnih procesa i rigorozno testiranje gotovih proizvoda. Svaka sirovina koju primimo prolazi kroz temeljitu inspekciju kako bismo osigurali da zadovoljava naše stroge specifikacije. Tijekom proizvodnje, kontinuirano pratimo i analiziramo sve faze proizvodnog procesa, od početka do kraja, koristeći napredne metode i tehnologije za osiguravanje konzistentnosti i kvalitete.

Gotovi proizvodi podliježu opsežnim testiranjima i ispitivanjima kako bismo potvrdili njihovu izdržljivost, funkcionalnost i usklađenost s relevantnim sigurnosnim standardima. Ispitivanja koje se provode su sljedeća:

- Ispitivanje masenog protoka taljevine sirovine i gotovog proizvoda prema normi HRN EN ISO 1133-1
- Ispitivanje gustoće prema normi HRN EN ISO 1183-1
- Ispitivanje dimenzija (geometrijskih karakteristika) prema normi HRN EN ISO 3126 i HRN EN 1451-1
- Ispitivanje uzdužnog povrata (toplinske reverzije) prema normi HRN EN 743 i HRN EN ISO 2505
- Ispitivanje otpornosti na vanjske udarce na 0 °C obodnom metodom prema normi HRN EN 744
- Ispitivanje vodonepropusnosti prema normi HRN EN 1053
- Ispitivanje otpornosti pri cikličkim promjenama temperature prema normi HRN EN 1055

Za nas, kontrola kvalitete znači i kontinuirano poboljšanje. Redovito pregledavamo i ažuriramo naše procese i politike kako bismo osigurali da su u korak s najnovijim tehnološkim inovacijama i industrijskim trendovima. Naš tim stručnjaka za kvalitetu redovito sudjeluje u profesionalnim razvojnim programima, osiguravajući da su naši standardi uvijek visoki i u skladu s najboljim praksama u industriji.

U Vargonu, posvećenost kvaliteti je više od procesa - to je naša obveza prema izvrsnosti koja osigurava povjerenje i zadovoljstvo naših klijenata u svakom spoju i cijevi koje iz naše tvornice izlaze.



# 4. Certifikati i Atesti

U Vargonu, posvećenost kvaliteti i sigurnosti nije samo deklarativna; ona je potvrđena kroz niz međunarodno priznatih certifikata i atesta koje smo ponosno stekli.

Ovi certifikati su ne samo dokaz naše predanosti vrhunskoj kvaliteti, već i odraz našeg kontinuiranog truda u usklađivanju s najstrožim industrijskim standardima i regulativama.

Među našim najvažnijim certifikatima je ISO 9001, globalno priznati standard za upravljanje kvalitetom koji potvrđuje da naši proizvodni procesi zadovoljavaju i premašuju međunarodne zahtjeve za kvalitetom i efikasnošću. Također, posjedujemo i ISO 14001 certifikat, koji pokazuje našu posvećenost održivom upravljanju okolišem i našim naporima u smanjenju ekološkog otiska.

Važan dio naše dokumentacije su i atesti za proizvode koji potvrđuju usklađenost naših cijevi i spojeva s relevantnim tehničkim i sigurnosnim standardima.

Za specifične proizvode u našem assortimanu, posjedujemo i specijalizirane certifikate koji potvrđuju njihovu primjenu u određenim uvjetima, poput niskošumnosti, obodne krutosti, otpornosti na visoke pritiske, ekstremne temperature ili kemijsku izdržljivost. Ovi atesti i certifikati nisu samo formalni dokumenti; oni su dio naše obveze prema sigurnosti i pouzdanosti, osiguravajući našim klijentima da svaki proizvod iz naše ponude nije samo kvalitetan, već i siguran za upotrebu u predviđenim uvjetima.

U Vargonu, svaki certifikat i atest predstavlja korak u našem neprekidnom putovanju prema izvrsnosti, dokazuje našu predanost najvišim standardima i pruža našim klijentima dodatno povjerenje u svaki proizvod koji iz naše tvornice izlazi.



**Fraunhofer**



# 5. Upravljanje vodom

## Inovativni pristupi u upravljanju vodom

U srcu Vargona, leži duboko razumijevanje značaja vodnih resursa za budućnost naše planete. Kao lideri u proizvodnji plastičnih cijevi i spojeva, mi smo na prvoj liniji razvoja naprednih rješenja koja pomaže u efikasnom i održivom upravljanju vodom. Naši proizvodi i tehnologije su pažljivo razvijeni kako bi se suočili s izazovima u distribuciji vode, njenoj uštedi, čišćenju i očuvanju.

Naš portfolio uključuje širok spektar plastičnih cijevi i spojeva, koji su projektirani da prevladaju industrijske standarde u pogledu kvalitete, trajnosti i performansi. Naše cijevi su otporne na koroziju, UV zračenje i kemijsku eroziju, čineći ih idealnim za transport pitke i otpadne vode. Spojni elementi koje nudimo osiguravaju nepropusnost i integritet sistema čak i u ekstremnim uvjetima, smanjujući rizik od curenja i s tim povezane gubitke vode.



Naši proizvodi se koriste u različitim sektorima - od urbane vodoopskrbe i kanalizacije do industrijskih postrojenja i poljoprivrednog navodnjavanja. Istimemo se po jednostavnosti instalacije i niskim zahtjevima za održavanjem, što našim klijentima omogućava da efikasno upravljaju svojim vodnim sistemima bez dodatnih troškova. Pružamo sveobuhvatnu tehničku podršku i obuku za instalatere, osiguravajući da se naši proizvodi pravilno primjenjuju i održavaju.

U Vargonu, naša misija je da inoviramo i razvijamo proizvode koji ne samo da zadovoljavaju trenutne potrebe tržišta već i doprinose stvaranju održive budućnosti. S našim naprednim rješenjima u upravljanju vodom, mi kontinuirano radimo na tome da budemo korak ispred, osiguravajući pouzdana, efikasna i ekološki odgovorna rješenja koja podržavaju naše klijente i širu zajednicu.



# 6. Visokogradnja

Trudimo se dosegnuti nove visine u svijetu građevine, a naš katalog visokogradnje odražava našu predanost izvrsnosti. Ovdje predstavljamo izvanredne proizvode i tehnologije koje će vaše gradilište podići na novu razinu. Bez obzira jeste li graditelj, arhitekt ili investitor, naša paleta proizvoda pružit će vam alate i rješenja koja vam trebaju za uspješan i siguran projekt. Zajedno gradimo budućnost visokogradnje, korak po korak.

Pratite nas na putovanju kroz svijet visokogradnje i otkrijte rješenja koja će zadovoljiti i najzahtjevnije potrebe vašeg projekta.

Od kućne odvodnje do opskrbe pitkom vodom, naši proizvodi čine temelj za uspješne projekte.



## vargokal

**vargokal** je pouzdana linija proizvoda za kućnu kanalizaciju koja osigurava učinkovito odvođenje otpadnih voda iz vašeg doma.

S visokim standardima kvalitete i trajnosti, ovi proizvodi jamče dugotrajnu funkcionalnost, smanjujući rizik od začepljenja i održavajući čistoću vašeg okoliša.



## vargokal plus

**vargokal** plus donosi dodatnu prednost niskošumne kućne kanalizacije. Ova linija proizvoda pruža tiho i učinkovito odvođenje otpadnih voda, čineći vaš dom udobnim i tihim za život. Smanjuje buku i vibracije koje obično dolaze s kanalizacijom, čime se poboljšava kvaliteta života.

## vargokal ultra

**vargokal** ultra postavlja novi standard u bešumnoj kućnoj kanalizaciji. Ovi proizvodi su dizajnirani da rade praktički bez ikakve buke, čineći ih idealnim izborom za one koji traže vrhunsku tišinu u svom domu, bez kompromisa po pitanju funkcionalnosti.



## vargoterm

**vargoterm** je pouzdani sustav proizvoda osmišljen za upotrebu u sanitarnom području, za opskrbu topлом i hladnom vodom, te za industrijsku primjenu transporta tekućina. S visokokvalitetnim materijalima i preciznom izradom, ovi proizvodi osiguravaju čistu i sigurnu vodu za vašu obitelj.



## vargoheat

**vargoheat** je inovativni sustav podnog grijanja koji pruža udobnost i učinkovito grijanje vašeg prostora. Sa svojom ravnomjernom raspodjelom topline, ova linija proizvoda omogućuje ugodnu temperaturu i uštedu energije.





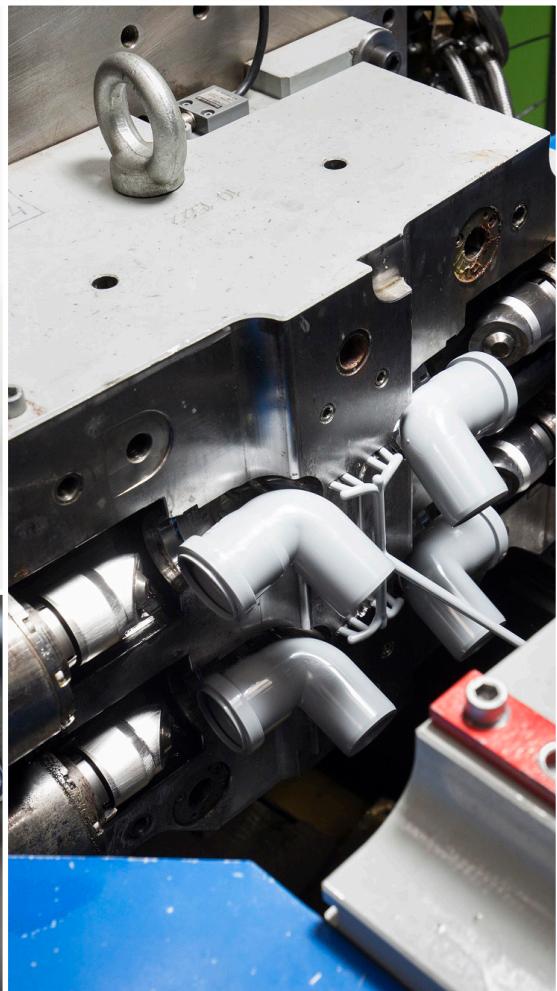
## Pasivna protupožarna zaštita

Naši proizvodi za protupožarnu zaštitu cijevi osiguravaju sigurnost vašeg objekta od požara. Dizajnirani su da izdrže ekstremne uvjete i pruže zaštitu od širenja vatre kroz cijevi, čime se minimizira rizik i šteta u slučaju požara.

S našim raznolikim assortimanom proizvoda za visokogradnju, možete biti sigurni da ćete pronaći rješenja koja će zadovoljiti vaše potrebe i pridonijeti kvaliteti vašeg građevinskog projekta. Ovi proizvodi jamče kvalitetu, pouzdanost i dugotrajnost, čineći ih idealnim izborom za svaku visokogradnju.



## 6.1. vargokal

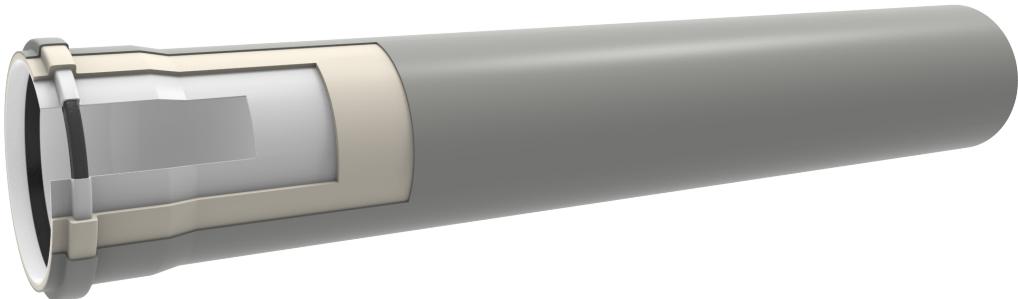


**vargokal** kanalizacijske cijevi i spojevi izrađuju se od polipropilena (PP) u širokoj paleti vrsta i dimenzija, a koriste za kućnu kanalizaciju i odvod vode. Ugrađuju se unutar građevinskih konstrukcija (područje primjene B) namijenjenim za stambenu i industrijsku uporabu, a posebno se koriste za odvodnju otpadnih i oborinskih voda visokih i niskih temperatura kao i za ventiliranje cjelokupnog odvodnog sustava. Isporučuju se s integriranim naglavkom i ugrađenim brtvama, a proizvode se u skladu sa standardom EN 1451-1. Dostupnost različitih duljina cijevi po promjeru omogućava prilagodbu svakom zahtjevu projekta.

Polipropilen (PP) je termoplastična smola, odnosno jedan od onih materijala koji mijenjaju svoje agregatno stanje u skladu s toplinom. Pozitivna svojstva polipropilena (PP) jesu: visoka mehanička otpornost, visoka točka fuzije ( $185^{\circ}\text{C}$ ), savršena postojanost oblika te visoka otpornost na kemijske spojeve.

Instalacijski sustav **vargokal** sastoji se od programa:

- **vargokal** - Troslojne cijevi i jednoslojni spojevi
- **vargokal** plus - Niskošumne troslojne cijevi i jednoslojni spojevi
- **vargokal** ultra - Bešumne jednoslojne cijevi i spojevi



## Prednosti sustava

- Karakteristike proizvoda omogućuju jednostavnu manipulaciju i skladištenje.
- Instalacije se slažu iznimno brzo po "push-fit" načinu. Raznovrsnost spojnih dijelova osigurava mogućnost spajanja u različitim situacijama.
- Instalacijski sustav **vargokal** slabo provodi struju te zbog toga ne postoji mogućnost uzrokovanja kvarova zbog lutajućih struja.
- Cijevi i spojevi **vargokal** spajaju se ručno, bez potrebe za korištenjem alata.
- Zbog integrirane brtve prilikom spajanja nije potrebno koristiti ljepilo.
- Integrirana brtva osigurava siguran i vodonepropusni spoj.
- Otpornost na visoke temperature do  $90^{\circ}\text{C}$ .
- Glatka površina unutarnje stijenke ne zadržava mikroorganizme niti omogućava taloženje.
- Visoka otpornost na udarce na ekstremno niskim temperaturama do  $0^{\circ}\text{C}$ .
- Cijevi i spojevi **vargokal** imaju visoku otpornost na široki spektar kemikalija.
- Niska termička provodljivost **vargokal** cijevi sprječava kondenzaciju na vanjskoj površini cijevi.





| CIJEV vargokal troslojna, s duplim naglavkom i brtvama |         |         |              |              |                   |
|--|---------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| DN<br>mm   | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
| 32   | 1,8     | 500     | 16569        | 3597000437   | 100               |
| 32   | 1,8     | 750     | 16570        | -            | 50                |
| 32   | 1,8     | 1000    | 16571        | 3597000436   | 50                |
| 32   | 1,8     | 1500    | 16572        | 3597000435   | 30                |
| 32   | 1,8     | 2000    | 16573        | 3597000434   | 30                |
| 32   | 1,8     | 3000    | 16574        | 3597000433   | 20                |
| 40   | 1,8     | 500     | 16577        | 3597000432   | 100               |
| 40   | 1,8     | 750     | 16578        | 3597000431   | 50                |
| 40   | 1,8     | 1000    | 16579        | 3597000430   | 50                |
| 40   | 1,8     | 1500    | 16580        | 3597000429   | 30                |
| 40   | 1,8     | 2000    | 16581        | 3597000428   | 30                |
| 40   | 1,8     | 3000    | 16582        | 3597000427   | 20                |
| 50   | 1,8     | 500     | 16585        | 3597000426   | 100               |
| 50   | 1,8     | 750     | 16586        | 3597000425   | 50                |
| 50   | 1,8     | 1000    | 16587        | 3597000424   | 50                |
| 50   | 1,8     | 1500    | 16588        | 3597000423   | 30                |
| 50   | 1,8     | 2000    | 16589        | 3597000422   | 30                |
| 50   | 1,8     | 3000    | 16591        | 3597000421   | 20                |
| 75   | 1,9     | 500     | 13741        | 3597000604   | 50                |
| 75   | 1,9     | 750     | 14350        | 3597000544   | 40                |
| 75   | 1,9     | 1000    | 13742        | 3597000603   | 40                |
| 75   | 1,9     | 1500    | 14351        | 3597000543   | 30                |
| 75   | 1,9     | 2000    | 13743        | 3597000602   | 30                |
| 75   | 1,9     | 3000    | 13744        | 3597000601   | 20                |

| CIJEV vargokal troslojna, s duplim naglavkom i brtvama |         |         |              |              |                   |
|--|---------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| DN<br>mm   | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
| 90   | 2,2     | 500     | 17976        | 3597000333   | 25                |
| 90   | 2,2     | 750     | 17977        | -            | 96 / 12           |
| 90   | 2,2     | 1000    | 17978        | 3597000332   | 96 / 12           |
| 90   | 2,2     | 1500    | 17979        | -            | 96 / 12           |
| 90   | 2,2     | 2000    | 17980        | 3597000331   | 96 / 12           |
| 90   | 2,2     | 3000    | 17981        | 3597000330   | 96 / 12           |
| 110  | 2,7     | 500     | 13461        | 3597000624   | 25                |
| 110  | 2,7     | 750     | 14352        | 3597000542   | 81 / 9            |
| 110  | 2,7     | 1000    | 13462        | 3597000623   | 81 / 9            |
| 110  | 2,7     | 1500    | 14353        | 3597000541   | 81 / 9            |
| 110  | 2,7     | 2000    | 13463        | 3597000622   | 81 / 9            |
| 110  | 2,7     | 3000    | 13464        | 3597000621   | 81 / 9            |
| 125  | 3,1     | 500     | 13466        | -            | 20                |
| 125  | 3,1     | 750     | 14354        | -            | 64 / 8            |
| 125  | 3,1     | 1000    | 13467        | -            | 64 / 8            |
| 125  | 3,1     | 1500    | 14358        | -            | 64 / 8            |
| 125  | 3,1     | 2000    | 13468        | -            | 64 / 8            |
| 125  | 3,1     | 3000    | 13469        | -            | 64 / 8            |
| 160  | 3,9     | 500     | 13471        | -            | 9                 |
| 160  | 3,9     | 750     | 14355        | -            | 36 / 6            |
| 160  | 3,9     | 1000    | 13472        | -            | 36 / 6            |
| 160  | 3,9     | 1500    | 14360        | -            | 36 / 6            |
| 160  | 3,9     | 2000    | 13473        | -            | 36 / 6            |
| 160  | 3,9     | 3000    | 13474        | -            | 36 / 6            |

## 6.1. vargokal



| <b>KOLJENO</b> s brtvom |     |              |              |          |     |
|-------------------------|-----|--------------|--------------|----------|-----|
| <b>DN</b><br>mm         | └   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |          |     |
| 32                      | 45° | 1554         | 3597000947   | 100      | 100 |
| 32                      | 87° | 1555         | 3597000946   | 100      | 100 |
| 40                      | 15° | 18600        | 3597000318   | 150 / 50 | 50  |
| 40                      | 30° | 18580        | 3597000319   | 150 / 50 | 50  |
| 40                      | 45° | 1557         | 3597000945   | 100      | 100 |
| 40                      | 67° | 19678        | 3597000232   | 150 / 50 | 50  |
| 40                      | 87° | 1558         | 3597000944   | 100      | 100 |
| 50                      | 15° | 9930         | 3597000724   | 50       | 50  |
| 50                      | 30° | 9931         | 3597000723   | 50       | 50  |
| 50                      | 45° | 1560         | 3597000943   | 100      | 100 |
| 50                      | 67° | 10268        | 3597000702   | -        | 50  |
| 50                      | 87° | 1562         | 3597000942   | 100      | 100 |
| 75                      | 45° | 15837        | 3597000468   | 40       | 40  |
| 75                      | 87° | 1564         | 3597000941   | 40       | 40  |
| 90                      | 15° | - 20300 -    | -            | 35       | 30  |
| 90                      | 30° | - 20301 -    | -            | 30       | 30  |
| 90                      | 45° | - 20302 -    | 3599000251   | 30       | 25  |
| 90                      | 67° | - 20303 -    | -            | 25       | 20  |
| 90                      | 87° | - 20304 -    | 3599000252   | 25       | 20  |
| 110                     | 15° | 9403         | 3597000749   | 35       | 30  |
| 110                     | 30° | 9404         | 3597000748   | 30       | 30  |
| 110                     | 45° | 1547         | 3597000953   | 30       | 25  |
| 110                     | 67° | 19906        | 3597000183   | 25       | 20  |
| 110                     | 87° | 1549         | 3597000952   | 25       | 20  |
| 125                     | 45° | 1550         | 3597000951   | 25       | 25  |
| 125                     | 87° | 1551         | 3597000950   | 20       | 20  |
| 160                     | 45° | 1552         | 3597000949   | 10       | 12  |
| 160                     | 87° | 1553         | 3597000948   | 9        | 10  |

| <b>RAČVA</b> s brtvama |                  |     |              |              |          |    |
|------------------------|------------------|-----|--------------|--------------|----------|----|
| <b>DN</b><br>mm        | <b>DN1</b><br>mm | └   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |          |    |
| 32                     | 32               | 45° | 13752        | 3597000600   | 120 / 40 | 40 |
| 32                     | 32               | 87° | - 1572 -     | 3599000041   | -        | 20 |
| 40                     | 40               | 45° | 12425        | 3597000648   | 70       | 35 |
| 40                     | 40               | 87° | 15453        | 3597000477   | 70 / 35  | 35 |
| 50                     | 50               | 45° | 1575         | 3597000934   | 50       | 50 |
| 50                     | 50               | 87° | 1576         | 3597000933   | 50       | 50 |
| 75                     | 75               | 45° | 1577         | 3597000932   | 30       | 25 |
| 75                     | 75               | 87° | - 1578 -     | 3599000042   | -        | 20 |
| 90                     | 90               | 45° | - 20310 -    | 3599000254   | 15       | 10 |
| 90                     | 90               | 87° | - 20311 -    | 3599000255   | 20       | 10 |
| 110                    | 110              | 45° | 1565         | 3597000940   | 15       | 10 |
| 110                    | 110              | 87° | 1566         | 3597000939   | 20       | 10 |
| 125                    | 125              | 45° | 1567         | 3597000938   | 9        | 10 |
| 125                    | 125              | 87° | 1568         | 3597000937   | 10       | 10 |
| 160                    | 160              | 45° | 1569         | 3597000936   | 5        | 5  |
| 160                    | 160              | 87° | 1570         | 3597000935   | 5        | 6  |



#### RAČVA REDUCIRANA s brtvama

| <b>DN</b><br>mm | <b>DN1</b><br>mm | <b>L</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |    |
|-----------------|------------------|----------|--------------|--------------|----|----|
| 50              | 40               | 45°      | - 1589 -     | 3599000043   | -  | 20 |
| 50              | 40               | 87°      | - 1590 -     | 3599000044   | -  | 20 |
| 75              | 50               | 45°      | 1591         | 3597000921   | 15 | 10 |
| 75              | 50               | 87°      | - 1592 -     | 3599000045   | -  | 20 |
| 90              | 40               | 45°      | - 20312 -    |              | 25 | 20 |
| 90              | 40               | 87°      | - 20314 -    |              | 25 | 20 |
| 90              | 50               | 45°      | - 20313 -    | 3599000273   | 25 | 20 |
| 90              | 50               | 87°      | - 20315 -    | 3599000274   | 15 | 12 |
| 110             | 50               | 45°      | 1579         | 3597000931   | 25 | 20 |
| 110             | 50               | 87°      | 1580         | 3597000930   | 25 | 20 |
| 110             | 75               | 45°      | 1581         | 3597000929   | 15 | 12 |
| 110             | 75               | 87°      | 1582         | 3597000928   | 20 | 15 |
| 125             | 110              | 45°      | 1583         | 3597000927   | 10 | 10 |
| 125             | 110              | 87°      | 1584         | 3597000926   | 12 | 12 |
| 160             | 110              | 45°      | 1585         | 3597000925   | 7  | 7  |
| 160             | 110              | 87°      | 1586         | 3597000924   | 8  | 8  |
| 160             | 125              | 45°      | 1587         | 3597000923   | 5  | 5  |
| 160             | 125              | 87°      | 1588         | 3597000922   | 5  | 5  |



#### DUPLA RAČVA s brtvama

| <b>DN</b><br>mm | <b>DN1</b><br>mm | <b>L</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |    |
|-----------------|------------------|----------|--------------|--------------|----|----|
| 50              | 50               | 45°      | - 1636 -     | 3599000051   | -  | 20 |
| 50              | 50               | 87°      | - 1638 -     | 3599000052   | -  | 20 |
| 75              | 75               | 45°      | - 1640 -     | 3599000053   | -  | 10 |
| 75              | 75               | 87°      | - 1738 -     | 3599000054   | -  | 10 |
| 90              | 50               | 45°      | - 20306 -    |              | -  | 10 |
| 110             | 50               | 45°      | 12994        | 3597000645   | 10 | 10 |
| 110             | 50               | 87°      | - 1598 -     | 3599000048   | -  | 10 |
| 110             | 110              | 45°      | - 1593 -     | 3599000046   | -  | 10 |
| 110             | 110              | 87°      | - 1595 -     |              | -  | 10 |

#### REDUKCIJA s brtvom

| <b>DN</b><br>mm | <b>DN1</b><br>mm | <b>Tip</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |     |
|-----------------|------------------|------------|--------------|--------------|---------|-----|
| 32              | 40               | C          | 19911        | 3597000181   | -       | 50  |
| 32              | 50               | B          | 26017        | 3597000007   | -       | 120 |
| 40              | 50               | C          | 20016        | 3597000175   | -       | 90  |
| 40              | 90               | A          | - 20307 -    |              | 40      | 40  |
| 50              | 75               | B          | 1609         | 3597000918   | 40      | 40  |
| 50              | 90               | A          | - 20308 -    | 3599000253   | 50      | 50  |
| 50              | 110              | B          | 15836        | 3597000469   | 50      | 50  |
| 75              | 110              | B          | 1610         | 3597000917   | 25      | 25  |
| 110             | 125              | A          | 1602         | 3597000920   | 30      | 25  |
| 110             | 160              | B          | 1603         | 3597000919   | 15      | 15  |
| 125             | 160              | B          | 19938        | 3597000178   | 30 / 15 | 12  |



#### REVIZIJA - ČISTAC s brtvom

| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |    |
|-----------------|--------------|--------------|--------|----|
| 50              | - 1614 -     | 3599000049   | -      | 20 |
| 75              | - 1615 -     |              | -      | 20 |
| 90              | - 20305 -    | -            | 20     | 15 |
| 110             | 1611         | 3597000916   | 20     | 15 |
| 125             | 10318        | 3597000700   | 15 / 5 | 8  |
| 160             | 10410        | 3597000698   | 4      | 4  |

## 6.1. vargokal



| <b>SPOJNICA</b> s graničnikom i brtvama |              |              |    |    |
|---|--------------|--------------|----|----|
| <b>DN</b><br>mm                         | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |    |
| 110                                     | 24252        | 3597000066   | 35 | 15 |



| <b>SIFONSKI LUK</b> kratki bez manžete |                  |              |              |    |
|--|------------------|--------------|--------------|----|
| <b>DN</b><br>mm                        | <b>DN1</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
| 40                                     | 53               | 11814        | 3597000662   | 50 |
| 50                                     | 53               | 1734         | 3597000908   | 50 |



| <b>KLIZNA SPOJNICA</b> s brtvama |              |              |         |    |
|----------------------------------|--------------|--------------|---------|----|
| <b>DN</b><br>mm                  | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |    |
| 32                               | 20192        | 3597000164   | -       | 40 |
| 40                               | 20193        | 3597000163   | -       | 20 |
| 50                               | 1620         | 3597000914   | 40 / 20 | 40 |
| 75                               | 20014        | 3597000176   | 40 / 20 | 20 |
| 90                               | - 20316 -    | -            | 35      | 15 |
| 110                              | 1616         | 3597000915   | 35      | 15 |
| 125                              | 10184        | 3597000704   | 25 / 5  | 5  |
| 160                              | 13856        | 3597000598   | 15 / 5  | 5  |



| <b>SIFONSKI LUK DUPLI</b> kratki s manžetama |                  |                  |              |              |        |
|--|------------------|------------------|--------------|--------------|--------|
| <b>DN</b><br>mm                              | <b>DN1</b><br>mm | <b>DN2</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
| 40   | 53               | 24 - 32          | - 1623 -     | -            | 20 / 5 |
| 50   | 53               | 36 - 40          | - 1741 -     | -            | 20 / 5 |



| <b>SIFONSKI KOMAD</b> s manžetom |                  |                  |              |              |        |
|----------------------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|--------|
| <b>DN</b><br>mm                  | <b>DN1</b><br>mm | <b>DN2</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
| 50                               | 53               | 24 - 32          | - 1624 -     | -            | 20 / 5 |
| 50                               | 53               | 36 - 40          | - 1742 -     | -            | 20 / 5 |



| <b>ČEP</b>      |              |              |    |     |
|-----------------|--------------|--------------|----|-----|
| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |     |
| 32              | 9871         | 3597000728   | -  | 150 |
| 40              | 9697         | 3597000741   | -  | 90  |
| 50              | 1731         | 3597000910   | -  | 150 |
| 75              | 1732         | 3597000909   | -  | 720 |
| 90              | - 20309 -    | -            | 80 | 100 |
| 110             | 1727         | 3597000913   | -  | 100 |
| 125             | 1728         | 3597000912   | -  | 30  |
| 160             | 1729         | 3597000911   | -  | 35  |

| <b>SIFON ZA ČUČAVAC - HORIZONTALNI</b> s manžetom |              |              |       |
|---|--------------|--------------|-------|
| <b>DN</b><br>mm                                   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |       |
| 110   | - 1627 -     | -            | 5 / 1 |



#### PRIKLJUČAK WC s manžetom

| DN mm | L mm | Šifra VGN | Šifra SAP  |    |        |
|-------|------|-----------|------------|----|--------|
| 110   | 120  | 1626      | 3597000066 | 30 | 15     |
| 110   | 400  | - 7583 -  | -          | -  | 20 / 2 |



FRONTALNI



DESNI



LIJEVI



DUPLI

#### KOLJENO S PRIKLJUČKOM i brtvama

| DN mm | DN1 mm | L   | Prikj. | Šifra VGN | Šifra SAP  |        |   |
|-------|--------|-----|--------|-----------|------------|--------|---|
| 110   | 50     | 87° | FRONT. | 12079     | 3597000653 | 20 / 4 | 4 |
| 110   | 50     | 87° | DESNI  | 12077     | 3597000655 | 20 / 4 | 4 |
| 110   | 50     | 87° | LIJEVI | 12080     | 3597000652 | 20 / 4 | 4 |
| 110   | 50     | 87° | DUPLI  | 12078     | 3597000654 | 20 / 4 | 4 |



#### PRIJELAZNI KOMAD PP/PVC s brtvom

| DN mm | DN1 mm | L mm | Šifra VGN | Šifra SAP |   |    |
|-------|--------|------|-----------|-----------|---|----|
| 110   | 100    | 265  | - 1644 -  | -         | 5 | 15 |



#### ODZRAČNA KAPA

| DN mm | Šifra VGN | Šifra SAP  |         |    |
|-------|-----------|------------|---------|----|
| 50    | 10321     | 3597000699 | 40 / 10 | 10 |
| 75    | 9999      | 3597000708 | 35 / 5  | 5  |
| 110   | 10269     | 3597000701 | 15 / 5  | 5  |



#### PVC NEPOVRATNI VENTIL S RUČKOM i brtvom

| DN mm | Šifra VGN | Šifra SAP |   |
|-------|-----------|-----------|---|
| 110   | - 6897 -  | -         | 1 |
| 125   | - 6898 -  | -         | 1 |
| 160   | - 6899 -  | -         | 1 |
| 200   | - 7077 -  | -         | 1 |



#### BRTVA USNASTA za cijevi i spojeve

| DN mm | Šifra VGN | Šifra SAP |     |
|-------|-----------|-----------|-----|
| 32    | 21724     | -         | 100 |
| 40    | - 21870 - | -         | 100 |
| 50    | 21726     | -         | 100 |
| 75    | 21727     | -         | 100 |
| 90    | 21728     | -         | 50  |
| 110   | - 21873 - | -         | 50  |
| 125   | 21731     | -         | 50  |
| 160   | 21730     | -         | 50  |



#### MANŽETA ZA SIFONSKI LUK

| DN1 mm | DN2 mm  | Šifra VGN | Šifra SAP  |    |
|--------|---------|-----------|------------|----|
| 53     | 24 - 32 | 2172      | 3597000901 | 60 |
| 53     | 36 - 40 | 2173      | 3597000900 | 60 |

## 6.1. vargokal



Ekscentična Koncentrična Eksc. tvrda Eksc. tvrda rot.

### MANŽETA ZA WC SIMPLON

| DN<br>mm | DN1<br>mm | Tip               | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
|----------|-----------|-------------------|--------------|--------------|---------|
| 90 - 105 | 110       | Eksc.             | - 2177 -     | -            | 36 / 12 |
| 90 - 105 | 110       | Konc.             | - 2178 -     | -            | 40 / 20 |
| 90 - 105 | 110       | Eksc. tvrda       | - 7590 -     | -            | 15 / 3  |
| 90 - 105 | 110       | Eksc. tvr. rotac. | - 7591 -     | -            | 45 / 5  |



### SPOJNICA FLEXI za wc baltik

| DN<br>mm | DN1<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|----------|-----------|---------|--------------|--------------|--------|
| 90       | 105       | 400     | - 7586 -     | -            | 15 / 5 |
| 90       | 105       | 400     | - 7587 -     | -            | 15 / 5 |



### MAST ZA SPAJANJE cijevi i spojeva

| Pakiranje | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|-----------|--------------|--------------|----|
| 250 g     | - 2182 -     | -            | 50 |



### OBUJMICA CIJEVNA DVODJELNA Zn M8 s gumom

| DN<br>mm | Ø         | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |          |
|----------|-----------|--------------|--------------|----------|
| 32       | 32 - 35   | - 6199 -     | 3599000147   | 100 / 10 |
| 40       | 40 - 43   | - 6200 -     | -            | 100 / 10 |
| 50       | 50 - 55   | - 6201 -     | -            | 50 / 10  |
| 75       | 74 - 80   | - 6202 -     | -            | 50 / 10  |
| 90       | 83 - 91   | - 20278 -    | -            | 50 / 5   |
| 110      | 108 - 114 | - 6203 -     | 3599000151   | 50 / 5   |
| 125      | 125       | - 6204 -     | -            | 30 / 3   |
| 160      | 159       | - 6205 -     | -            | 30 / 3   |



### ROZETA ZA SPOJNICU FLEXI

| Naziv | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|-------|--------------|--------------|--------|
| 3131  | - 7589 -     | -            | 10 / 5 |



### VIJAK HANGAR RB-16 Zn s tiplom

| Dimenzija | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |          |
|-----------|--------------|--------------|----------|
| M8 x 80   | - 6212 -     | -            | 250 / 10 |
| M8 x 100  | - 6213 -     | -            | 200 / 10 |
| M8 x 120  | - 6214 -     | -            | 150 / 10 |

### SPOJNICA FLEXI RASTEZLJIVA za wc baltik

| DN<br>mm | DN1<br>mm | L<br>mm   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------|
| 90       | 105       | 250 - 510 | - 7584 -     | -            | 20 / 5 |
| 90       | 105       | 250 - 625 | - 7585 -     | -            | 16 / 4 |

**OBJUMICA CIJEVNA "KLIPSA"** plastična

| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |          |
|-----------------|--------------|--------------|----------|
| 32              | - 22138 -    | -            | 150 / 10 |
| 40              | - 22139 -    | -            | 150 / 10 |
| 50              | - 22140 -    | -            | 100 / 10 |
| 75              | - 22141 -    | -            | 50 / 10  |
| 110             | - 22142 -    | -            | 50 / 10  |
| 125             | - 22143 -    | -            | 30 / 5   |
| 160             | - 22144 -    | -            | 30 / 5   |

**SIFON P/Ž za perilicu rublja i posuđa**

| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|-----------------|--------------|--------------|----|
| 50 / 40         | -            | -            | 40 |

**LULICA P/Ž SIFONA** za perilicu rublja i posuđa

| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|-----------------|--------------|--------------|----|
| 17 / 23         | -            | -            | 30 |

**SIFON PODNI 2/1 - HORIZONTALNI** inox rešetka i tuljak

| <b>DN</b><br>mm | <b>L</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|-----------------|----------------|--------------|--------------|----|
| 50              | 140            | 19329        | 3597000280   | 20 |

**REŠETKA S TULJKOM ZA SIFON PODNI** inox

| <b>L</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|----------------|--------------|--------------|----|
| 140            | 19330        | -            | 30 |

**VIJAK IVER** s tiplom

| <b>Dimenzija</b>    | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |          |
|---------------------|--------------|--------------|----------|
| 5 x 60 + tipla Ø 8  | - 22136 -    | 3599000092   | 800 / 50 |
| 6 x 70 + tipla Ø 10 | - 22137 -    | 3599000093   | 500 / 50 |

## 6.1. vargokal



| <b>PROTUMIRISNI ULOŽAK ZA SIFON PODNI</b> |              |              |         |
|---|--------------|--------------|---------|
| <b>DN</b><br>mm                           | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
| 83,5                                      | - 21593 -    | 3599000091   | 20 / 10 |



| <b>SLIVNIK SIFONSKI PODNI - VERTIKALNI</b> vanjski prik. |         |              |              |    |
|--|---------|--------------|--------------|----|
| <b>DN</b><br>mm  | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
| 40   | 100     | - 1768 -     | 3599000177   | 12 |
| 50   | 100     | - 1769 -     | 3599000178   | 12 |
| 50   | 150     | - 1770 -     | 3599000179   | 12 |
| 50   | 200     | - 1773 -     | 3599000180   | 12 |
| 75   | 200     | 1774         | 3597000906   | 6  |
| 75   | 250     | 1779         | 3597000904   | 6  |
| 75   | 300     | 1784         | 3597000902   | 6  |
| 110  | 200     | 1772         | 3597000907   | 6  |
| 110  | 250     | 1778         | 3597000905   | 6  |
| 110  | 300     | 1783         | 3597000903   | 6  |



## 6.2. **vargokal** plus



**vargokal** plus cijevi proizvode se od polimera polipropilena (PP) s dodatkom mineralnog punila (MF) u širokoj paleti vrsta i dimenzija, a koriste se za kućnu kanalizaciju i odvod vode. Ugrađuju se unutar građevinskih konstrukcija (područje primjene B) namijenjenim za stambenu i industrijsku uporabu, a posebno se koriste za odvodnju otpadnih i oborinskih voda visokih i niskih temperatura kao i za ventiliranje cjelokupnog odvodnog sustava. Isporučuju se s integriranim naglavkom i ugrađenim brtvama, a proizvode se u skladu sa standardom EN 1451-1. Dostupnost različitih duljina cijevi po promjeru omogućava prilagodbu svakom zahtjevu projekta.

Polipropilen (PP) je termoplastična smola, odnosno jedan od onih materijala koji mijenjaju svoje agregatno stanje u skladu s toplinom. Pozitivna svojstva polipropilena (PP) jesu: visoka mehanička otpornost, visoka točka fuzije ( $185^{\circ}\text{C}$ ), savršena postojanost oblika te visoka otpornost na kemijske spojeve.



## Prednosti sustava

- Karakteristike proizvoda omogućuju jednostavnu manipulaciju i skladištenje.
- Instalacije se slazu iznimno brzo po "push-fit" načinu. Raznovrsnost spojnih dijelova osigurava mogućnost spajanja u različitim situacijama.
- Niska termička provodljivost vargokal plus cijevi sprječava kondenzaciju na vanjskoj površini cijevi.
- Cijevi i spojevi **vargokal** plus spajaju se ručno, bez potrebe za korištenjem alata.
- Zbog integrirane brtve prilikom spajanja nije potrebno koristiti ljepilo.
- Integrirana brtva osigurava siguran i vodonepropusni spoj.
- Troslojna cijev **vargokal** plus zbog punilom (PP/MF) ojačanog srednjeg sloja ima odlična akustična svojstva.
- Glatka površina unutarnje stijenke ne zadržava mikroorganizme niti omogućava taloženje.
- Otpornost na visoke temperature do  $90^{\circ}\text{C}$ .
- Cijevi i spojevi **vargokal** plus imaju visoku otpornost na široki spektar kemičalija.
- Visoka otpornost na udarce na ekstremno niskim temperaturama do  $0^{\circ}\text{C}$ .

# Zvučno izolacijska svojstva

## 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 kućnih odvodnih instalacija 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.

Redukcija buke postiže se uporabom:

1. Posebnih materijala pri proizvodnji
2. Korištenjem posebnih obujmica s gumenim uloškom.

## Buka u prirodi

Buka u prirodi neželjen je i 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 na okoliš.

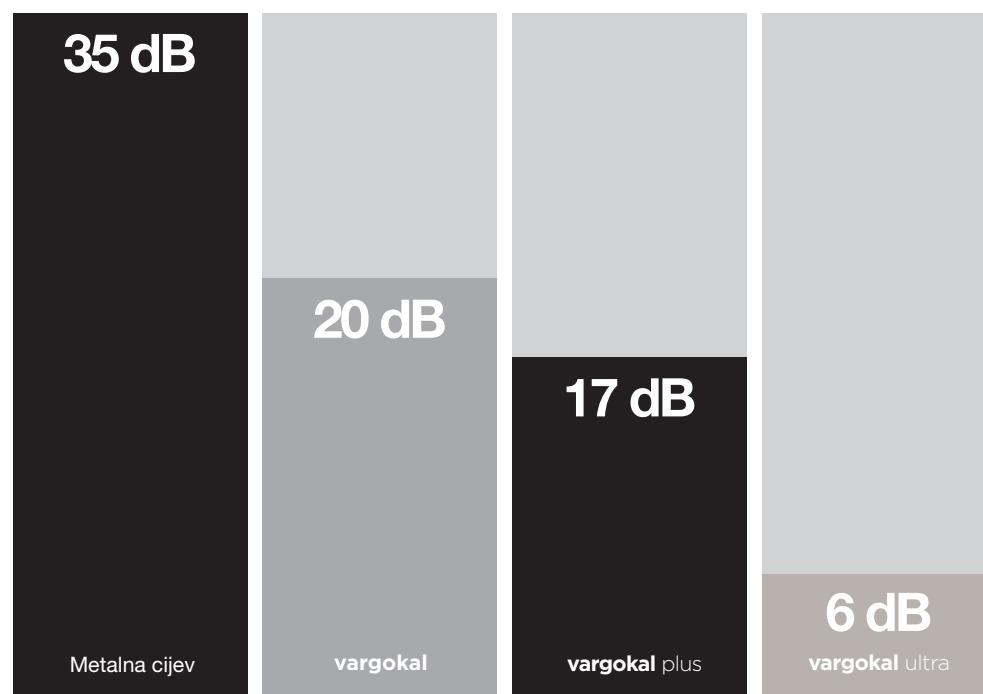
## Zvučno izolacijske obujmice

Upotreboom zvučno izolacijskih obujmica BISMAT 1000 s ojačanim uloškom od EPDM gume postignuto je smanjenje buke do 50% u odnosu na uporabu klasične obujmice.

Posebna dvostruka struktura obujmice omogućava odličnu apsorpciju zvuka pritom sprječavajući kontakt sa zidnom površinom. Dodatna prednost ove obujmice je jednostavno i brzo reguliranje udaljenosti cijevi od zida.



Razine buke kod različitih vrsta odvodnih cijevi:



Tablica prikazuje razinu buke prikazana pri protoku vode od 2 lit/s.

Smanjenje buke u kući i radnom mjestu postalo je bitan uvjet kako bi se omogućilo kvalitetnije životno i radno okruženje. Iz tog razloga Vargon je započeo istraživanje i testiranje zvučno-izolacijskih svojstava materijala korištenih u **vargokal** sustavu.

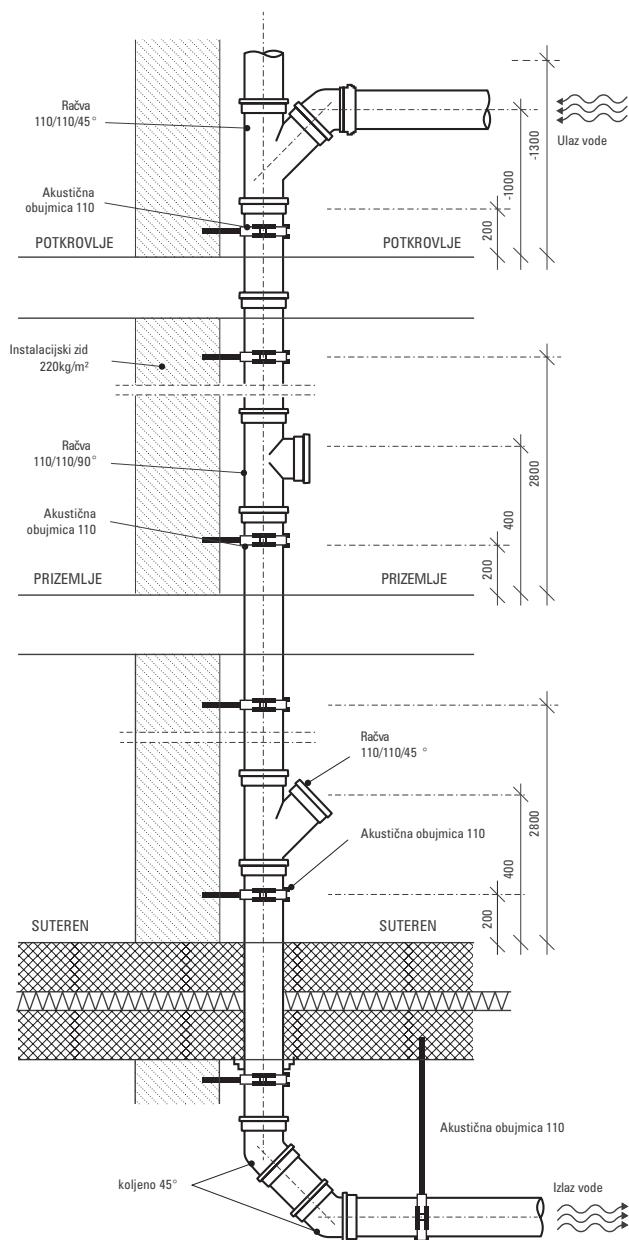
Testovi svojstava zvučne izolacije kod **vargokal** plus sustava provedeni su na institutu Fraunhofer u Stuttgartu, najpoznatijem svjetskom laboratoriju za ispitivanje zvučnih performansi.

Provđena istraživanja su pokazala da je sustav **vargokal** plus u potpunosti sukladan s važećim standardima.

U skladu s Europskim standardom EN 14366, a za potrebe testiranja, korišten je instalacijski sustav **vargokal** plus s cijevima DN 110 x 3,6.

Rezultati ispitivanja:

Rezultati ispitivanja dobiveni mjeranjem pri protoku vode od 2 l / s pokazuju da instalacijski sustav **vargokal** plus ne prelazi razinu buke višu od **17 dB(A)**.



# Nova rješenja odvodnje u stambenim zgradama

U mogućnosti smo vam ponuditi ventilacijsku račvu (sovent) **vargokal** plus koja nudi idealno rješenje u visokim zgradama u kojima je faktor istodobne uporabe sanitarnih uređaja visok.

Kanalizacijski sustav koji koristi ventilacijsku račvu **vargokal** plus jamči izvrsnu ventilaciju odvodnih cijevi i račvi na svakom katu, ograničavajući fluktuacije tlaka u sustavu.

Sustav sa ventilacijskom račvom **vargokal** plus nudi značajne prednosti i uštedu novca zahvaljujući mogućnosti izgradnje pojedinačnih odvodnih cijevi (bez potrebe za paralelnom ventilacijom) promjera 110 mm s kapacitetom odvoda koji je više nego dvostruko veći od sustava sa primarnom ventilacijom.

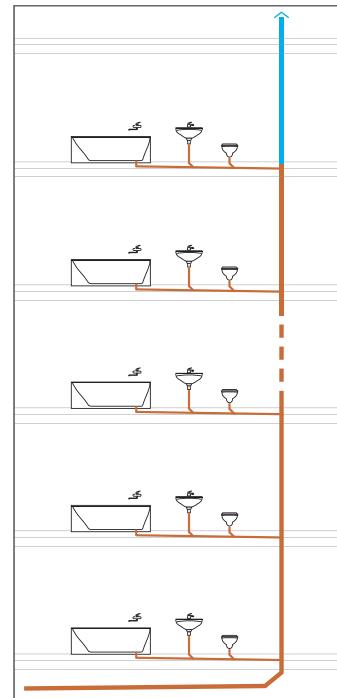
Idealno rješenje za visokogradnju

- Jedna odvodna cijev - nisu potrebne dodatne ventilacijske cijevi
- Povećanje opterećenja odvodnje u usporedbi s konvencionalnim sustavima
- Smanjenje brzine protoka otpadnih voda
- Izvrsna ventilacija odvodnih cijevi i račvi svakog kata
- Do 6 priključaka na jednoj ventilacijskoj račvi
- Do 45 stanova se može spojiti na istu odvodnu cijev

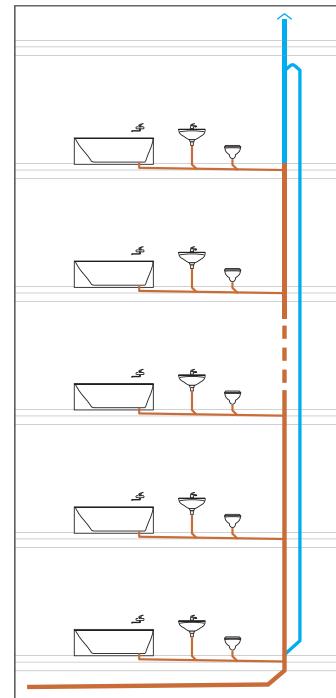


Sustav odvodnje sa ventilacijskom račvom **vargokal** plus omogućuje odvodnju većih količina tekućina od bilo kojeg drugog sustava za odvodnju otpadnih voda (primarni ventilacijski sustav, izravni ili neizravni paralelni ventilacijski sustav, sekundarni ventilacijski sustav).

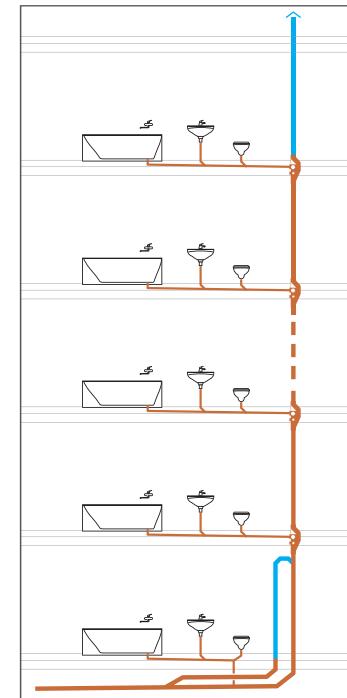
**Primarni ventilacijski sustav**



**Paralelni ventilacijski sustav**



**Sustav s ventilacijskom račvom**



Kapacitet odvodnje 40% veći od otpadnih sustava s primarnom ventilacijom

Kapacitet odvodnje je 120% veći od otpadnih sustava s primarnom ventilacijom



# Proizvodi



| CIJEV vargokal plus troslojna, s naglavkom i brtvom |         |         |              |              |    |         |
|---|---------|---------|--------------|--------------|----|---------|
| DN<br>mm  | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |         |
| 32  | 1,8     | 150     | 19716        | -            | 20 | -       |
| 32  | 1,8     | 250     | 19717        | 3597000206   | 20 | -       |
| 32  | 1,8     | 500     | 19718        | 3597000205   | -  | 100 / 5 |
| 32  | 1,8     | 750     | 20138        | -            | -  | 50 / 5  |
| 32  | 1,8     | 1000    | 19719        | 3597000204   | -  | 50 / 5  |
| 32  | 1,8     | 1500    | 19720        | -            | -  | 30 / 5  |
| 32  | 1,8     | 2000    | 19721        | 3597000203   | -  | 30 / 5  |
| 32  | 1,8     | 3000    | 19722        | 3597000202   | -  | 20 / 5  |
| 40  | 1,8     | 150     | 19723        | 3597000201   | 20 | -       |
| 40  | 1,8     | 250     | 19724        | 3597000200   | 20 | -       |
| 40  | 1,8     | 500     | 19725        | 3597000199   | -  | 100 / 5 |
| 40  | 1,8     | 750     | 20139        | -            | -  | 50 / 5  |
| 40  | 1,8     | 1000    | 19726        | 3597000198   | -  | 50 / 5  |
| 40  | 1,8     | 1500    | 19727        | 3597000197   | -  | 30 / 5  |
| 40  | 1,8     | 2000    | 19728        | 3597000196   | -  | 30 / 5  |
| 40  | 1,8     | 3000    | 19729        | 3597000195   | -  | 20 / 5  |
| 50  | 2,0     | 150     | 19730        | 3597000194   | 20 | -       |
| 50  | 2,0     | 250     | 19367        | 3597000274   | 20 | -       |
| 50  | 2,0     | 500     | 19368        | 3597000273   | -  | 50 / 5  |
| 50  | 2,0     | 750     | 20140        | -            | -  | 50 / 5  |
| 50  | 2,0     | 1000    | 19362        | 3597000275   | -  | 50 / 5  |
| 50  | 2,0     | 1500    | 19603        | -            | -  | 30 / 5  |
| 50  | 2,0     | 2000    | 19369        | 3597000272   | -  | 30 / 5  |
| 50  | 2,0     | 3000    | 19370        | 3597000271   | -  | 20 / 5  |
| 75  | 2,6     | 150     | 19731        | -            | 20 | -       |
| 75  | 2,6     | 250     | 19732        | 3597000193   | 20 | -       |
| 75  | 2,6     | 500     | 19733        | 3597000192   | -  | 50 / 5  |
| 75  | 2,6     | 750     | 20141        | -            | -  | 40 / 5  |
| 75  | 2,6     | 1000    | 19734        | 3597000191   | -  | 40 / 5  |
| 75  | 2,6     | 1500    | 19735        | -            | -  | 30 / 5  |
| 75  | 2,6     | 2000    | 19736        | 3597000190   | -  | 30 / 5  |
| 75  | 2,6     | 3000    | 19737        | 3597000189   | -  | 20 / 5  |

| CIJEV vargokal plus troslojna, s naglavkom i brtvom |         |         |              |              |    |            |
|---|---------|---------|--------------|--------------|----|------------|
| DN<br>mm  | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |            |
| 90  | 3,1     | 150     | - 19738 -    | -            | 20 | -          |
| 90  | 3,1     | 250     | - 19739 -    | -            | 20 | -          |
| 90  | 3,1     | 500     | - 19740 -    | -            | -  | 25 / 5     |
| 90  | 3,1     | 750     | - 20142 -    | -            | -  | 96 / 12    |
| 90  | 3,1     | 1000    | - 19741 -    | -            | -  | 96 / 12    |
| 90  | 3,1     | 1500    | - 19742 -    | -            | -  | 96 / 12    |
| 90  | 3,1     | 2000    | - 19743 -    | -            | -  | 96 / 12    |
| 110   | 3,6     | 150     | 19745        | 3597000188   | 20 | -          |
| 110   | 3,6     | 250     | 19313        | 3597000286   | 20 | -          |
| 110   | 3,6     | 500     | 19314        | 3597000285   | -  | 25 / 5     |
| 110   | 3,6     | 750     | 20143        | 3597000172   | -  | 81 / 9     |
| 110   | 3,6     | 1000    | 19315        | 3597000284   | -  | 81 / 9     |
| 110   | 3,6     | 1500    | 19746        | -            | -  | 81 / 9     |
| 110   | 3,6     | 2000    | 19316        | 3597000283   | -  | 81 / 9     |
| 110   | 3,6     | 3000    | 19317        | 3597000282   | -  | 81 / 9     |
| 125   | 3,9     | 150     | 19747        | -            | 10 | -          |
| 125   | 3,9     | 250     | 19591        | 3597000247   | 10 | -          |
| 125   | 3,9     | 500     | 19592        | 3597000246   | -  | 20 / 4     |
| 125   | 3,9     | 750     | 20144        | -            | -  | 64 / 8 / 1 |
| 125   | 3,9     | 1000    | 19593        | 3597000245   | -  | 64 / 8 / 1 |
| 125   | 3,9     | 1500    | 19594        | -            | -  | 64 / 8 / 1 |
| 125   | 3,9     | 2000    | 19595        | 3597000244   | -  | 64 / 8 / 1 |
| 125   | 3,9     | 3000    | 19596        | 3597000243   | -  | 64 / 8 / 1 |
| 160   | 4,9     | 150     | 19748        | -            | 6  | -          |
| 160   | 4,9     | 250     | 19597        | 3597000242   | 8  | -          |
| 160   | 4,9     | 500     | 19598        | 3597000241   | -  | 9 / 3      |
| 160   | 4,9     | 750     | 20145        | -            | -  | 36 / 6 / 1 |
| 160   | 4,9     | 1000    | 19599        | 3597000240   | -  | 36 / 6 / 1 |
| 160   | 4,9     | 1500    | 19600        | -            | -  | 36 / 6 / 1 |
| 160   | 4,9     | 2000    | 19601        | 3597000239   | -  | 36 / 6 / 1 |
| 160   | 4,9     | 3000    | 19602        | 3597000238   | -  | 36 / 6 / 1 |



| <b>CIJEV vargokal plus</b> troslojna, s duplim naglavkom i brtvama |         |         |              |              |                   |
|--|---------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| <b>DN</b><br>mm  | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
| 32   | 1,8     | 500     | 20146        | -            | 100 / 5           |
| 32   | 1,8     | 1000    | 20147        | -            | 50 / 5            |
| 32   | 1,8     | 1500    | 20148        | -            | 30 / 5            |
| 32   | 1,8     | 2000    | 20149        | -            | 30 / 5            |
| 32   | 1,8     | 3000    | 20150        | -            | 20 / 5            |
| 40   | 1,8     | 500     | 20151        | -            | 100 / 5           |
| 40   | 1,8     | 1000    | 20152        | 3597000171   | 50 / 5            |
| 40   | 1,8     | 1500    | 20153        | 3597000170   | 30 / 5            |
| 40   | 1,8     | 2000    | 20154        | -            | 30 / 5            |
| 40   | 1,8     | 3000    | 20155        | -            | 20 / 5            |
| 50   | 2,0     | 500     | 20156        | 3597000169   | 100 / 5           |
| 50   | 2,0     | 1000    | 20157        | 3597000168   | 50 / 5            |
| 50   | 2,0     | 1500    | 20158        | -            | 30 / 5            |
| 50   | 2,0     | 2000    | 20159        | -            | 30 / 5            |
| 50   | 2,0     | 3000    | 20160        | -            | 20 / 5            |
| 75   | 2,6     | 500     | 20161        | -            | 50 / 5            |
| 75   | 2,6     | 1000    | 20162        | -            | 40 / 5            |
| 75   | 2,6     | 1500    | 20163        | -            | 30 / 5            |
| 75   | 2,6     | 2000    | 20164        | -            | 30 / 5            |
| 75   | 2,6     | 3000    | 20165        | -            | 20 / 5            |
| 110  | 3,6     | 500     | 20171        | 3597000167   | 25                |
| 110  | 3,6     | 1000    | 20172        | 3597000166   | 81 / 9            |
| 110  | 3,6     | 1500    | 20173        | 3597000165   | 81 / 9            |
| 110  | 3,6     | 2000    | 20174        | -            | 81 / 9            |
| 110  | 3,6     | 3000    | 20175        | -            | 81 / 9            |
| 125  | 3,9     | 500     | 20176        | -            | 20                |
| 125  | 3,9     | 1000    | 20177        | -            | 64 / 8            |
| 125  | 3,9     | 1500    | 20178        | -            | 64 / 8            |
| 125  | 3,9     | 2000    | 20179        | -            | 64 / 8            |
| 125  | 3,9     | 3000    | 20180        | -            | 64 / 8            |
| 160  | 4,9     | 500     | 20181        | -            | 9                 |
| 160  | 4,9     | 1000    | 20182        | -            | 36 / 6            |
| 160  | 4,9     | 1500    | 20183        | -            | 36 / 6            |
| 160  | 4,9     | 2000    | 20184        | -            | 36 / 6            |
| 160  | 4,9     | 3000    | 20185        | -            | 36 / 6            |

| <b>KOLJENO</b> s brtvom |     |              |              |    |
|-------------------------|-----|--------------|--------------|----|
| <b>DN</b><br>mm         | L   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
| 32                      | 45° | 19693        | 3597000229   | 70 |
| 32                      | 87° | 19694        | 3597000228   | 70 |
| 40                      | 15° | 19695        | 3597000227   | 50 |
| 40                      | 30° | 19696        | 3597000226   | 50 |
| 40                      | 45° | 19623        | 3597000236   | 40 |
| 40                      | 67° | 19697        | 3597000225   | 40 |
| 40                      | 87° | 19698        | 3597000224   | 40 |
| 50                      | 15° | 19486        | 3597000260   | 40 |
| 50                      | 30° | 19487        | 3597000259   | 40 |
| 50                      | 45° | 19266        | 3597000294   | 40 |
| 50                      | 67° | 19699        | 3597000223   | 35 |
| 50                      | 87° | 19349        | 3597000278   | 35 |
| 75                      | 45° | 19448        | 3597000261   | 25 |
| 75                      | 87° | 19341        | 3597000279   | 20 |
| 90                      | 15° | - 19967 -    | -            | 20 |
| 90                      | 30° | - 19968 -    | -            | 20 |
| 90                      | 45° | - 19969 -    | -            | 20 |
| 90                      | 67° | - 19970 -    | -            | 20 |
| 90                      | 87° | - 19971 -    | -            | 20 |
| 110                     | 15° | 19565        | 3597000248   | 25 |
| 110                     | 30° | 19269        | 3597000291   | 20 |
| 110                     | 45° | 19267        | 3597000293   | 25 |
| 110                     | 67° | 25642        | -            | 20 |
| 110                     | 87° | 19444        | 3597000263   | 20 |
| 125                     | 45° | 19700        | 3597000222   | 15 |
| 125                     | 87° | 19654        | 3597000233   | 10 |
| 160                     | 45° | 19529        | 3597000254   | 6  |
| 160                     | 87° | 19533        | 3597000250   | 4  |



| RAČVA s brtvama |        |     |           |            |    |
|-----------------|--------|-----|-----------|------------|----|
| DN mm           | DN1 mm | ∟   | Šifra VGN | Šifra SAP  |    |
| 32              | 32     | 45° | 19701     | 3597000221 | 50 |
| 32              | 32     | 87° | - 19302 - | -          | 40 |
| 40              | 40     | 45° | 19702     | 3597000220 | 25 |
| 40              | 40     | 87° | 19703     | 3597000219 | 30 |
| 50              | 50     | 45° | 19268     | 3597000292 | 25 |
| 50              | 50     | 87° | 19282     | 3597000288 | 20 |
| 75              | 75     | 45° | 19704     | 3597000218 | 20 |
| 75              | 75     | 87° | - 19303 - | -          | 20 |
| 90              | 90     | 45° | - 19972 - | -          | 10 |
| 90              | 90     | 87° | - 20133 - | -          | 10 |
| 110             | 110    | 45° | 19488     | 3597000258 | 12 |
| 110             | 110    | 87° | 19530     | 3597000253 | 10 |
| 125             | 125    | 45° | 19705     | 3597000217 | 5  |
| 125             | 125    | 87° | 19684     | 3597000230 | 5  |
| 160             | 160    | 45° | 19706     | 3597000216 | 3  |
| 160             | 160    | 87° | 19707     | 3597000215 | 3  |



| RAČVA REDUCIRANA s brtvama |        |     |           |            |    |
|----------------------------|--------|-----|-----------|------------|----|
| DN mm                      | DN1 mm | ∟   | Šifra VGN | Šifra SAP  |    |
| 50                         | 40     | 45° | - 19304 - | -          | 20 |
| 50                         | 40     | 87° | - 19305 - | -          | 20 |
| 75                         | 50     | 45° | 19380     | 3597000270 | 20 |
| 75                         | 50     | 87° | - 19306 - | 3599000058 | 20 |
| 90                         | 40     | 45° | - 19973 - | -          | 10 |
| 90                         | 50     | 45° | - 19974 - | -          | 10 |
| 90                         | 50     | 87° | - 19975 - | -          | 10 |
| 110                        | 50     | 45° | 19270     | 3597000290 | 20 |
| 110                        | 50     | 87° | 19290     | 3597000287 | 20 |
| 110                        | 75     | 45° | 19682     | 3597000231 | 15 |
| 110                        | 75     | 87° | 19512     | 3597000255 | 20 |
| 110                        | 90     | 45° | - 20187 - | -          | 10 |
| 110                        | 90     | 87° | - 20188 - | -          | 10 |
| 125                        | 110    | 45° | 19440     | 3597000265 | 8  |
| 125                        | 110    | 87° | 19489     | 3597000257 | 8  |
| 160                        | 110    | 45° | 19531     | 3597000252 | 3  |
| 160                        | 110    | 87° | 19441     | 3597000264 | 4  |
| 160                        | 125    | 45° | 19381     | 3597000269 | 3  |
| 160                        | 125    | 87° | 19708     | 3597000214 | 4  |



| RAČVA DUPLA s brtvama |        |     |           |            |    |
|-----------------------|--------|-----|-----------|------------|----|
| DN mm                 | DN1 mm | ∟   | Šifra VGN | Šifra SAP  |    |
| 110                   | 50     | 45° | 19709     | 3597000213 | 10 |
| 110                   | 110    | 67° | - 20506 - | 3599000061 | 6  |
| 110                   | 110    | 87° | - 20507 - | 3599000062 | 6  |



Tip A



Tip B



Tip C



KLIZNA SPOJICA s brtvama

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
|----------|--------------|--------------|---------|
| 32       | 20225        | -            | 50 / 10 |
| 40       | 19311        | -            | 50 / 10 |
| 50       | 19384        | 3597000266   | 40      |
| 75       | 24451        | 3597000065   | 20      |
| 90       | - 19978 -    | -            | 20      |
| 110      | 19714        | 3597000208   | 20      |
| 125      | 19383        | 3597000267   | 20      |
| 160      | 19715        | 3597000207   | 5       |



REVIZIJA - ČISTAČ s brtvom

| ČEP | DN<br>mm  | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |  |
|-----|-----------|--------------|--------------|--|
| 32  | 19751     | -            | 250 / 50     |  |
| 40  | 19752     | -            | 200 / 50     |  |
| 50  | 19753     | -            | 100 / 50     |  |
| 75  | 19750     | -            | 50 / 10      |  |
| 90  | - 20134 - | -            | 20 / 5       |  |
| 110 | 19754     | -            | 40 / 10      |  |
| 125 | 19755     | 3597000187   | 25 / 5       |  |
| 160 | 19756     | 3597000186   | 15 / 5       |  |



| <b>RAČVA VENTILACIJSKA</b> s priključcima i brtvama |                  |                  |              |              |   |
|---|------------------|------------------|--------------|--------------|---|
| <b>DN</b><br>mm                                     | <b>DN1</b><br>mm | <b>DN2</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 110   | 110              | 75               | - 20085 -    | -            | 1 |



| <b>OBUJMICICA CIJEVNA NISKOŠUMNA Zn</b> "Walraven Bis." |          |              |              |       |
|---|----------|--------------|--------------|-------|
| <b>DN</b><br>mm   | <b>Ø</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |       |
| 70  | 75       | - 20194 -    | -            | 5 / 1 |
| 90  | 90       | - 20195 -    | -            | 5 / 1 |
| 100   | 110      | - 20196 -    | -            | 5 / 1 |
| 125   | 125      | - 20197 -    | -            | 5 / 1 |
| 150   | 160      | - 20198 -    | -            | 5 / 1 |

| <b>OBUJMICICA CIJEVNA ZGLOBNA Zn</b> s gumom |          |              |              |       |
|--|----------|--------------|--------------|-------|
| <b>DN</b><br>mm                              | <b>Ø</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |       |
| 70   | 75       | - 23881 -    | -            | 5 / 1 |
| 90   | 90       | - 23882 -    | -            | 5 / 1 |
| 100  | 110      | - 23883 -    | -            | 5 / 1 |
| 125  | 125      | - 23884 -    | -            | 5 / 1 |
| 150  | 160      | - 23885 -    | -            | 5 / 1 |



| <b>VIJAK HANGAR RB-16 Zn</b> s tipлом |              |              |          |
|---------------------------------------|--------------|--------------|----------|
| <b>Dimenzija</b>                      | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |          |
| M10 x 80                              | - 23886 -    | -            | 250 / 10 |
| M10 x 100                             | - 23887 -    | -            | 200 / 10 |
| M10 x 120                             | - 20348 -    | -            | 150 / 10 |



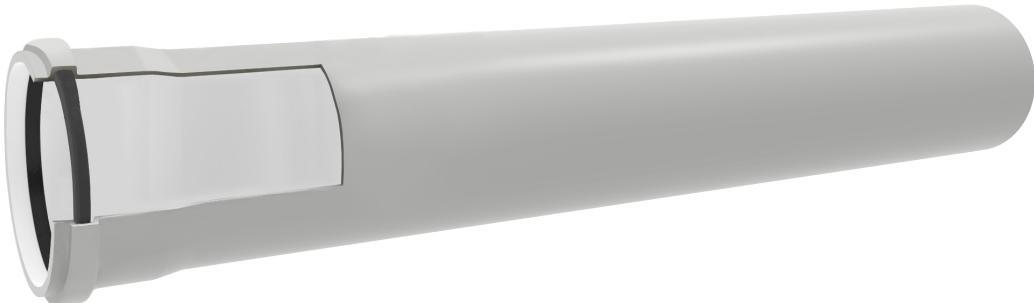
## 6.3. **vargokal** ultra



**vargokal** ultra kanalizacijske cijevi i spojevi izrađuju se od polipropilena (PP) s dodatkom mineralnih punila (MF) u širokoj paleti vrsta i dimenzija, a koriste za kućnu kanalizaciju i odvod vode. **vargokal** ultra instalacijski sustav jamči visoku mehaničku otpornost, izvrsnu akustičnu izvedbu i visoku otpornost na agense. Ugrađuju se unutar građevinskih konstrukcija (područje primjene B) namijenjenim za stambenu i industrijsku uporabu, a posebno se koriste za odvodnju otpadnih i oborinskih voda visokih i niskih temperatura kao i za ventiliranje cjelokupnog odvodnog sustava. Isporučuju se s integriranim naglavkom i ugrađenim brtvama, a proizvode se u skladu sa standardom EN 1451-1.

**vargokal** ultra cijevi i spojevi izrađeni su od mješavine na bazi polipropilena (PP) i mineralnih punila (MF) koja osigurava visoke mehaničke karakteristike i na niskim (otpornost na udarce pri -20 °C) i visokim temperaturama (pri kontinuiranoj radnoj temperaturi do 95 °C).

**vargokal** ultra otpadni sustav može transportirati otpadne tekućine s PH vrijednostima između 2 i 12, ima visoku otpornost na najčešće kemijske agense i odlikuje ga izrazito glatka površina, koja sprječava nakupljanje naslaga unutar otpadnih cjevovoda.



## Prednosti sustava

- Karakteristike proizvoda omogućuju jednostavnu manipulaciju i skladištenje.
- Instalacije se slažu iznimno brzo po "push-fit" načinu. Raznovrsnost spojnih dijelova osigurava mogućnost spajanja u različitim situacijama.
- Zbog integrirane brtve prilikom spajanja se ne zahtijeva dodatna upotreba štetnih ljepila ili otapala.
- Cijevi i spojevi **vargokal** ultra spajaju se ručno, bez potrebe za korištenjem alata.
- Razina buke kod **vargokal** ultra cijevi iznosi 6 dB(A) uz brzinu protoka od 2 l/s.
- Integrirana brtva osigurava siguran i vodonepropusn spoj.
- Cijevi **vargokal** ultra otporne su na isprekidana pražnjenja pri temperaturama do 95°C.
- Glatka površina unutarnje stijenke ne zadržava mikroorganizme niti omogućava taloženje.
- Visoka otpornost na udarce na ekstremno niskim temperaturama do -20°C.
- Visoka kemijska otpornost na tvari otopljene u civilnim i industrijskim otpadnim sustavima.

# Proizvodi



| <b>CIJEV vargokal ultra</b> jednoslojna, s naglavkom i brtvom |         |         |              |              |                   |
|---|---------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| <b>DN</b><br>mm   | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
| 50  | 4,0     | 150     | - 14880 -    | -            | 4                 |
| 50  | 4,0     | 250     | - 14881 -    | -            | 4                 |
| 50  | 4,0     | 500     | - 14882 -    | -            | 4                 |
| 50  | 4,0     | 1000    | - 14883 -    | -            | 16                |
| 50  | 4,0     | 2000    | - 14884 -    | -            | 16                |
| 50  | 4,0     | 3000    | - 14885 -    | -            | 16                |
| 70  | 4,5     | 150     | - 14886 -    | -            | 4                 |
| 70  | 4,5     | 250     | - 14887 -    | -            | 4                 |
| 70  | 4,5     | 500     | - 14888 -    | -            | 4                 |
| 70  | 4,5     | 1000    | - 14889 -    | -            | 16                |
| 70  | 4,5     | 2000    | - 14890 -    | -            | 16                |
| 70  | 4,5     | 3000    | - 14891 -    | -            | 16                |
| 100   | 5,4     | 150     | - 14892 -    | -            | 4                 |
| 100   | 5,4     | 250     | - 14893 -    | -            | 4                 |
| 100   | 5,4     | 500     | - 14894 -    | -            | 4                 |
| 100   | 5,4     | 1000    | - 14895 -    | -            | 15                |
| 100   | 5,4     | 2000    | - 14896 -    | -            | 15                |
| 100   | 5,4     | 3000    | - 14897 -    | -            | 15                |
| 125   | 5,6     | 150     | - 14898 -    | -            | 4                 |
| 125   | 5,6     | 250     | - 14899 -    | -            | 4                 |
| 125   | 5,6     | 500     | - 14900 -    | -            | 4                 |
| 125   | 5,6     | 1000    | - 14901 -    | -            | 8                 |
| 125   | 5,6     | 2000    | - 14902 -    | -            | 8                 |
| 125   | 5,6     | 3000    | - 14903 -    | -            | 8                 |
| 150   | 5,6     | 150     | - 14904 -    | -            | 4                 |
| 150   | 5,6     | 250     | - 14905 -    | -            | 4                 |
| 150   | 5,6     | 500     | - 14906 -    | -            | 4                 |
| 150   | 5,6     | 1000    | - 14907 -    | -            | 8                 |
| 150   | 5,6     | 2000    | - 14908 -    | -            | 8                 |
| 150   | 5,6     | 3000    | - 14909 -    | -            | 8                 |

| <b>CIJEV vargokal ultra</b> jednoslojna, bez naglavka |         |         |              |              |                   |
|---|---------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| <b>DN</b><br>mm                                       | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
| 50  | 4,0     | 5000    | - 23965 -    | -            | 180               |
| 70  | 4,5     | 5000    | - 23966 -    | -            | 180               |
| 100   | 5,4     | 5000    | - 23967 -    | -            | 150               |
| 125   | 5,6     | 5000    | - 23968 -    | -            | 120               |
| 150   | 5,6     | 5000    | - 23969 -    | -            | 70                |



**KOLJENO** s brtvom

| DN<br>mm | L   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----|--------------|--------------|---|
| 50       | 15° | - 24377 -    | -            | 4 |
| 50       | 30° | - 24381 -    | -            | 4 |
| 50       | 45° | - 14910 -    | -            | 4 |
| 50       | 67° | - 24389 -    | -            | 4 |
| 50       | 87° | - 14911 -    | -            | 4 |
| 70       | 15° | - 24378 -    | -            | 4 |
| 70       | 30° | - 24382 -    | -            | 4 |
| 70       | 45° | - 24390 -    | -            | 4 |
| 70       | 67° | - 24391 -    | -            | 4 |
| 70       | 87° | - 24392 -    | -            | 4 |
| 100      | 15° | - 14912 -    | -            | 4 |
| 100      | 30° | - 14913 -    | -            | 4 |
| 100      | 45° | - 14914 -    | -            | 4 |
| 100      | 67° | - 14915 -    | -            | 4 |
| 100      | 87° | - 14916 -    | -            | 4 |
| 125      | 15° | - 24379 -    | -            | 4 |
| 125      | 30° | - 24383 -    | -            | 4 |
| 125      | 45° | - 24388 -    | -            | 4 |
| 125      | 87° | - 24387 -    | -            | 4 |
| 150      | 15° | - 24380 -    | -            | 4 |
| 150      | 30° | - 24384 -    | -            | 4 |
| 150      | 45° | - 24385 -    | -            | 4 |
| 150      | 87° | - 24386 -    | -            | 4 |



**KOLJENO ODZRAČNO** s brtvom

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|--------------|--------------|---|
| 100      | - 24428 -    | -            | 2 |



**RAČVA** s brtvama

| DN<br>mm | L   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----|--------------|--------------|---|
| 50       | 45° | - 14917 -    | -            | 4 |
| 50       | 67° | - 24393 -    | -            | 4 |
| 50       | 87° | - 14918 -    | -            | 4 |
| 70       | 45° | - 24394 -    | -            | 4 |
| 70       | 67° | - 24395 -    | -            | 4 |
| 70       | 87° | - 24396 -    | -            | 4 |
| 100      | 45° | - 14919 -    | -            | 4 |
| 100      | 67° | - 24397 -    | -            | 4 |
| 100      | 87° | - 14920 -    | -            | 4 |
| 125      | 45° | - 24398 -    | -            | 2 |
| 125      | 87° | - 24399 -    | -            | 2 |
| 150      | 45° | - 24400 -    | -            | 2 |



**RAČVA REDUCIRANA** s brtvama

| DN<br>mm | DN1<br>mm | L   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----------|-----|--------------|--------------|---|
| 70       | 50        | 45° | - 24401 -    | -            | 4 |
| 70       | 50        | 67° | - 24402 -    | -            | 4 |
| 70       | 50        | 87° | - 24403 -    | -            | 4 |
| 100      | 50        | 45° | - 14921 -    | -            | 4 |
| 100      | 50        | 67° | - 24404 -    | -            | 4 |
| 100      | 50        | 87° | - 24405 -    | -            | 4 |
| 100      | 70        | 45° | - 14922 -    | -            | 4 |
| 100      | 70        | 67° | - 24406 -    | -            | 4 |
| 100      | 70        | 87° | - 24407 -    | -            | 4 |
| 125      | 100       | 45° | - 14923 -    | -            | 2 |
| 125      | 100       | 87° | - 24408 -    | -            | 2 |
| 150      | 100       | 45° | - 24409 -    | -            | 2 |

## 6.3. vargokal ultra



**RAČVA DUPLA** s brtvama

| DN<br>mm | DN1<br>mm | L   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----------|-----|--------------|--------------|---|
| 100      | 100       | 87° | - 14924 -    | -            | 2 |
| 125      | 100       | 87° | - 14925 -    | -            | 2 |



**RAČVA KUTNA** s brtvama

| DN<br>mm | DN1<br>mm | DN2<br>mm | L   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----------|-----------|-----|--------------|--------------|---|
| 100      | 100       | 100       | 87° | - 24414 -    | -            | 5 |



**RAČVA PARALELNA** s brtvama

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|--------------|--------------|---|
| 100      | - 24429 -    | -            | 2 |



**RAČVA LUČNA** s brtvama

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|--------------|--------------|---|
| 100      | - 24508 -    | -            | 4 |



Tip A



Tip B

**REDUKCIJA** s brtvom

| DN<br>mm | DN1<br>mm | Tip | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----------|-----|--------------|--------------|---|
| 50       | 70        | A   | - 24410 -    | -            | 4 |
| 50       | 100       | A   | - 14926 -    | -            | 4 |
| 70       | 100       | A   | - 14927 -    | -            | 4 |
| 100      | 125       | B   | - 24411 -    | -            | 4 |
| 100      | 150       | B   | - 24412 -    | -            | 4 |
| 125      | 150       | B   | - 24413 -    | -            | 4 |



**REVIZIJA - ČISTAČ** s brtvom

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|--------------|--------------|---|
| 50       | - 24415 -    | -            | 4 |
| 70       | - 24416 -    | -            | 4 |
| 100      | - 14928 -    | -            | 4 |
| 125      | - 14929 -    | -            | 4 |
| 150      | - 24417 -    | -            | 2 |



**KLIZNA SPOJNICA** s brtvama

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|--------------|--------------|---|
| 50       | - 23962 -    | -            | 4 |
| 75       | - 23963 -    | -            | 4 |
| 100      | - 14930 -    | -            | 4 |
| 125      | - 14931 -    | -            | 4 |
| 150      | - 23964 -    | -            | 4 |



**SPOJNICA NATIČNA DVOSTRANA** s brtvama

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|--------------|--------------|---|
| 50       | - 24509 -    | -            | 4 |
| 75       | - 24510 -    | -            | 4 |
| 100      | - 24511 -    | -            | 4 |
| 125      | - 24512 -    | -            | 4 |
| 150      | - 24513 -    | -            | 4 |



**PRIJELAZNI KOMAD ULTRA/PP** s brtvom

| DN<br>mm | DN1<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----------|--------------|--------------|---|
| 50       | 50        | - 24515 -    | -            | 4 |
| 70       | 70        | - 24516 -    | -            | 4 |
| 125      | 125       | - 24517 -    | -            | 2 |



**ČEP**

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|--------------|--------------|---|
| 50       | - 24421 -    | -            | 4 |
| 75       | - 24422 -    | -            | 4 |
| 100      | - 24423 -    | -            | 4 |
| 125      | - 24424 -    | -            | 4 |
| 150      | - 24425 -    | -            | 4 |



**PRIJELAZNI KOMAD PP/ULTRA** s brtvom

| DN<br>mm | DN1<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----------|--------------|--------------|---|
| 50       | 40        | - 24418 -    | -            | 4 |
| 50       | 50        | - 14932 -    | -            | 4 |
| 70       | 50        | - 24419 -    | -            | 4 |
| 70       | 70        | - 14933 -    | -            | 4 |
| 125      | 125       | - 14934 -    | -            | 2 |



**PRIJELAZNI KOMAD HDPE/ULTRA**

| DN<br>mm | DN1<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----------|--------------|--------------|---|
| 50       | 50        | - 24518 -    | -            | 4 |
| 70       | 60        | - 24519 -    | -            | 4 |



**RAČVA VENTILACIJSKA** s priključcima i brtvama

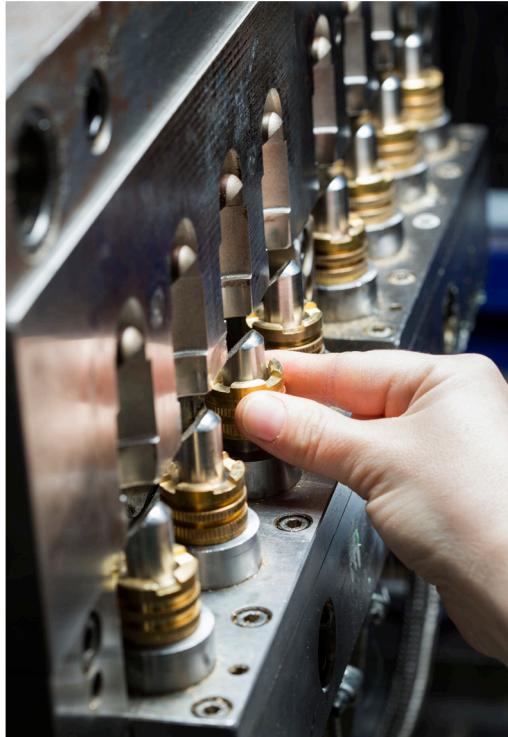
| DN<br>mm | DN1<br>mm | DN2<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|---|
| 110      | 110       | 75        | - 24527 -    | -            | 1 |



**BRTVA USNASTA** za cijevi i spojeve

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|----------|--------------|--------------|----|
| 50       | - 24521 -    | -            | 20 |
| 75       | - 24522 -    | -            | 20 |
| 100      | - 24523 -    | -            | 20 |
| 125      | - 24524 -    | -            | 20 |
| 150      | - 24525 -    | -            | 20 |

## 6.4. vargoterм



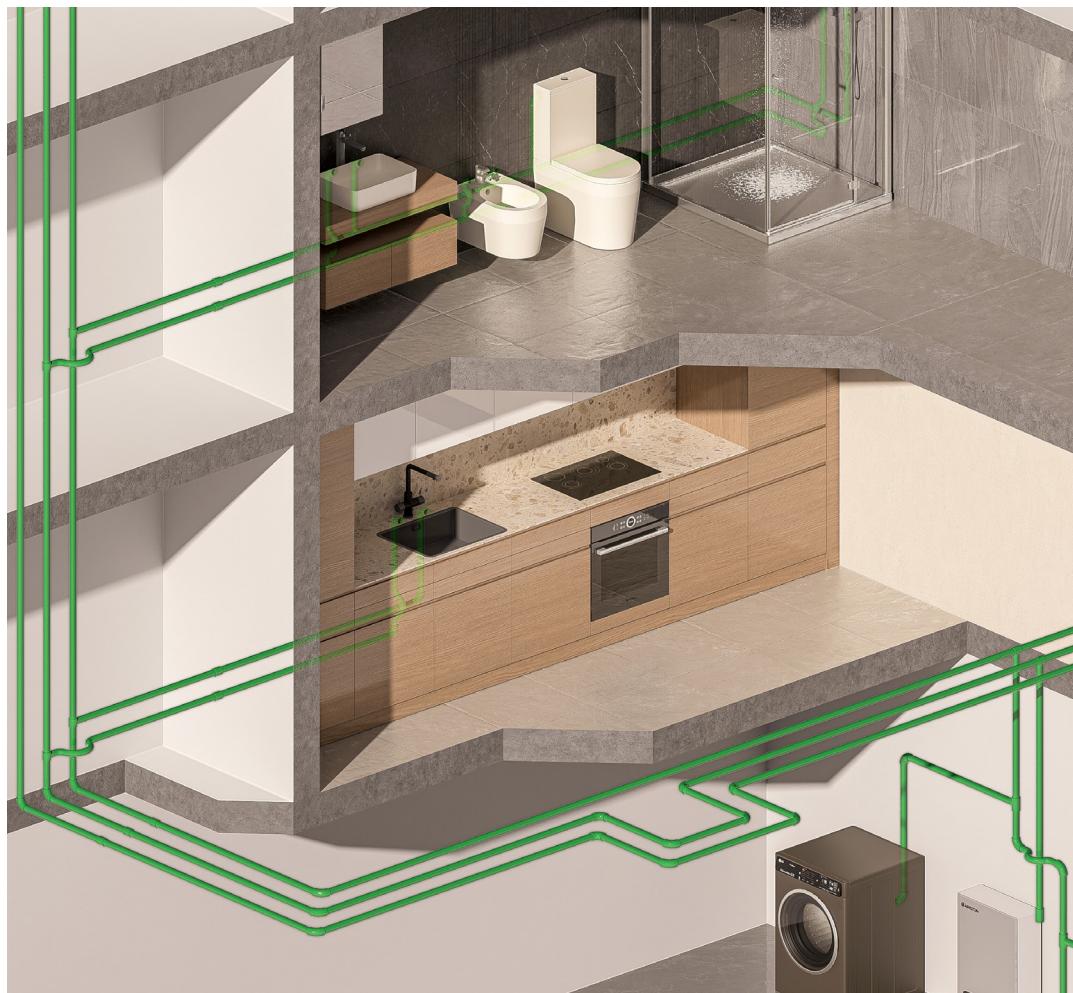
Instalacijski sustav **vargoterm** zajedno sa **vargoterm** fibre i **vargoterm** fibre black cijevima nudi sveobuhvatan raspon tlačnih cijevi i spojeva proizvedenih od PP-R materijala, a posebno namijenjenih za uporabu u sanitarnom području, za opskrbu toplom i hladnom vodom i za instalacije grijanja.

Materijal od kojeg se izrađuju elementi **vargoterm** instalacijskog sustava je PP-R, polimer velike molekularne težine. PP-R je materijal koji je kemijski otporan na različite tipove kiselina i lužina u usporedbi sa materijalima za sličnu namjenu, a s kojima može doći u kontakt. Pokazuje odlične termičke karakteristike zbog čega je pogodan za korištenje pri visokim i niskim temperaturama.

Obzirom da smo s proizvodnjom **vargoterm** instalacijskog sustava započeli u trenutku kada je europsko tržište bilo već upoznato i primjenjivalo taj tip proizvoda, bilo je neophodno ponuditi tržištu vrhunski proizvod koji bi imao karakteristike najnovijih tehnoloških dostignuća u području projektiranja i izrade unutarnjih instalacija pitke vode.

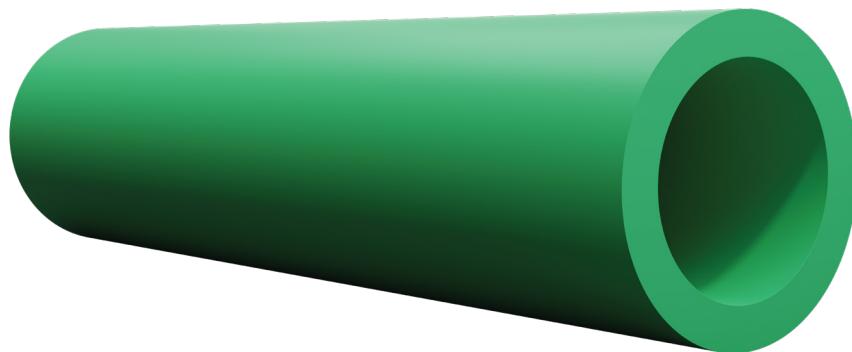
Kriterij ocjenjivanja koji je prihvaćen za cijevi i spojne dijelove potpuno zadovoljava kriterije najmodernejih dostignuća u smislu otpornosti i dugovječnosti uz faktor sigurnosti od 1,3 - 1,9 (ovisno o radnoj temperaturi) i minimum radnog vijeka od 50 godina pri tlaku od 10 bara i temperaturi do 67 °C za cjevovode nazivnog tlaka 20 bara.

Cijevi se proizvode u skladu sa standardom HRN EN 15874 i HRN EN 21003 (za fibre cijevi).



# Prednosti sustava

- Sirovina od koje se proizvode **vargoterm** cijevi i spojevi je potpuno zdravstveno ispravna i zadovoljava najrigoroznije nacionalne i internacionalne standarde u pogledu ljudske upotrebe.
- Cijevi od PP-R materijala otporne su na sve vrste tvrdoće vode, tako da nema opasnosti od nastanka korozije.
- Jednostavan način instaliranja i mala težina cijevi i spojeva uz korištenje jednostavnih ručnih alata i aparata za zavarivanje bitno skraćuju vrijeme izrade instalacija.
- Visoka elastičnost materijala dozvoljava određeno povećanje volumena cijevi ukoliko dođe do smrzavanja vode u cijevima.
- Budući da PP-R ima veliku molekularnu težinu, instalacijski sustav vargoterm osigurava visoku otpornost na kemijske elemente i razne proizvode, uključujući kiseline i lužine s kojima može doći u kontakt.
- Cijevi **vargoterm** imaju vrlo glatku unutarnju površinu sa zanemarivom hrapavošću ( $0,0070 \mu$ ) što rezultira malim gubicima tlaka u cjevovodu.
- Elastičnost **vargoterm** instalacijskog sustava apsorbira gotovo sve vibracije i šumove do kojih dolazi pri protoku vode cijevima, a što nije slučaj kod metalnih cijevi.
- PP-R materijal izdržljiv je na termička i mehanička opterećenja do kojih dolazi tijekom eksploatacije sustava. Predviđeni vijek trajanja je više od 50 godina pod kontinuiranim tlakom do 10 bara i temperaturom do  $67^{\circ}\text{C}$ .
- Instalacijski sustav **vargoterm** ne provodi elektricitet te zbog toga nema kvarova zbog lutajućih struja.
- Komisija međunarodnih stručnjaka preporuča uporabu cjevovoda iz PP-R materijala u seizmičkim zonama zbog unutarnje elastičnosti cijevi koje apsorbiraju eventualne vibracije.
- Pri određenim atmosferskim uvjetima (naročito kod metalnih cijevi) često dolazi do kondenzacije vode na vanjskoj površini cijevi. Niska termička provodljivost PP-R materijala ( $0,23 \text{ W/mK}$ ) smanjuje gubitak topline tekućine u cijevima te na taj način znatno smanjuje kondenzaciju.



# Tehnologija

**vargoterm** fibre je sustav tlačnih višeslojnih cijevi koji se koristi za unutarnje sustave hladne i tople vode. Srednji sloj se sastoji od PP-R-a (Polypropylene Random) ojačanog staklenim vlaknima i unutarnjeg i vanjskog sloja od čistog PP-R-a, te dodatno zaštićene crnim UV slojem kod **vargoterm** fibre black cijevi.

**vargoterm** fibre i **vargoterm** fibre black cijevi su posebno dizajnirane za sustave s prijenosom tople vode. Srednji sloj sa svojom visokom izolacijskom značajkom koja se koristi u kompozitnoj cijevi sprječava širenje i savijanje cijevi, te značajno smanjuje linearno širenje cijevi – čime se omogućuje smanjenje broja potpornja u izvedbi sustava.

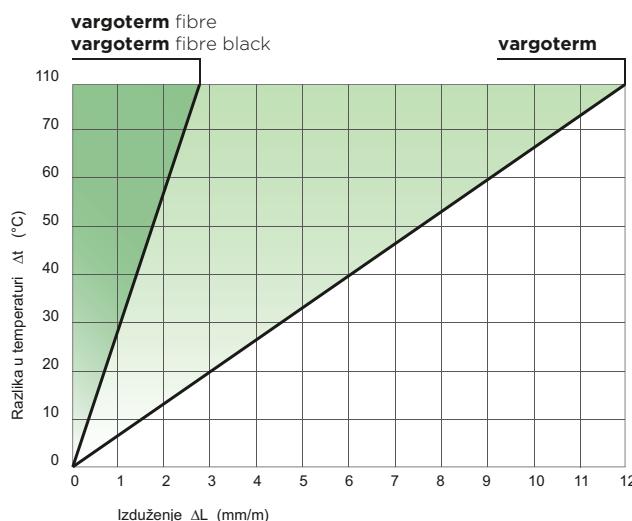
**vargoterm** fibre i **vargoterm** fibre black cijevi spajaju se jednako kao i **vargoterm** cijevi, nije potrebno ljuštenje vanjskog sloja pa je time i sama instalacija brža. Udio staklenih vlakana u cijevi ne ometa postupak fuzije ili proces recikliranja, pa svi ostali aspekti ugradnje i uporabe ostaju isti kao kod običnih **vargoterm** cijevi.

## DODATNE PREDNOSTI

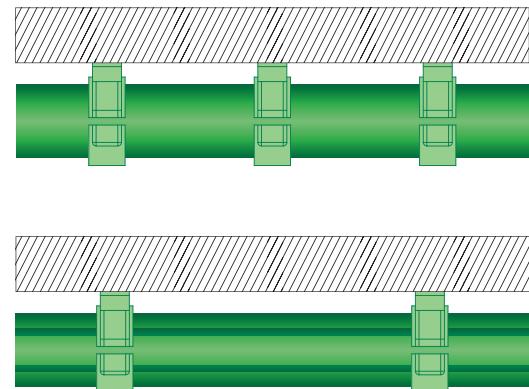
Osim smanjenog linearног širenja, cijevi izrađene kompozitnom tehnologijom također imaju sljedeće prednosti:

- Veći protok do 20% pri istoj brzini strujanja u usporedbi sa vargoterм cijevima zbog povećanog unutarnjeg promjera
- Značajno smanjenje dužinskog istezanja (dilatacije) za cca 75%
- Koeficijent dužinskog istezanja iznosi 0,035 mm/mK
- Veći razmaci između obujmica
- Manja težina
- Glatka i svijetla unutarnja površina
- Otpornost na kalcifikaciju i koroziju

Usporedba **vargoterm**, **vargoterm** fibre i **vargoterm** fibre black cijevi kod dužinskih istezanja.



Veći razmaci između obujmica  
Zbog smanjene dilatacije koristi se manji broj obujmica.



# Polifuzor

Polifuzor (aparat za zavarivanje) za PP-R cijevi predstavlja vrhunac inovacija u svijetu instalacija. Ovaj visokokvalitetni alat dizajniran je za efikasno, brzo i precizno spajanje PP-R cijevi, što ga čini nezamjenjivim alatom za svakog profesionalca u području vodoinstalacija i grijanja.

- **Precizna temperaturna kontrola**  
Napredni termostat omogućava postizanje i održavanje idealne temperature potrebne za spajanje PP-R cijevi, čime se osigurava savršeno spajanje bez rizika od oštećenja materijala.
- **Ergonomski dizajn**  
Lagan i kompaktan, s ergonomski oblikovanom ručkom i stalkom, polifuzor je dizajniran za smanjenje umora prilikom dugotrajne upotrebe.
- **Raznolikost dodataka**  
Dolazi s različitim veličinama nastavaka, što omogućava rad s različitim promjerima cijevi, čineći ga iznimno prilagodljivim za različite potrebe.
- **Izdržljivost i pouzdanost**  
Izrađen od visokokvalitetnih materijala, ovaj alat garantira dugotrajnost i pouzdanost čak i u najzahtjevnijim radnim uvjetima.
- **Jednostavnost korištenja**  
Jednostavne kontrole i intuitivan dizajn čine ga lako upotrebljivim čak i za manje iskusne korisnike.

Idealan za profesionalne instalatere, polifuzor se može koristiti u različitim aplikacijama, uključujući instalacije vode, grijanja, i rashladnih sistema. Njegova svestranost čini ga idealnim za upotrebu u stambenim, komercijalnim i industrijskim postrojenjima.



Naš polifuzor za PP-R cijevi je alat koji svaki instalater treba u svom arsenalu. Pruža kombinaciju efikasnosti, pouzdanosti i jednostavnosti, čineći svaki posao lakšim i bržim. Odaberite naš polifuzor za vrhunske rezultate u svim vašim instalacijskim projektima.

# Zavarivanje cijevi

Pažljivo provjerite da li je polifuzor kojeg koristite u ispravnom stanju; matrice se zagrijavaju na radnu temperaturu od 260 °C ( $\pm 5$  °C) za cijevi bilo kojeg promjera i/ili pod bilo kojim uvjetima.

Rad s polifuzorom (zavarivanje) poželjno je izbjegavati u vjetrovitim i ekstremno hladnim uvjetima jer može prouzročiti variranje topline na površini matrice. Ponekad ove temperaturne varijacije mogu iznositi i preko 50 °C u odnosu na ispravnu radnu temperaturu pa termostat u takvim uvjetima nije u mogućnosti održavati ispravnu radnu temperaturu.

UPUTE:



Odrežite cijev pod pravim kutom u odnosu na os cijevi pomoću škara ili okretnog noža. Krajevi cijevi moraju biti ravno odrezani.



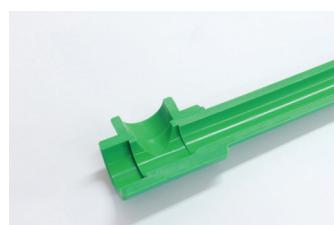
Označite dubinu zavarivanja na kraju cijevi. Cijevi i spojevi, kao i alat za zavarivanje, moraju biti čisti i suhi. Prije zavarivanja obavezno ih očistiti grubim papirnatim ubrusima bez vlakana ili čistom krpom.



Postavite aparat za zavarivanje u nosač. Matrice učvrstite na aparat pomoću imbus ključa. Uključite aparat za zavarivanje (polifuzor) kako bi postigao radnu temperaturu. Odmjereni kraj cijevi bez okretanja gurnite u žensku matricu do označene dubine zavarivanja. Istovremeno gurajte i spojnicu na mušku matricu, također ravnomjerno i bez okretanja. Cijev se ne smije preduboko uvući u spojnicu, jer bi to moglo dovesti do začepljenja cijevi.



Nakon propisanog vremena zagrijavanja izvucite cijev i spojnicu iz matrica. Odmah ih bez okretanja gurnite jedno u drugo dok ne prekrijete označenu dubinu zavarivanja.



Rezultat stapanja (fuzije) cijevi i spojnih elemenata je trajni spoj materijala elemenata **vargoterm** instalacijskog sustava.

| vanjski Ø cijevi mm | dubina uvlačenja mm | vrijeme zagrijavanja sec. |            | vrijeme obrade sec. | vrijeme hlađenja sec. |
|---------------------|---------------------|---------------------------|------------|---------------------|-----------------------|
|                     |                     | DSV                       | vargoterm* |                     |                       |
| 20                  | 14,0                | 5                         | 8          | 4                   | 2                     |
| 25                  | 15,0                | 7                         | 11         | 4                   | 2                     |
| 32                  | 16,5                | 8                         | 12         | 6                   | 4                     |
| 40                  | 18,0                | 12                        | 18         | 6                   | 4                     |
| 50                  | 20,0                | 18                        | 27         | 6                   | 4                     |
| 63                  | 24,0                | 24                        | 36         | 8                   | 6                     |
| 75                  | 26,0                | 30                        | 45         | 8                   | 8                     |
| 90                  | 29,0                | 40                        | 60         | 8                   | 8                     |
| 110                 | 32,5                | 50                        | 75         | 10                  | 8                     |

U tablici desno dani su mjerodavni podaci za fuziju. Za spajanje cijevi i spojnih dijelova fuzijom vrijede opće smjernice za zavarivanje vrućih elemenata prema DVS 2207-11, prema kojem bi se vrijeme zagrijavanja moralo produžiti za 50% pri vanjskim temperaturama ispod +5 °C.

\* vrijeme zagrijavanja koja se preporučuju za **vargoterm** instalacijski sustav.

## 6.4. vargoterms

## Proizvodi



| <b>CIJEV vargotermski PN 20 SDR 6 / S 2,5</b> |                |               |              |              |     |
|---|----------------|---------------|--------------|--------------|-----|
| <b>DN</b><br>mm                               | <b>s</b><br>mm | <b>L</b><br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
| 20  | 3,4            | 4             | 5381         | 3597000899   | 100 |
| 25  | 4,2            | 4             | 5382         | 3597000898   | 100 |
| 32  | 5,4            | 4             | 5383         | 3597000897   | 60  |
| 40  | 6,7            | 4             | 5384         | 3597000896   | 40  |
| 50  | 8,3            | 4             | 5385         | 3597000895   | 20  |
| 63  | 10,5           | 4             | 5386         | 3597000894   | 20  |
| 75  | 12,5           | 4             | 10068        | 3597000706   | 12  |
| 90  | 15,0           | 4             | 12057        | 3597000657   | 8   |
| 110   | 18,3           | 4             | 12058        | 3597000656   | 8   |



| <b>CIJEV vargotermski PN 20 SDR 6 / S 2,5</b> |                |               |              |              |     |
|---|----------------|---------------|--------------|--------------|-----|
| <b>DN</b><br>mm                               | <b>s</b><br>mm | <b>L</b><br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
| 20  | 3,4            | 100           | 6516         | 3597000819   | 100 |
| 25  | 4,2            | 100           | 6517         | 3597000818   | 100 |
| 32  | 5,4            | 60            | 17304        | 3597000378   | 60  |



| <b>CIJEV vargotermski PN 16 SDR 7,4 / S 3,2</b> |                |               |              |              |     |
|---|----------------|---------------|--------------|--------------|-----|
| <b>DN</b><br>mm                                 | <b>s</b><br>mm | <b>L</b><br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
| 20  | 2,8            | 100           | 14405        | -            | 100 |
| 25  | 3,5            | 100           | 14406        | -            | 100 |

| <b>CIJEV vargotermski fibre SDR 7,4</b> |                |               |              |              |     |
|---|----------------|---------------|--------------|--------------|-----|
| <b>DN</b><br>mm                         | <b>s</b><br>mm | <b>L</b><br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
| 20                                      | 2,8            | 4             | 20604        | 3597000161   | 100 |
| 25                                      | 3,5            | 4             | 20605        | 3597000160   | 100 |
| 32                                      | 4,4            | 4             | 20606        | 3597000159   | 60  |
| 40                                      | 5,5            | 4             | 20607        | 3597000158   | 40  |
| 50                                      | 6,9            | 4             | 20608        | 3597000157   | 20  |
| 63                                      | 8,6            | 4             | 20609        | 3597000156   | 20  |
| 75                                      | 10,3           | 4             | 20610        | 3597000155   | 12  |
| 90                                      | 12,3           | 4             | 20611        | 3597000154   | 8   |
| 110                                     | 15,1           | 4             | 20612        | 3597000153   | 8   |



**CIJEV vargoterm fibre SDR 9**

| DN<br>mm | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|----------|---------|--------|--------------|--------------|----|
| 32       | 3,6     | 4      | 20613        | -            | 60 |
| 40       | 4,5     | 4      | 20614        | -            | 40 |
| 50       | 5,6     | 4      | 20615        | -            | 20 |
| 63       | 7,1     | 4      | 20616        | -            | 20 |
| 75       | 8,4     | 4      | 20617        | -            | 12 |
| 90       | 10,1    | 4      | 20618        | -            | 8  |
| 110      | 12,3    | 4      | 20619        | -            | 8  |

**CIJEV vargoterm fibre black SDR 9**

| DN<br>mm | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|----------|---------|--------|--------------|--------------|----|
| 32       | 3,6     | 4      | 20633        | -            | 60 |
| 40       | 4,5     | 4      | 20634        | -            | 40 |
| 50       | 5,6     | 4      | 20635        | -            | 20 |
| 63       | 7,1     | 4      | 20636        | -            | 20 |
| 75       | 8,4     | 4      | 20637        | -            | 12 |
| 90       | 10,1    | 4      | 20638        | -            | 8  |
| 110      | 12,3    | 4      | 20639        | -            | 8  |



**CIJEV vargoterm fibre black SDR 7,4**

| DN<br>mm | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
|----------|---------|--------|--------------|--------------|-----|
| 20       | 2,8     | 4      | 20622        | 3597000152   | 100 |
| 25       | 3,5     | 4      | 20623        | 3597000151   | 100 |
| 32       | 4,4     | 4      | 20624        | 3597000150   | 60  |
| 40       | 5,5     | 4      | 20625        | -            | 40  |
| 50       | 6,9     | 4      | 20626        | -            | 20  |
| 63       | 8,6     | 4      | 20627        | -            | 20  |
| 75       | 10,3    | 4      | 20628        | -            | 12  |
| 90       | 12,3    | 4      | 20629        | -            | 8   |
| 110      | 15,1    | 4      | 20630        | -            | 8   |

**KOLČAK**

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
|----------|--------------|--------------|-----|
| 20       | 5387         | 3597000893   | 350 |
| 25       | 5388         | 3597000892   | 200 |
| 32       | 5389         | 3597000891   | 80  |
| 40       | 5390         | 3597000890   | 75  |
| 50       | 5391         | 3597000889   | 35  |
| 63       | 5392         | 3597000888   | 16  |
| 75       | 10741        | 3597000694   | 12  |
| 90       | 18082        | 3597000325   | 6   |
| 110      | 21433        | 3597000145   | 4   |



## 6.4. vargoterм



| <b>KOLJENO 90°</b> |              |              |     |
|--------------------|--------------|--------------|-----|
| <b>DN</b><br>mm    | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
| 20                 | 5393         | 3597000887   | 240 |
| 25                 | 5394         | 3597000886   | 140 |
| 32                 | 5395         | 3597000885   | 75  |
| 40                 | 5396         | 3597000884   | 40  |
| 50                 | 5397         | 3597000883   | 25  |
| 63                 | 9402         | 3597000750   | 8   |
| 75                 | 13090        | 3597000644   | 4   |
| 90                 | 21732        | 3597000144   | 3   |
| 110                | 21762        | 3597000142   | 2   |

| <b>KOLJENO 45°</b> |              |              |         |
|--------------------|--------------|--------------|---------|
| <b>DN</b><br>mm    | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
| 20                 | 5399         | 3597000882   | 200     |
| 25                 | 5400         | 3597000881   | 120     |
| 32                 | 5401         | 3597000880   | 60 / 15 |
| 40                 | 9544         | 3597000745   | 30 / 5  |
| 50                 | 9545         | 3597000744   | 18 / 3  |
| 63                 | 21396        | 3597000146   | 10 / 2  |
| 75                 | - 6500 -     | 3595008979   | 6 / 1   |
| 90                 | - 12167 -    | 3595008086   | 4 / 1   |
| 110                | - 12168 -    | 3595008978   | 2 / 1   |



| <b>KOLJENO m/z 90°</b> |              |              |         |
|------------------------|--------------|--------------|---------|
| <b>DN</b><br>mm        | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
| 20                     | 5404         | 3597000879   | 250     |
| 25                     | 6105         | 3597000834   | 100     |
| 32                     | 9740         | 3597000736   | 60 / 15 |
| 40                     | - 6499 -     | 3595010448   | 20 / 1  |

| <b>KOLJENO m/z 45°</b> |              |              |         |
|------------------------|--------------|--------------|---------|
| <b>DN</b><br>mm        | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
| 20                     | 11419        | 3597000669   | 180     |
| 25                     | 6566         | 3597000817   | 140     |
| 32                     | 6502         | 3597000827   | 60 / 10 |



#### T-KOMAD

| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
|-----------------|--------------|--------------|-----|
| 20              | 5500         | 3597000842   | 160 |
| 25              | 5501         | 3597000841   | 90  |
| 32              | 5502         | 3597000840   | 40  |
| 40              | 5503         | 3597000839   | 30  |
| 50              | 5504         | 3597000838   | 18  |
| 63              | 5505         | 3597000837   | 8   |
| 75              | 13091        | 3597000643   | 3   |
| 90              | 21733        | 3597000143   | 2   |
| 110             | 21763        | 3597000141   | 2   |



#### KRIŽNI KOMAD

| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
|-----------------|--------------|--------------|---------|
| 20              | 9737         | 3597000739   | 70 / 10 |
| 25              | 9738         | 3597000738   | 50 / 10 |
| 32              | - 6569 -     | 3595005663   | 12 / 1  |
| 40              | - 6570 -     | 3599000283   | 10 / 1  |

#### REDUKCIJA

| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
|-----------------|--------------|--------------|---------|
| 25 / 20         | 5443         | 3597000854   | 250     |
| 32 / 20         | 9935         | 3597000719   | 150     |
| 32 / 25         | 5445         | 3597000853   | 120     |
| 40 / 20         | 9927         | 3597000725   | 90 / 15 |
| 40 / 25         | 5447         | 3597000852   | 90 / 15 |
| 40 / 32         | 5448         | 3597000851   | 75      |
| 50 / 20         | 5449         | 3597000850   | 35 / 5  |
| 50 / 25         | 5450         | 3597000849   | 40 / 5  |
| 50 / 32         | 5451         | 3597000848   | 40 / 5  |
| 50 / 40         | 5452         | 3597000847   | 30 / 5  |
| 63 / 25         | 5453         | 3597000846   | 40 / 5  |
| 63 / 32         | 5454         | 3597000845   | 40 / 5  |
| 63 / 40         | 5455         | 3597000844   | 30 / 5  |
| 63 / 50         | 5456         | 3597000843   | 30 / 5  |
| 75 / 40         | 10760        | 3597000692   | 20 / 2  |
| 75 / 50         | 10761        | 3597000691   | 12 / 2  |
| 75 / 63         | 10930        | 3597000690   | 12 / 2  |
| 90 / 50         | - 12162 -    | 3595008964   | 8 / 2   |
| 90 / 63         | 18141        | 3597000324   | 8 / 2   |
| 90 / 75         | - 12163 -    | 3595008635   | 8 / 2   |
| 110 / 63        | - 7573 -     | 3595008967   | 6 / 1   |
| 110 / 75        | 21395        | 3597000147   | 9 / 1   |
| 110 / 90        | - 12165 -    | 3595008968   | 4 / 1   |

## 6.4. vargoterм



| ZAVRŠNA KAPA |              |              |         |
|--------------|--------------|--------------|---------|
| DN<br>mm     | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
| 20           | 5436         | 3597000856   | 350     |
| 25           | 5437         | 3597000855   | 180     |
| 32           | 9936         | 3597000718   | 100     |
| 40           | 9937         | 3597000717   | 70 / 10 |
| 50           | 9687         | 3597000742   | 30 / 5  |
| 63           | 9399         | 3597000751   | 24 / 3  |
| 75           | 13956        | 3597000591   | 10 / 2  |
| 90           | 18154        | 3597000322   | 6 / 2   |
| 110          | 21394        | 3597000148   | 4 / 1   |



| SPOJNICA |              |              |        |
|----------|--------------|--------------|--------|
| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
| 50       | - 11777 -    | 3595005591   | 20 / 1 |
| 63       | - 11778 -    | 3595005592   | 12 / 1 |
| 75       | - 11779 -    | 3595005593   | 10 / 1 |
| 90       | - 11780 -    | 3595005594   | 6 / 1  |
| 110      | - 11781 -    | 3595008083   | 4 / 1  |



| SEDLO    |              |              |        |
|----------|--------------|--------------|--------|
| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
| 40 / 20  | - 6887 -     | 3599000284   | 50 / 1 |
| 40 / 25  | - 7728 -     | 3599000001   | 50 / 1 |
| 50 / 20  | - 7193 -     | 3599000000   | 50 / 1 |
| 50 / 25  | - 7729 -     | 3599000002   | 50 / 1 |
| 63 / 20  | - 7730 -     | 3599000003   | 40 / 1 |
| 63 / 25  | - 7191 -     | 3599000299   | 40 / 1 |
| 75 / 20  | - 12170 -    | 3599000026   | 40 / 1 |
| 75 / 25  | - 12173 -    | 3599000027   | 40 / 1 |
| 90 / 20  | - 12174 -    | 3599000028   | 40 / 1 |
| 90 / 25  | - 12175 -    | 3599000029   | 40 / 1 |
| 110 / 20 | - 12176 -    | 3599000030   | 40 / 1 |
| 110 / 25 | - 12177 -    | 3599000031   | 40 / 1 |

| BRTVA    |              |              |   |
|----------|--------------|--------------|---|
| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 50       | - 11782 -    | 3599000020   | 1 |
| 63       | - 11783 -    | 3599000021   | 1 |
| 75       | - 11784 -    | 3599000022   | 1 |
| 90       | - 11785 -    | 3599000023   | 1 |
| 110      | - 11786 -    | 3599000024   | 1 |



| PRIRUBNICA STAKLOPLASTIČNA |              |              |        |
|----------------------------|--------------|--------------|--------|
| DN<br>mm                   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
| 50                         | - 7162 -     | 359900288    | 10 / 1 |
| 63                         | - 7163 -     | 359900289    | 10 / 1 |
| 75                         | - 8472 -     | 359900007    | 5 / 1  |
| 90                         | - 10226 -    | 3595010483   | 5 / 1  |
| 110                        | - 12192 -    | 359900037    | 4 / 1  |



#### IZMIČNI LUK

| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|-----------------|--------------|--------------|----|
| 20              | 5433         | 3597000859   | 60 |
| 25              | 5434         | 3597000858   | 40 |
| 32              | 5435         | 3597000857   | 20 |



#### PRIJELAZNI KOMAD muški navoj

| <b>DN</b><br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|-------------------------|--------------|--------------|--------|
| 20 x 1/2"               | 5417         | 3597000870   | 90     |
| 20 x 3/4"               | 6510         | 3597000822   | 70     |
| 25 x 1/2"               | 6107         | 3597000833   | 60     |
| 25 x 3/4"               | 5418         | 3597000869   | 90     |
| 32 x 3/4"               | 6511         | 3597000821   | 50 / 5 |



#### PRIJELAZNI KOMAD ženski navoj

| <b>DN</b><br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|-------------------------|--------------|--------------|--------|
| 20 x 1/2"               | 11688        | 3597000665   | 90     |
| 20 x 3/4"               | 6575         | 3597000816   | 80     |
| 25 x 1/2"               | 12025        | 3597000661   | 45     |
| 25 x 3/4"               | 5421         | 3597000867   | 100    |
| 32 x 3/4"               | 6576         | 3597000815   | 60 / 5 |



#### PRIJELAZNI KOMAD muški navoj OK

| <b>DN</b><br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|-------------------------|--------------|--------------|--------|
| 32 x 1"                 | 5419         | 3597000868   | 35     |
| 40 x 1"                 | - 11090 -    | 3599000011   | 20 / 2 |
| 40 x 1 1/4"             | 6512         | 3597000820   | 20     |
| 50 x 1 1/4"             | - 12181 -    | 3599000032   | 14 / 2 |
| 50 x 1 1/2"             | 6817         | 3597000814   | 15 / 3 |
| 63 x 2"                 | 6818         | 3597000813   | 10 / 2 |
| 75 x 2"                 | 14061        | 3597000586   | 12 / 1 |
| 75 x 2 1/2"             | 13958        | 3597000589   | 6 / 1  |
| 90 x 3"                 | 18858        | 3597000309   | 4 / 1  |
| 110 x 4"                | 19921        | 3597000179   | 2 / 1  |

#### PRIJELAZNI KOMAD ženski navoj OK

| <b>DN</b><br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|-------------------------|--------------|--------------|--------|
| 32 x 1"                 | 5422         | 3597000866   | 40     |
| 40 x 1"                 | - 7173 -     | 3599000298   | 20 / 2 |
| 40 x 1 1/4"             | 6509         | 3597000823   | 20 / 2 |
| 50 x 1 1/4"             | - 12178 -    | 3595005674   | 10 / 2 |
| 50 x 1 1/2"             | 6920         | 3597000809   | 14 / 2 |
| 63 x 2"                 | 6866         | 3597000812   | 12 / 2 |
| 75 x 2"                 | 14060        | 3597000587   | 10 / 2 |
| 75 x 2 1/2"             | 13957        | 3597000590   | 6 / 2  |
| 90 x 3"                 | 18857        | 3597000310   | 3 / 1  |
| 110 x 4"                | 19920        | 3597000180   | 2 / 1  |

## 6.4. vargoterm



| PRIJELAZNO KOLJENO 90° ženski navoj |              |              |         |
|-------------------------------------|--------------|--------------|---------|
| DN<br>mm x navoj                    | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
| 20 x 1/2"                           | 11110        | 3597000672   | 100     |
| 20 x 3/4"                           | 5408         | 3597000876   | 50 / 10 |
| 25 x 1/2"                           | 12029        | 3597000660   | 50      |
| 25 x 3/4"                           | 5410         | 3597000875   | 50      |
| 32 x 3/4"                           | 9939         | 3597000716   | 20 / 2  |



| PRIJELAZNO KOLJENO 90° muški navoj OK |              |              |        |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------|
| DN<br>mm x navoj                      | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
| 32 x 1"                               | 9908         | 3597000727   | 20 / 2 |



| PRIJELAZNO KOLJENO 90° ženski navoj OK |              |              |        |
|--|--------------|--------------|--------|
| DN<br>mm x navoj                       | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
| 32 x 1"                                | 9804         | 3597000730   | 20 / 2 |



| PRIJELAZNI T-KOMAD ženski navoj |              |              |         |
|---------------------------------|--------------|--------------|---------|
| DN<br>mm x navoj                | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
| 20 x 1/2"                       | 12037        | 3597000659   | 60      |
| 20 x 3/4"                       | 5424         | 3597000865   | 36 / 4  |
| 25 x 1/2"                       | 12976        | 3597000646   | 40      |
| 25 x 3/4"                       | 5426         | 3597000864   | 45 / 15 |
| 32 x 3/4"                       | 9940         | 3597000715   | 16 / 1  |



| PRIJELAZNO KOLJENO 90° muški navoj OK |              |              |         |
|---------------------------------------|--------------|--------------|---------|
| DN<br>mm x navoj                      | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
| 20 x 1/2"                             | 5412         | 3597000874   | 70      |
| 20 x 3/4"                             | 5413         | 3597000873   | 45 / 5  |
| 25 x 1/2"                             | 5414         | 3597000872   | 40 / 5  |
| 25 x 3/4"                             | 5415         | 3597000871   | 45 / 15 |
| 32 x 3/4"                             | 9932         | 3597000722   | 18 / 1  |

| PRIJELAZNI T-KOMAD ženski navoj OK |              |              |        |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------|
| DN<br>mm x navoj                   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
| 32 x 1"                            | 9805         | 3597000729   | 16 / 2 |



**PRIJELAZNI T-KOMAD muški navoj**

| DN<br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
|------------------|--------------|--------------|---------|
| 20 x 1/2"        | 5428         | 3597000863   | 50 / 10 |
| 20 x 3/4"        | 5429         | 3597000862   | 30 / 2  |
| 25 x 1/2"        | 5430         | 3597000861   | 35 / 5  |
| 25 x 3/4"        | 5431         | 3597000860   | 35 / 5  |
| 32 x 3/4"        | 9941         | 3597000714   | 16 / 2  |



**PRIJELAZNI T-KOMAD muški navoj OK**

| DN<br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|------------------|--------------|--------------|--------|
| 32 x 1"          | 9909         | 3597000726   | 14 / 2 |



**PRIKLJUČNO KOLJENO ZIDNO 90° ženski navoj**

| DN<br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|------------------|--------------|--------------|--------|
| 20 x 1/2"        | 11373        | 3597000671   | 80     |
| 20 x 3/4"        | 6108         | 3597000832   | 40 / 5 |
| 25 x 1/2"        | 12234        | 3597000650   | 40     |
| 25 x 3/4"        | 6110         | 3597000831   | 35     |

**PRIKLJUČNA GRUPA MODULARNA ženski navoj TIP 1**

| DN<br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|------------------|--------------|--------------|----|
| 20 x 1/2"        | 12139        | 3597000651   | 14 |

**PRIKLJUČNA GRUPA MODULARNA ženski navoj TIP 2**

| DN<br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|------------------|--------------|--------------|--------|
| 20 x 1/2"        | 21937        | 3597000135   | 25     |
| 25 x 1/2"        | 21951        | 3597000134   | 25 / 5 |

**PRIJELAZNI KOMAD S HOLENDER MATICOM**

| DN<br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|------------------|--------------|--------------|--------|
| 20 x 3/4"        | 12038        | 3597000658   | 70 / 5 |
| 25 x 1"          | 5722         | 3597000836   | 50 / 5 |
| 32 x 1 1/4"      | 5723         | 3597000835   | 20 / 2 |

## 6.4. vargotermini



| <b>PRIJELAZNO SEDLO ženski navoj OK</b> |                     |                     |        |
|---|---------------------|---------------------|--------|
| <b>DN</b><br>mm x navoj                 | <b>Šifra</b><br>VGN | <b>Šifra</b><br>SAP |        |
| 40 x $\frac{1}{2}$ "                    | - 6893 -            | 3599000285          | 50 / 1 |
| 50 x $\frac{1}{2}$ "                    | - 11086 -           | 3599000009          | 50 / 1 |
| 63 x $\frac{1}{2}$ "                    | - 11087 -           | 3599000010          | 40 / 1 |
| 75 x $\frac{1}{2}$ "                    | - 12186 -           | 3599000033          | 40 / 1 |
| 90 x $\frac{1}{2}$ "                    | - 12187 -           | 3599000034          | 40 / 1 |
| 110 x $\frac{1}{2}$ "                   | - 12188 -           | 3599000035          | 40 / 1 |



| <b>VENTIL PROPUSNI N/Z</b> |                     |                     |    |
|----------------------------|---------------------|---------------------|----|
| <b>DN</b><br>mm x navoj    | <b>Šifra</b><br>VGN | <b>Šifra</b><br>SAP |    |
| 20 x $\frac{3}{4}$ "       | 7615                | 3597001175          | 20 |
| 25 x $\frac{3}{4}$ "       | 7616                | 3597000808          | 20 |



| <b>VENTIL P/Z "ECONOMIC" kratko vreteno <math>\frac{3}{4}</math>"</b> |                     |                     |    |
|---|---------------------|---------------------|----|
| <b>DN</b><br>mm x navoj   | <b>Šifra</b><br>VGN | <b>Šifra</b><br>SAP |    |
| 20 x $\frac{3}{4}$ "  | 8517                | 3597000796          | 25 |
| 25 x $\frac{3}{4}$ "  | 8518                | 3597000795          | 25 |



| <b>VENTIL PROPUSNI KOSI N/Z</b> |                     |                     |        |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|--------|
| <b>DN</b><br>mm                 | <b>Šifra</b><br>VGN | <b>Šifra</b><br>SAP |        |
| 20                              | - 11091 -           | 3599000012          | 10 / 1 |
| 25                              | - 11092 -           | 3599000013          | 10 / 1 |
| 32                              | - 11093 -           | 3599000014          | 5 / 1  |
| 40                              | - 11094 -           | 3599000015          | 4 / 1  |



| <b>VENTIL KUGLASTI P/Z "ECONOMIC"</b> |                     |                     |        |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|--------|
| <b>DN</b><br>mm x navoj               | <b>Šifra</b><br>VGN | <b>Šifra</b><br>SAP |        |
| 20 x $\frac{3}{4}$ "                  | - 10022 -           | 3597000707          | 18 / 1 |
| 25 x $\frac{3}{4}$ "                  | - 10023 -           | 3597001174          | 14 / 1 |



| <b>VENTIL PROPUSNI KOSI S ISPUSTOM N/Z</b> |                     |                     |        |
|--|---------------------|---------------------|--------|
| <b>DN</b><br>mm                            | <b>Šifra</b><br>VGN | <b>Šifra</b><br>SAP |        |
| 20   | 11095               | 3599000016          | 10 / 1 |
| 25   | 11096               | 3599000017          | 10 / 1 |
| 32   | 11097               | 3599000018          | 5 / 1  |
| 40   | 11098               | 3599000019          | 4 / 1  |



#### VENTIL KUGLASTI PN 25 N/Ž

| DN<br>mm   | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
|------------|--------------|--------------|---------|
| 20         | 18713        | 3597000312   | 60 / 10 |
| 25         | 18714        | 3597000311   | 30 / 5  |
| 32         | - 7619 -     | 3599000201   | 20 / 5  |
| 40         | - 9969 -     | 3599000202   | 10 / 2  |
| 50         | - 9970 -     | 3599000203   | 6 / 1   |
| 63         | - 9971 -     | 3599000204   | 5 / 1   |
| 75         | - 11869 -    | 3599000206   | 1       |
| 90 PN 12,5 | - 14873 -    | 3599000208   | 1       |
| 110 PN 10  | - 13729 -    | 3599000207   | 1       |



#### PRODUŽETAK ZA VRETENO VENTILA P/Ž

| Dužina              | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
|---------------------|--------------|--------------|---------|
| 30 mm<br>(W27 x 19) | - 6879 -     | 3597001177   | 150 / 5 |



#### KAPA I ROZETA VENTILA P/Ž

| Tip        | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |         |
|------------|--------------|--------------|---------|
| "ECONOMIC" | - 5819 -     | 3597001176   | 70 / 10 |



#### KUĆIŠTE VENTILA P/Ž

| DN<br>mm x navoj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|------------------|--------------|--------------|--------|
| 20 x ¾"          | 6916         | 3597000811   | 40 / 5 |
| 25 x ¾"          | 6917         | 3597000810   | 40 / 5 |



#### REPARATURNI KOMAD

| DN<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |          |
|----------|--------------|--------------|----------|
| 7 / 11   | 10224        | 3597000703   | 400 / 25 |



#### VRETENO VENTILA P/Ž

| Dimenzija     | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |        |
|---------------|--------------|--------------|--------|
| ¾" (W27 x 19) | - 12082 -    | -            | 90 / 5 |

#### ČEP ZA TLAČNU PROBU

| DN<br>mm  | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
|-----------|--------------|--------------|-----|
| ½" zeleni | 14964        | 3597000524   | 120 |

## 6.4. vargoterm



| <b>TEFLON TRAKA ZA VODU P.T.F.E. za brtvljenje navoja</b> |                  |                  |          |
|---|------------------|------------------|----------|
| <b>Dimenzija mm x m</b>                                   | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |          |
| 12 x 10   | - 860 -          | 3599000063       | 250 / 10 |
| 19 x 12   | - 7592 -         | 3599000074       | 50 / 10  |
| 24 x 12   | - 7596 -         | 3599000077       | 25 / 5   |



| <b>TEFLON TRAKA ZA PLIN P.T.F.E. za brtvljenje navoja</b> |                  |                  |          |
|---|------------------|------------------|----------|
| <b>Dimenzija mm x m</b>                                   | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |          |
| 12 x 12   | - 7595 -         | 3599000076       | 250 / 25 |
| 19 x 15   | - 7594 -         | 3599000075       | 50 / 10  |



| <b>NIT ZA BRTVLJENJE NAVOJA (PA) ZA VODU I PLIN</b> |                  |                  |        |
|---|------------------|------------------|--------|
| <b>Dimenzija m</b>                                  | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |        |
| 160   | - 19537 -        | 3599000270       | 24 / 1 |



### PRIČVRSNICA CIJEVNA ZGLOBNA Zn M8

| <b>DN mm</b> | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |          |
|--------------|------------------|------------------|----------|
| 20 (20 - 23) | - 6206 -         | 3599000082       | 100 / 10 |
| 25 (26 - 28) | - 6207 -         | 3599000083       | 100 / 10 |
| 32 (32 - 35) | - 6208 -         | 3599000084       | 100 / 10 |
| 40 (40 - 43) | - 6209 -         | 3599000085       | 100 / 10 |
| 50 (50 - 55) | - 6210 -         | 3599000086       | 50 / 10  |
| 63 (63 - 66) | - 6211 -         | 3599000087       | 50 / 10  |

### PRIČVRSNICA PP-R s vijkom

| <b>DN mm</b> | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |     |
|--------------|------------------|------------------|-----|
| 20           | - 9161 -         | 3599000175       | 300 |
| 25           | - 9162 -         | 3599000176       | 200 |

| <b>VIJAK HANGAR RB-16 Zn s tiplom</b> |                  |                  |          |
|---------------------------------------|------------------|------------------|----------|
| <b>Dimenzija</b>                      | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |          |
| M 8 x 80                              | - 6212 -         | 3599000088       | 250 / 10 |
| M 8 x 100                             | - 6213 -         | 3599000089       | 200 / 10 |
| M 8 x 120                             | - 6214 -         | 3599000090       | 150 / 10 |

### POLIFUZOR

| <b>Model</b>  | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |   |
|---------------|------------------|------------------|---|
| "R 25 TFE"    | - 6532 -         | -                | 1 |
| "R 63 TFE"    | - 6531 -         | 3599000192       | 1 |
| "R 125 Q TFE" | - 6533 -         | 3599000193       | 1 |



#### POLIFUZORSKI KOMPLET

| Model      | Šifra VGN | Šifra SAP  |   |
|------------|-----------|------------|---|
| "R 63 TFE" | - 6264 -  | 3599000181 | 1 |

Polifuzorski komplet R 63 TFE sastoji se od:  
 - matrica polifuzora m/ž Tip A: A 20, A 25, A 32,  
 - nožica za prihvatanje  
 - nosača za učvršćenje na stol  
 - imbus ključa za pričvršćivanje matrica  
 - trna za matrice

#### MATRICA POLIFUZORSKA SEDLASTA m/ž

| DN mm | Šifra VGN | Šifra SAP  |   |
|-------|-----------|------------|---|
| 40    | - 16632 - | 3599000039 | 1 |
| 50    | - 16633 - | 3599000040 | 1 |
| 63    | - 7726 -  | -          | 1 |
| 75    | - 14874 - | 3599000038 | 1 |
| 90    | - 13727 - | -          | 1 |
| 110   | - 13728 - | -          | 1 |



#### MATRICA POLIFUZORSKA m/ž TIP A

| DN mm | Šifra VGN | Šifra SAP  |   |
|-------|-----------|------------|---|
| 20    | - 6528 -  | 3599000189 | 1 |
| 25    | - 6529 -  | 3599000190 | 1 |
| 32    | - 6530 -  | 3599000191 | 1 |
| 40    | - 6265 -  | 3599000182 | 1 |
| 50    | - 6266 -  | 3599000183 | 1 |
| 63    | - 6267 -  | 3599000184 | 1 |
| 75    | - 6822 -  | 3599000195 | 1 |
| 90    | - 8422 -  | 3599000196 | 1 |
| 110   | - 12240 - | 3599000197 | 1 |
| 125   | - 13314 - | 3599000198 | 1 |

#### MATRICA POLIFUZORSKA REPARATURNA m/ž

| DN mm | Šifra VGN | Šifra SAP  |   |
|-------|-----------|------------|---|
| 7     | - 6268 -  | 3599000185 | 1 |
| 11    | - 6269 -  | 3599000186 | 1 |



C 2 AC

C 3 AC

#### ŠKARE ZA PLASTIČNE CIJEVI

| DN mm | Model    | Šifra VGN | Šifra SAP  |   |
|-------|----------|-----------|------------|---|
| 42    | "C 2 AC" | - 6270 -  | 3599000187 | 1 |
| 75    | "C 3 AC" | - 6552 -  | 3599000194 | 1 |

## 6.4. vargoterm



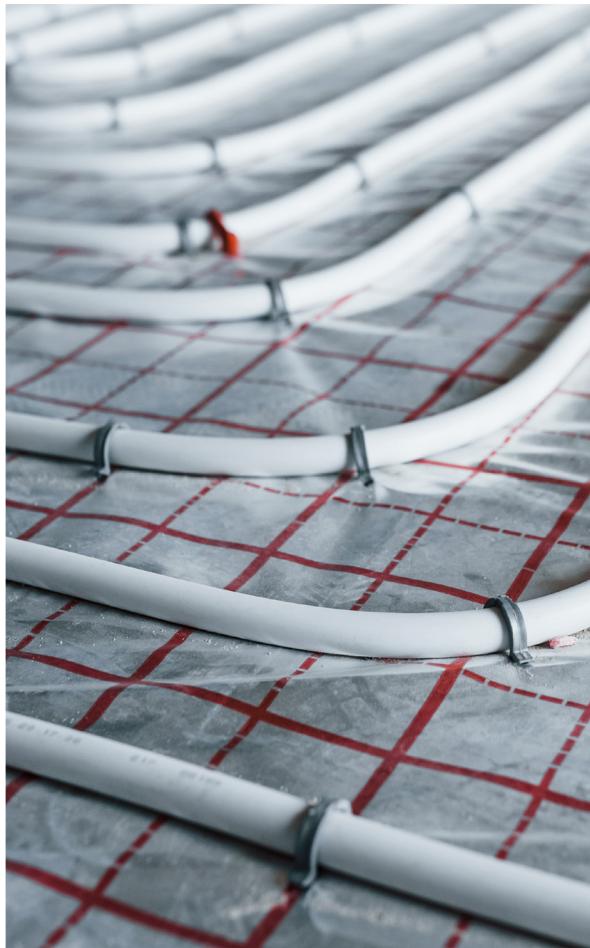
| REZAC CIJEVI |            |              |              |   |
|--------------|------------|--------------|--------------|---|
| DN<br>mm     | Model      | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 6 - 75       | "TU / 75"  | - 6271 -     | 3599000188   | 1 |
| 50 - 140     | "TU / 140" | - 6479 -     | -            | 1 |



| SVRDLO ZA MONTAŽU SEDLA |              |              |   |
|-------------------------|--------------|--------------|---|
| DN<br>mm                | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 20                      | - 12189 -    | 3599000036   | 1 |



## 6.5. vargoheat



**vargoheat** PERT II - EVOH su višeslojne cijevi za podno grijanje sa kisikovom barijerom u srednjem sloju.

Cijev je izrađena od fleksibilnog i izdržljivog materijala otpornog na visoke temperature - PERT. Dodatno je zaštićena EVOH barijerom koja sprječava prođor kisika u unutrašnjost instalacije i koja pridonosi zaštiti drugih komponenata sustava poput radijatora i ventila te služi kao zaštita protiv korozije.

Cijev je otporna na visoke temperature do 90 °C pod tlakom od 6 bara (radijatori) i niske temperature od 5 - 12 °C pod tlakom od 10 bara (sustavi hlađenja).

Tehnička svojstva cijevi:

- Izdržljivost - predviđeni vijek trajanja od minimalno 50 godina
- Ušteda energije - zbog malih gubitaka tlaka i niske toplinske provodljivosti
- Fleksibilnost bez promjene oblika - peterslojne cijevi su fleksibilnije u odnosu na druge poznate cijevi i mogu se savinuti bez napora. Radijus savijanja iznosi 4-5 x promjer cijevi
- Nizak koeficijent apsolutne hraptavosti (0,0005 mm) - niski hidraulični gubitci, bez mogućnosti inkrustacije
- Potpuna nepropusnost kisika - zahvaljujući EVOH sloju
- Higijena - PERT je netoksičan, neutralan u dodiru s vodom i može se reciklirati
- Otpornost - na gotovo sve kemikalije, u potpunosti otporne na koroziju i izrazito otporne na abraziju
- Mala težina
- Otpornost na seizmičke utjecaje

Područja primjene:

- Centralno grijanje (priključci na radijator)
- Podno grijanje
- Zidno grijanje
- Sustav hlađenja



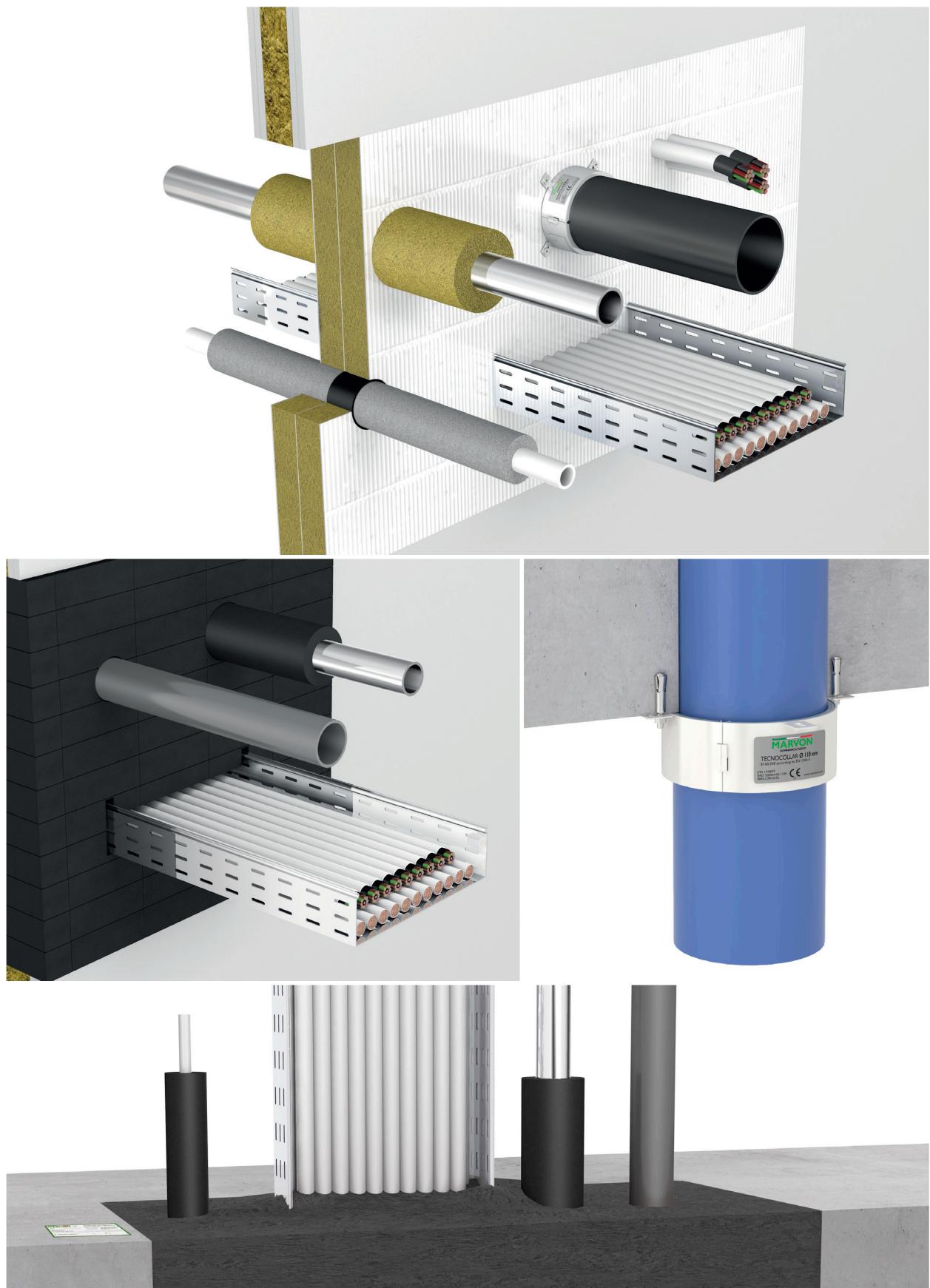
# Proizvodi



| CIJEV PE-RT II |         |              |              |     |
|----------------|---------|--------------|--------------|-----|
| DN<br>mm       | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |     |
| 16             | 2,0     | - 25433 -    | -            | 240 |
| 16             | 2,0     | - 24980 -    | -            | 600 |



## 6.6. Pasivna protupožarna zaštita



## Sustavi brtvlijenja građevinskih prodora i dilatacijskih reški

Primarna svrha mjera zaštite od požara je sprječiti njegov nastanak, zatim obuzdati razvoj i konačno zaustaviti širenje brzom intervencijom gašenja.

Protupožarne mjere zaštite kod gradnje građevinskih konstrukcija dijelimo na aktivne i pasivne.

Aktivne ili obrambene mjere zaštite provode se kroz tehničku opremu objekta sa sustavom ranog otkrivanja i dojave požara, sustave gašenja požara i odimljavanja prostorija, osmišljavanje požarnih sektora i planskog postavljanja protupožarnih barijera.

Pasivne ili preventivne mjere vezane su uz konstrukciju objekta, način izvedbe građevinskih radova, izbor materijala gradnje i tehničke opremljenosti.

U svrhu ostvarenja ciljeva zadanih Europskom uredbom u objekte se ugrađuju nosivi, nenosivi i odvajajući elementi konstrukcija s velikom otpornošću na toplinu i utjecaj otvorenog plamena.

Kako bi dodatno zaštitili svoje objekte od štete nastale požarom nudimo Vam nekoliko rješenja iz naše ponude proizvoda pasivne protupožarne zaštite.

- Protupožarna obujmica "TECNOCOLLAR" - sastoji se od čeličnog omotača presvučenog bijelom bojom podijeljenog na dva dijela kako bi se prilagodio širini prodora pomoću jednostavnog sustava "bočne brave". S unutarnje strane nalazi se termo-ekspandirajući reaktivni materijal na bazi grafita koji u slučaju požara reagira zatvarajući prođor.
- Protupožarna ploča "TECNOBOARD" - sastoji se od ploče od kamene vune obložene s obje strane prozračnom bojom koja se, izložena toplini, širi stvarajući izolacijski sloj koji sprječava prolaz topline i plamena.
- Protupožarna ljepljiva traka "TECNOWRAP" - sastoji se od termo-ekspandirajućeg materijala na bazi grafita koji se, izložen toplini, širi brtveći prođor tijekom požara.
- Protupožarni jastučić "TECNOBAG" - sastoji se od posebne mješavine sastavljene od nezapaljivog, nepropusnog i izolacijskog materijala unutar omotača od stakloplastike. Na temperaturi od 180 °C započinje proces širenja, sprječavajući kontakt s električnim kabelima.
- Protupožarna cigla "TECNOBRICK" - spužvasti proizvod koji se može lako oblikovati za brtvlenje nepravilnih otvora. Izložen temperaturi od 200 °C, dodatno se širi zahvaljujući prisutnosti grafita i povećanjem volumena sprječava širenje požara.
- Dvokomponentna poliuretanska pjena s grafitom "TECNOGRAPHIT" - nanosi se posebnim pištoljem koji miješa dvije komponente kroz posebnu mlaznicu. Kada se stvrdne, može se rezati skalpelom ili drugim alatom. Izložen temperaturi od 150 °C, dodatno povećava svoj volumen, zahvaljujući prisutnosti grafita.
- Monokomponentno akrilno brtvilo "TECNO-S 240"
- Monokomponentna poliuretanska pjena "TECNOFOAM"

Protupožarna obujmica "TECNOCOLLAR", kao i ostali artikli pasivne protupožarne zaštite, mogu se koristiti sa svim cijevima **vargokal plus**, **vargokal i vargoterm** instalacijskih sustava.

# Proizvodi



| PROTUPOŽARNA OBUJMICA "TECNOCOLLAR" |              |              |   |
|-------------------------------------|--------------|--------------|---|
| DN<br>mm                            | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 32                                  | - 24594 -    | 3599000109   | 1 |
| 40                                  | - 24595 -    | 3599000110   | 1 |
| 55                                  | - 24596 -    | 3599000111   | 1 |
| 63                                  | - 24597 -    | 3599000112   | 1 |
| 75                                  | - 24598 -    | 3599000113   | 1 |
| 90                                  | - 24599 -    | 3599000114   | 1 |
| 110                                 | - 24600 -    | 3599000115   | 1 |
| 125                                 | - 24602 -    | 3599000116   | 1 |
| 140                                 | - 24681 -    | 3599000129   | 1 |
| 160                                 | - 24603 -    | 3599000117   | 1 |
| 200                                 | - 24604 -    | 3599000118   | 1 |
| 250                                 | - 24605 -    | 3599000119   | 1 |
| 315                                 | - 24606 -    | -            | 1 |



| PROTUPOŽARNA OBUJMICA "TECNOCOLLAR" TIP C |              |              |   |
|---|--------------|--------------|---|
| DN<br>mm                                  | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 110                                       | - 25917 -    | -            | 1 |



| MONOKOMP. AKRILNO BRTVILO "TECNO-S 240" |              |              |   |
|---|--------------|--------------|---|
| Volumen<br>ml                           | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 310                                     | - 24607 -    | 3599000120   | 1 |



| MONOKOMP. POLIURETANSKA PJENA "TECNOFOAM" |              |              |   |
|---|--------------|--------------|---|
| Volumen<br>ml                             | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 740                                       | - 24608 -    | 3599000121   | 1 |



| PROTUPOŽARNA PLOČA "TECNOBOARD" |              |              |   |
|---------------------------------|--------------|--------------|---|
| Dimenzija<br>mm                 | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 1200 x 600 x 60                 | - 24609 -    | 3599000122   | 1 |



| PROTUPOŽARNA SAMOLJEP. TRAKA "TECNOWRAP" |              |              |   |
|--|--------------|--------------|---|
| Dimenzija<br>mm                          | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 50 x 1,8 / 25m                           | - 24610 -    | 3599000123   | 1 |



| PROTUPOŽARNA TRAKA "PIPEWRAP" |              |              |   |
|-------------------------------|--------------|--------------|---|
| Dimenzija<br>mm               | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 60 x 2,0 / 25m                | - 25918 -    | 3599000138   | 1 |
| 100 x 2,0 / 25m               | - 25949 -    | 3599000139   | 1 |



#### PROTUPOŽARNI JASTUČIĆ “TECNOBAG”

| Dimenzija<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|-----------------|--------------|--------------|---|
| 100 x 120 x 25  | - 24611 -    | 3599000124   | 1 |
| 200 x 120 x 30  | - 24612 -    | 3599000125   | 1 |



#### PROTUPOŽARNA CIGLA “TECNOBRICK”

| Dimenzija<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|-----------------|--------------|--------------|---|
| 150 x 150 x 50  | - 24613 -    | 3599000126   | 1 |



#### DVOKOMP. POLIURETANSKA PJENA “TECNOGRAPHIT”

| Volumen<br>ml | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 330           | - 24614 -    | -            | 1 |



#### SLAMKA ZA “TECNOGRAPHIT”

| Sadržaj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------|--------------|--------------|---|
| Slamka  | - 24615 -    | -            | 1 |

#### PIŠTOLJ ZA “TECNOGRAPHIT”

| Sadržaj | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------|--------------|--------------|---|
| Pištolj | - 24616 -    | -            | 1 |



#### PROTUPOŽARNI CILINDAR - CIJEV

| DN<br>mm        | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|-----------------|--------------|--------------|---|
| 48 - 30 x 1200  | - 24617 -    | 3599000127   | 1 |
| 89 - 30 x 1200  | - 24618 -    | 3599000128   | 1 |
| 114 - 30 x 1200 | - 25508 -    | 3599000130   | 1 |



#### PROTUPOŽARNI CILINDAR - LIST

| DN<br>mm         | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|------------------|--------------|--------------|---|
| 140 - 30 x 1000  | - 25536 -    | -            | 1 |
| 168 - 30 x 1000  | - 25537 -    | -            | 1 |
| 219 - 30 x 1000  | - 25538 -    | -            | 1 |
| 273 - 30 x 1000  | - 25539 -    | -            | 1 |
| 324 - 30 x 1000  | - 25540 -    | -            | 1 |
| 1000 - 30 x 5000 | - 25541 -    | 3599000131   | 1 |

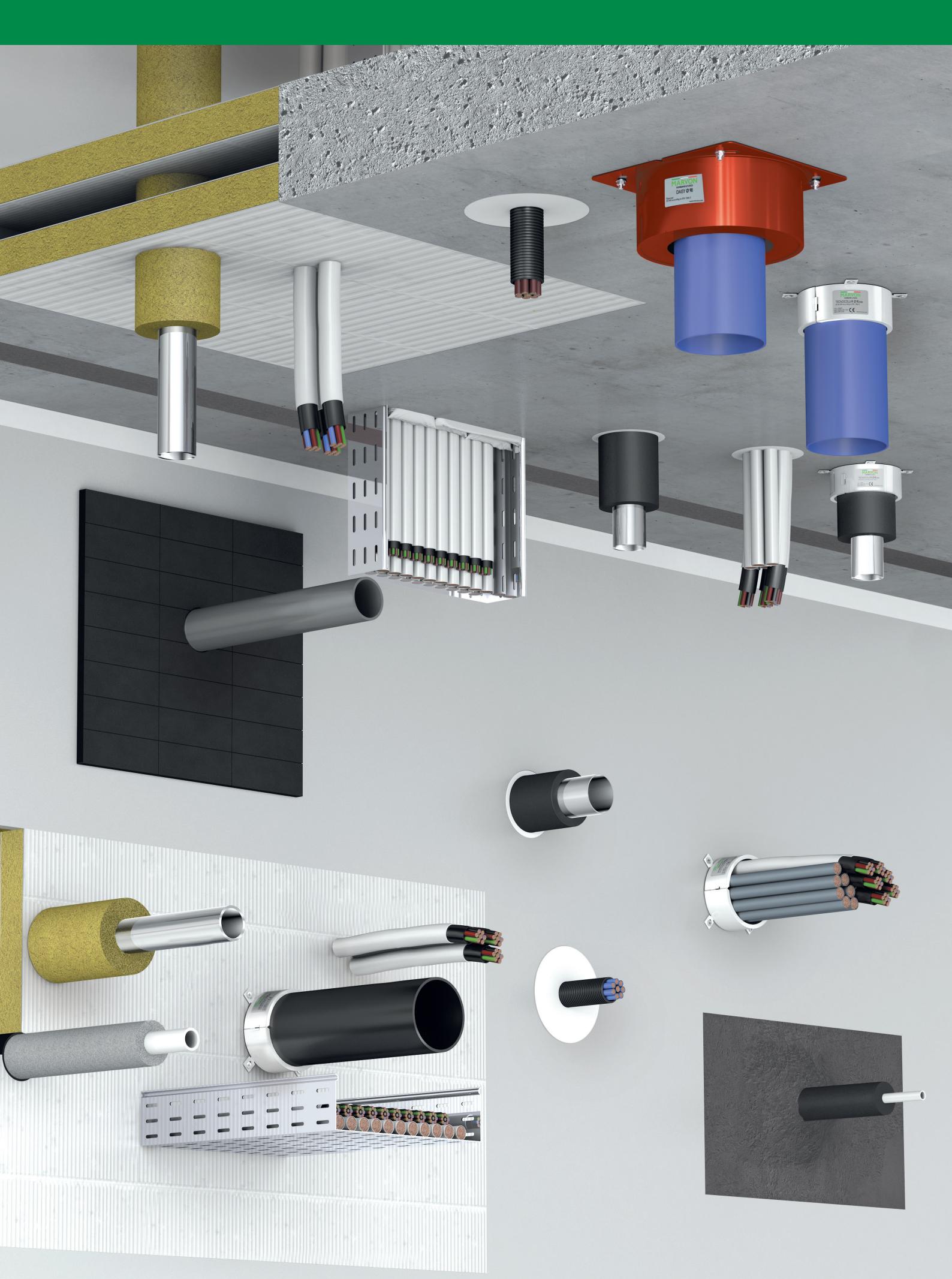
## 6.6. Pasivna protupožarna zaštita



| <b>PROTUPOŽARNA ZAŠTITNA PLOČICA "TECNOGRILLE"</b> |                      |                      |   |
|--|----------------------|----------------------|---|
| <b>Dimenzija<br/>mm</b>                            | <b>Šifra<br/>VGN</b> | <b>Šifra<br/>SAP</b> |   |
| 102 x 102  | - 25549 -            | -                    | 1 |
| 203 x 102  | - 25547 -            | 3599000135           | 1 |
| 203 x 203  | - 25550 -            | 3599000137           | 1 |
| 305 x 305  | - 25548 -            | 3599000136           | 1 |



| <b>PROTUPOŽARNA REŠETKA "TECNOGRILLE"</b> |                      |                      |   |
|---|----------------------|----------------------|---|
| <b>Dimenzija<br/>mm</b>                   | <b>Šifra<br/>VGN</b> | <b>Šifra<br/>SAP</b> |   |
| 200 x 100                                 | - 25542 -            | 3599000132           | 1 |
| 300 x 300                                 | - 25543 -            | 3599000133           | 1 |
| 100                                       | - 25544 -            | -                    | 1 |
| 120                                       | - 25545 -            | 3599000134           | 1 |
| 300                                       | - 25546 -            | -                    | 1 |



# 7. Niskogradnja

U svijetu niskogradnje, gdje se grade temelji naših gradova i infrastrukture, naši proizvodi su ključni za uspješne projekte. Dobro došli u naš katalog niskogradnje, gdje predstavljamo širok spektar proizvoda i rješenja koja čine naš svakodnevni život lakšim i sigurnijim. Bez obzira gradite li ceste, vodovodne sustave ili drenažna rješenja, naši proizvodi su dizajnirani kako bi osigurali trajnost i kvalitetu infrastrukture koja nas okružuje. Zajedno gradimo temelje za bolju budućnost, gradeći svijet koji je siguran, održiv i povezan.

Krenimo zajedno na putovanje prema naprijed, prema boljoj niskogradnji.

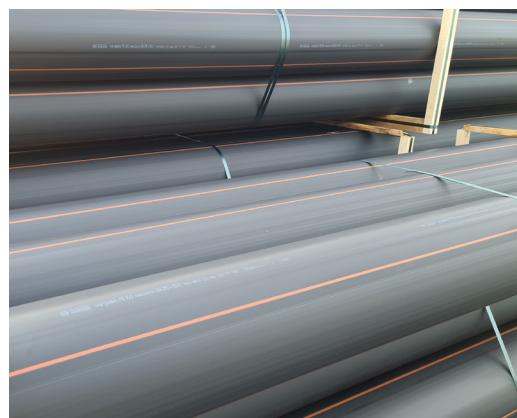
Naša predanost kvaliteti i inovacijama čini nas pouzdanim partnerom u niskogradnji. Bez obzira na vrstu projekta, naši proizvodi su osmišljeni kako bi unaprijedili učinkovitost i trajnost vaših infrastrukturnih sustava. Kroz našu paletu proizvoda, gradimo temelje za bolju budućnost niskogradnje.



## **varoplen pe100**

Naša linija glatkih PE cijevi osigurava pouzdan i siguran dovod pitke vode. Izrađene od visokokvalitetnih materijala, ove cijevi jamče čistu i neometanu opskrbu vodom za vaše projekte.

## **varoplen kan**



## **varoplen plin**



## vargokor cijevi

**vargokor** linija rebrastih PE cijevi i spojeva idealna je za sustave netlačne kanalizacije. Ovi proizvodi su otporni na koroziju i osiguravaju učinkovito odvođenje otpadnih voda.



## vargokor okna i slivnici

Naša PE okna i slivnici su dizajnirani za učinkovito upravljanje vodama u sustavima netlačne kanalizacije. Ovi proizvodi omogućuju brzo odvođenje oborinskih voda i održavanje čistoće okoline.



## vargodren

**vargodren** rebraste PE cijevi su idealne za drenažu terena. Njihova visoka sposobnost odvodnje naplavnih površina omogućuje učinkovito upravljanje oborinskim vodama, sprječavajući eroziju i održavajući stabilnost terena.





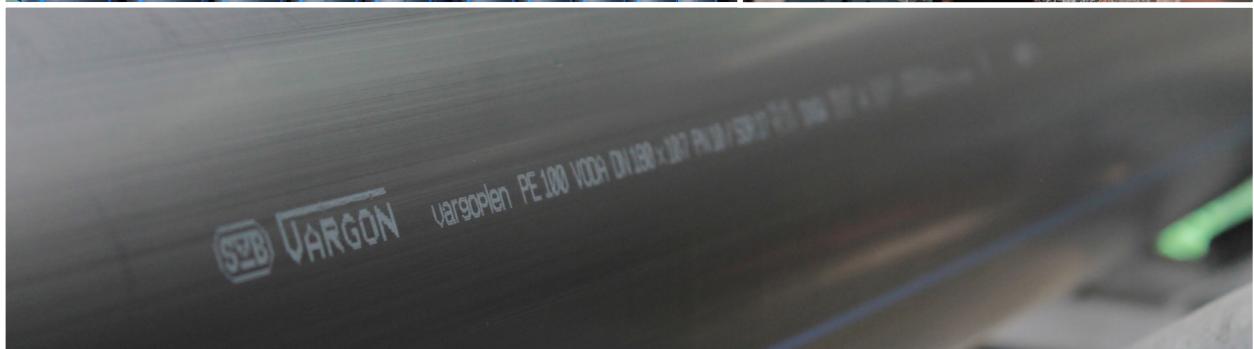
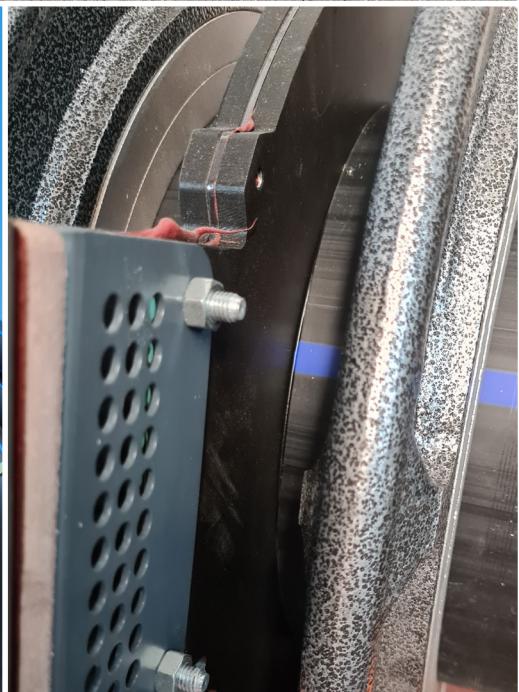
## vargotect

Naša linija cijevi za zaštitu kabela osigurava sigurnost električnih i telekomunikacijskih kabela od mehaničkih oštećenja.

Ovi proizvodi su izdržljivi i pouzdani, čime se minimizira rizik od prekida i oštećenja kabela.



## 7.1. **vargoplen** pe100



**Instalacijski sustav vargoplen nudi sveobuhvatan raspon polietilenskih tlačnih i netlačnih cijevi proizvedenih od PE 100 materijala namijenjenih za distribuciju pitke vode, plina, odvodnju otpadnih i oborinskih voda, te za izgradnju podmorskih ispusta. vargoplen cijevi proizvode se u velikom rasponu dimenzija i tolerancija na tlačna opterećenja.**

Polietilen (PE) je najrasprostranjeniji i najpoznatiji plastični materijal, a cijevni sustavi napravljeni od PE 100 materijala, kao što je **vargoplen** instalacijski sustav, najprikladniji su za tlačne sustave zbog svoje elastičnosti i otpornosti na naprezanja.

Izveštaj Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo potvrdio je da je PE-HD PE100 materijal, od kojega su napravljene **vargoplen** cijevi, potpuno neutralan, te da su cijevi sigurne za opskrbu i distribuciju pitke vode.

Osnovna podjela **vargoplen** cijevi prema namjeni:

- tlačni vodovod
- tlačni plinovod
- sustavi za navodnjavanje
- tlačna kanalizacija
- netlačna kanalizacija
- cijevi za ribogojilišta
- ostalo (podmorski ispusti, zaštita kabela...)

Cijevi za vodu **vargoplen** pe100 izrađuju se iz PE-HD PE 100 materijala u crnoj boji s četiri uzdužne linije u plavoj boji i otisnutom oznakom dužine u metrima. Cijevi se isporučuju u palicama standardne dužine 12 m, a po potrebi kupca i u dužinama od 6 m i 13 m, te u kolutima od 100 m do 300 m, ovisno o promjeru cijevi. Cijevi se proizvode u skladu sa standardom HRN EN 12201-1, -2.

Prednosti **vargoplen** pe100 cijevi:

- Izrađene su od neškodljivog, zdravstveno ispravnog materijala otpornog na koroziju koji se može reciklirati,
- Dugi životni vijek cijevi koji iznosi do 100 godina,
- Homogeni materijal izrade s odličnim hidrauličkim svojstvima, bez potrebe za zaštitnim premazima ili unutarnjim oblogama,
- Širok spektar spojnih i oblikovnih (fazonskih) komada,
- Manja težina cijevi (kg/m) u odnosu na cijevi drugih materijala,
- Dozvoljavaju radijuse savijanja veći od 12d čime se smanjuje potreba za uporabom spojnih dijelova,
- Mogućnost spajanja rastavljivim (mehanički i prirubnički spoj) i nerastavljivim metodama (čeonzo zavarivanje i spajanje elektro spojnicama),
- Jednostavna obrada, rezanje i spajanje cijevi čime se olakšava ugradnja.



# Ugradnja

**vargoplen pe100** cijevi ugrađuju se klasičnim načinom polaganja (otvoreno polaganje) što zahtijeva izvođenje pješčane posteljice visine 10-15 cm, te potom zasipavanje istim materijalom do visine od 15 cm iznad cijevi i tek na kraju sa materijalom od iskopa rova. Taj način ugradnje je najsigurniji za cijev i osigurava njenu trajnost, iako je skuplji i vremenski dugotrajniji.

| DN<br>mm          | širina rova m              |                             |                 |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                   | Razuprt rov<br>(podgrađen) | Nerazuprt rov (nepodgrađen) |                 |
|                   |                            | $\beta > 60$                | $\beta \leq 60$ |
| $\leq 225$        | DN + 0,40                  | DN + 0,40                   |                 |
| $> 225 \leq 350$  | DN + 0,50                  | DN + 0,50                   | DN + 0,40       |
| $> 350 \leq 700$  | DN + 0,70                  | DN + 0,70                   | DN + 0,40       |
| $> 700 \leq 1200$ | DN + 0,85                  | DN + 0,85                   | DN + 0,40       |
| $> 1200$          | DN + 1,00                  | DN + 1,00                   | DN + 0,40       |

Kod ugradnje se treba pridržavati pravila o zaštiti na radu. Rov mora biti propisno dreniran, a sva mesta spajanja treba ostaviti slobodnima dok se ne napravi ispitivanje nepropusnosti.

Jedna od glavnih prednosti polietilena je, kao što je ranije navedeno, njegova fleksibilnost koja dolazi do izražaja kod polaganja i ukopavanja cjevovoda. Cijevi se mogu saviti do maksimalnog radijusa koji iznosi 12-20 puta njihovog vanjskog promjera što značajno smanjuje uporabu spojnih dijelova kod projektiranja i izvođenja. Cijevi isporučene u kolatu moraju se uvjek savijati u smjeru u kojem su namotane.

Kod polaganja cjevovoda treba uzeti u obzir vanjsku temperaturu radi svojstva dilatacije. To svojstvo materijala definirano je linearnim koeficijentom toplinskog širenja ( $0,20 \text{ mm/m} \times ^\circ\text{C}$ ). Primjerice, cijev duljine 1 m produžiti će se kada vanjska temperatura raste, a skratiti kada vanjska temperatura pada, za  $0,2 \text{ mm}$  po stupnju promjene temperature.



# Načini spajanja

Spajanje **vargoplen** pe100 cijevi vrši se na dva načina, nerastavljivim i rastavljivim postupkom. Nerastavljivo spajanje se odnosi na čeono zavarivanje i spajanje elektrofuzijskom PE spojnicom, dok se rastavljivo spajanje odnosi na mehaničke PE i MS spojnice, te spajanje s prirubnicom i tuljkom.

Prije početka zavarivanja potrebno je provjeriti sljedeće:

Vanjska temperatura mora biti viša od 5 °C, a u slučaju kiše spajanje treba izvesti u natkrivenom prostoru. Suprotni krajevi cijevi moraju biti zatvoreni da bi se izbjegla cirkulacija zraka i ubrzano hlađenje. Krajevi cijevi koji se zavaruju moraju biti čisti i suhi.

Čeono zavarivanje se izvodi sa posebnim uređajem koji priprema i zagrijava krajeve dviju cijevi te ih spaja pod određenim tlakom, tako stvarajući homogeni spoj koji je siguran kao i same cijevi. Takvim načinom zavarivanja mogu se spojiti samo cijevi jednake debljine stijenke, odnosno jednakog SDR-a.

Elektrofuzijskim zavarivanjem, dva kraja cijevi se spajaju upotrebom elektrofuzijske PE spojnice koja pomoću grijачa kroz koje teče električna energija ostvaruje nepropusni spoj. Vanjska površna cijevi i unutarnja površina spojnice istovremeno se zagrijavaju uz pomoć struje koju provode žice integrirane u samu spojnicu na određenu temperaturu, te se na taj način spajaju.

Elektrofuzijskim spojnicama se najčešće spajaju cijevi malog promjera, dok se kod većih promjera preporučuje čeono zavarivanje zbog manjih troškova.



# Proizvodi



| CIJEV vargoplen PN 10 SDR 17 / S 8 |         |        |              |              |            |
|------------------------------------|---------|--------|--------------|--------------|------------|
| DN<br>mm                           | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo |
| 32                                 | 2,0     | 100    | 13934        | 3597000596   | 100        |
| 32                                 | 2,0     | 250    | 23168        | 3597000074   | 250        |
| 40                                 | 2,4     | 100    | 13935        | 3597000595   | 100        |
| 40                                 | 2,4     | 200    | 23169        | 3597000073   | 200        |
| 50                                 | 3,0     | 100    | 13936        | 3597000594   | 100        |
| 63                                 | 3,8     | 100    | 11382        | 3597000670   | 100        |
| 75                                 | 4,5     | 12     | 14562        | -            | 95         |
| 90                                 | 5,4     | 12     | 14560        | -            | 81         |
| 110                                | 6,6     | 12     | 14563        | 3597000530   | 48         |
| 125                                | 7,4     | 12     | 14564        | -            | 40         |
| 140                                | 8,3     | 12     | 14565        | -            | 35         |
| 160                                | 9,5     | 12     | 14566        | 3599000345   | 24         |
| 180                                | 10,7    | 12     | 14567        | -            | 22         |
| 200                                | 11,9    | 12     | 14568        | -            | 15         |
| 225                                | 13,4    | 12     | 14569        | -            | 12         |
| 250                                | 14,8    | 12     | 14570        | -            | 11         |
| 280                                | 16,6    | 12     | 18181        | -            | 11         |
| 315                                | 18,7    | 12     | 16855        | -            | 9          |
| 355                                | 21,1    | 12     | 23194        | -            | 8          |
| 400                                | 23,7    | 12     | 20260        | -            | 4          |
| 450                                | 26,7    | 12     | 23198        | -            | 2          |

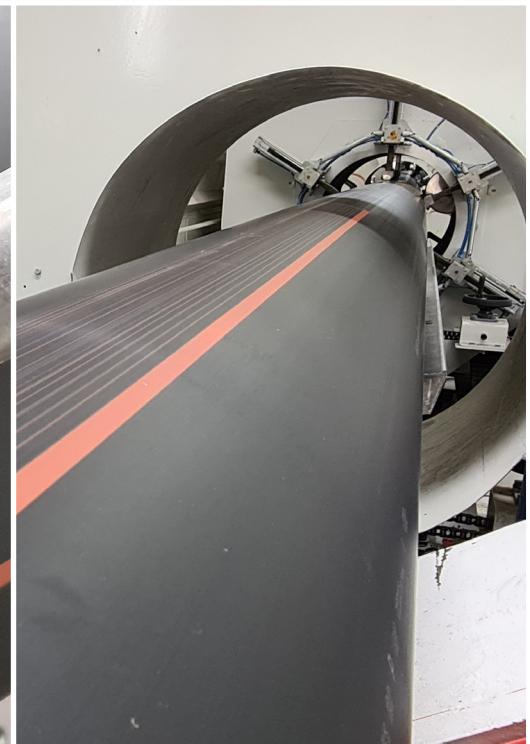
| CIJEV vargoplen PN 12,5 SDR 13,6 / 6,3 |         |        |              |              |            |
|--|---------|--------|--------------|--------------|------------|
| DN<br>mm                               | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo |
| 25                                     | 2,0     | 100    | 13938        | 3597000593   | 100        |
| 25                                     | 2,0     | 300    | 23167        | 3597000075   | 300        |
| 32                                     | 2,4     | 100    | 13939        | 3597000592   | 100        |
| 40                                     | 3,0     | 100    | 14067        | 3597000585   | 100        |
| 50                                     | 3,7     | 100    | 14391        | 3597000537   | 100        |
| 63                                     | 4,7     | 100    | 14392        | 3597000536   | 100        |
| 75                                     | 5,6     | 12     | 23216        | -            | 95         |
| 90                                     | 6,7     | 12     | 23218        | -            | 81         |
| 110                                    | 8,1     | 12     | 23220        | -            | 48         |
| 125                                    | 9,2     | 12     | 23222        | -            | 40         |
| 140                                    | 10,3    | 12     | 23224        | -            | 35         |
| 160                                    | 11,8    | 12     | 23226        | -            | 24         |
| 180                                    | 13,3    | 12     | 23228        | -            | 22         |
| 200                                    | 14,7    | 12     | 23230        | -            | 15         |
| 225                                    | 16,6    | 12     | 23232        | -            | 12         |
| 250                                    | 18,4    | 12     | 23234        | -            | 11         |
| 280                                    | 20,6    | 12     | 23236        | -            | 11         |
| 315                                    | 23,2    | 12     | 23238        | -            | 9          |
| 355                                    | 26,1    | 12     | 23240        | -            | 8          |
| 400                                    | 29,4    | 12     | 23242        | -            | 4          |
| 450                                    | 33,1    | 12     | 23244        | -            | 2          |



**CJJEV vargoplen PN 16 SDR 11 / S 5**

| DN<br>mm | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
|----------|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| 20       | 2,0     | 100    | 11595        | 3597000667   | 100               |
| 20       | 2,0     | 300    | 23166        | 3597000076   | 300               |
| 25       | 2,3     | 100    | 11659        | 3597000666   | 100               |
| 32       | 3,0     | 100    | 9418         | 3597000747   | 100               |
| 40       | 3,7     | 100    | 14591        | 3597000528   | 100               |
| 50       | 4,6     | 100    | 14592        | 3597000527   | 100               |
| 63       | 5,8     | 100    | 14593        | 3597000526   | 100               |
| 75       | 6,8     | 12     | 23251        | -            | 95                |
| 90       | 8,2     | 12     | 14580        | -            | 81                |
| 110      | 10,0    | 12     | 14581        | 3597000529   | 48                |
| 125      | 11,4    | 12     | 14582        | 3599000347   | 40                |
| 140      | 12,7    | 12     | 14583        | 3599000348   | 35                |
| 160      | 14,6    | 12     | 14584        | -            | 24                |
| 180      | 16,4    | 12     | 14585        | 3599000328   | 22                |
| 200      | 18,2    | 12     | 23265        | -            | 15                |
| 225      | 20,5    | 12     | 14587        | 3599000330   | 12                |
| 250      | 22,7    | 12     | 23269        | -            | 11                |
| 280      | 25,4    | 12     | 23271        | 3599000349   | 11                |
| 315      | 28,6    | 12     | 23273        | 3599000350   | 9                 |
| 355      | 32,2    | 12     | 23275        | -            | 8                 |
| 400      | 36,3    | 12     | 23277        | -            | 4                 |
| 450      | 40,9    | 12     | 20273        | -            | 2                 |

## 7.1.1. **vargoplen** kan



Cijevi **vargoplen** kan predstavljaju vrhunski izbor za sustave navodnjavanja i kanalizacije. Izrađene su od visokokvalitetnog PE-HD (polietilen visoke gustoće) materijala, osiguravajući izdržljivost i dugotrajnost. Zahvaljujući crnoj boji s četiri uzdužne smeđe crte, ove cijevi se ističu svojim jedinstvenim dizajnom, pružajući estetsku privlačnost u kombinaciji s funkcionalnošću.

Cijevi se isporučuju u fleksibilnim opcijama kako bi zadovoljile različite potrebe kupaca. Dostupne su u standardnim kolutima od 100 metara, idealnim za opsežne projekte navodnjavanja i kanalizacije. Također, nudimo cijevi u palicama standardne dužine od 12 metara.

Kvaliteta **vargoplen** kan cijevi potvrđena je kroz stroge standarde. Proizvode se u skladu sa standardom HRN EN 12666-1 te HRN EN 12201-2, koji osiguravaju kvalitetu i pouzdanost za kanalizacijske sustave i sustave navodnjavanja. Ovi standardi garantiraju da su naše cijevi izrađene prema najvišim industrijskim normama, pružajući sigurnost i pouzdanost u svim uvjetima uporabe.



#### Prednosti **vargoplen** kan cijevi:

- Izrađene su od materijala otpornog na koroziju koji se može reciklirati,
- Otpornost na dugotrajan unutarnji tlak i vanjska opterećenja zahvaljujući čvrstoći i krutosti materijala,
- Unutarnja stijenka cijevi je izuzetno glatka što osigurava male protočne gubitke,
- Odlična kemijska otpornost na agresivne medije
- Manja težina cijevi (kg/m) u odnosu na cijevi drugih materijala,
- Dozvoljavaju radijuse savijanja već od 12d čime se smanjuje potreba za uporabom spojnih dijelova, a time i cijena kanalizacijskog sustava,
- Mogućnost spajanja rastavlјivim (mehanički i prirubnički spoj) i nerastavlјivim metodama (čeonog zavarivanje i spajanje elektro spojnicama),
- Jednostavna obrada, rezanje i spajanje cijevi čime se olakšava ugradnja.

Biranjem **vargoplen** kan cijevi, osiguravate visokokvalitetan, pouzdan i estetski privlačan proizvod za vaše projekte navodnjavanja i kanalizacije. Njihova svestranost, dugotrajnost i usklađenost s relevantnim standardima čine ih idealnim izborom za profesionalce i entuzijaste u ovom području. S **vargoplen** kan cijevima, vaši projekti su u sigurnim rukama.

# Proizvodi

HRN EN 12666-1



| CIJEV vargoplen kan SN 2 SDR 33 / S 16 |         |        |              |              |                   |
|--|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| DN<br>mm                               | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
| 110                                    | 3,4     | 12     | -            | -            | 48                |
| 125                                    | 3,9     | 12     | -            | -            | 40                |
| 160                                    | 4,9     | 12     | -            | -            | 24                |
| 200                                    | 6,2     | 12     | -            | -            | 15                |
| 250                                    | 7,7     | 12     | 24697        | -            | 11                |
| 315                                    | 9,7     | 12     | 24698        | -            | 9                 |
| 355                                    | 10,9    | 12     | 24699        | -            | 8                 |
| 400                                    | 12,3    | 12     | 24700        | -            | 4                 |
| 450                                    | 13,8    | 12     | 21254        | -            | 2                 |

| CIJEV vargoplen kan SN 8 SDR 21 / S 10 |         |        |              |              |                   |
|--|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| DN<br>mm                               | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
| 110                                    | 5,3     | 12     | 21265        | -            | 48                |
| 125                                    | 6,0     | 12     | 21266        | -            | 40                |
| 160                                    | 7,7     | 12     | 24702        | -            | 24                |
| 200                                    | 9,6     | 12     | 24703        | -            | 15                |
| 250                                    | 11,9    | 12     | 24704        | -            | 11                |
| 315                                    | 15,0    | 12     | 24705        | -            | 9                 |
| 355                                    | 16,9    | 12     | 21270        | -            | 8                 |
| 400                                    | 19,1    | 12     | 24706        | -            | 4                 |
| 450                                    | 21,5    | 12     | 21272        | -            | 2                 |
| 500                                    | 23,9    | 12     | 21273        | -            | 2                 |



| CIJEV vargoplen kan SN 4 SDR 26 / S 12,5 |         |        |              |              |                   |
|--|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| DN<br>mm                                 | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
| 110                                      | 4,2     | 12     | 21015        | -            | 48                |
| 125                                      | 4,8     | 12     | 21256        | -            | 40                |
| 160                                      | 6,2     | 12     | 21257        | -            | 24                |
| 200                                      | 7,7     | 12     | 21258        | -            | 15                |
| 250                                      | 9,6     | 12     | 24701        | -            | 11                |
| 315                                      | 12,1    | 12     | 21260        | -            | 9                 |
| 355                                      | 16,3    | 12     | 21261        | -            | 8                 |
| 400                                      | 15,3    | 12     | 21262        | -            | 4                 |
| 450                                      | 17,2    | 12     | 21263        | -            | 2                 |
| 500                                      | 19,1    | 12     | 21264        | -            | 2                 |

**CJEV vargoplen kan PN 6 SDR 26 / S 12,5**

| <b>DN</b><br>mm | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>ooo<br>ooo |
|-----------------|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| 110             | 4,2     | 12     | 23917        | -            | 48                |
| 125             | 4,8     | 12     | 24219        | -            | 40                |
| 140             | 5,4     | 12     | 23920        | -            | 35                |
| 160             | 6,2     | 12     | 22305        | -            | 24                |
| 180             | 6,9     | 12     | 24220        | -            | 22                |
| 200             | 7,7     | 12     | 22306        | -            | 15                |
| 225             | 8,6     | 12     | 24221        | -            | 12                |
| 250             | 9,6     | 12     | 22307        | -            | 11                |
| 280             | 10,7    | 12     | 24222        | -            | 11                |
| 315             | 12,1    | 12     | 22308        | -            | 9                 |
| 355             | 16,3    | 12     | 24223        | -            | 8                 |
| 400             | 15,3    | 12     | 24224        | -            | 4                 |
| 450             | 17,2    | 12     | 24225        | -            | 2                 |

**CJEV vargoplen kan PN 10 SDR 17 / S 8**

| <b>DN</b><br>mm | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>ooo<br>ooo |
|-----------------|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| 75              | 4,5     | 100    | 22279        | -            | 100               |
| 90              | 5,4     | 100    | 22280        | -            | 100               |
| 110             | 6,6     | 100    | 22281        | 3597000081   | 100               |
| 75              | 4,5     | 12     | 22282        | -            | 95                |
| 90              | 5,4     | 12     | 22283        | -            | 81                |
| 110             | 6,6     | 12     | 22303        | -            | 48                |
| 125             | 7,4     | 12     | 24526        | -            | 40                |
| 140             | 8,3     | 12     | 22304        | -            | 35                |
| 160             | 9,5     | 12     | 24708        | -            | 24                |
| 180             | 10,7    | 12     | 22288        | -            | 22                |
| 200             | 11,9    | 12     | 22289        | -            | 15                |
| 225             | 3,4     | 12     | 23916        | -            | 12                |
| 250             | 14,8    | 12     | 22291        | -            | 11                |
| 280             | 16,6    | 12     | 22292        | -            | 11                |
| 315             | 18,7    | 12     | 22293        | -            | 9                 |
| 355             | 21,1    | 12     | 22294        | -            | 8                 |
| 400             | 23,7    | 12     | 24709        | -            | 4                 |
| 450             | 26,7    | 12     | 22296        | -            | 2                 |

**CJEV vargoplen kan PN 8 SDR 21 / S 10**

| <b>DN</b><br>mm | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>ooo<br>ooo |
|-----------------|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| 110             | 5,3     | 12     | 22373        | -            | 48                |
| 125             | 6,0     | 12     | 22298        | -            | 40                |
| 140             | 6,7     | 12     | 24163        | -            | 35                |
| 160             | 7,7     | 12     | 24164        | -            | 24                |
| 180             | 8,6     | 12     | 24165        | -            | 22                |
| 200             | 9,6     | 12     | 22299        | -            | 15                |
| 225             | 10,8    | 12     | 24166        | -            | 12                |
| 250             | 11,9    | 12     | 22300        | -            | 11                |
| 280             | 13,4    | 12     | 24167        | -            | 11                |
| 315             | 15,0    | 12     | 24168        | -            | 9                 |
| 355             | 16,9    | 12     | 24169        | -            | 8                 |
| 400             | 19,1    | 12     | 24170        | -            | 4                 |
| 450             | 21,5    | 12     | 24171        | -            | 2                 |

## 7.1.1. vargoplen kan



| <b>CIJEV vargoplen kan PN 12,5 SDR 13,6 / S 6,3</b> |                |               |                     |                     |                   |
|---|----------------|---------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| <b>DN</b><br>mm                                     | <b>s</b><br>mm | <b>L</b><br>m | <b>Šifra</b><br>VGN | <b>Šifra</b><br>SAP | <b>○○○</b><br>○○○ |
| 90  | 6,7            | 100           | 22311               | -                   | 100               |
| 90  | 6,7            | 12            | 22312               | -                   | 81                |
| 110   | 8,1            | 12            | 24172               | -                   | 48                |
| 125   | 9,2            | 12            | 24173               | -                   | 40                |
| 140   | 10,3           | 12            | 24174               | -                   | 35                |
| 160   | 11,8           | 12            | 24175               | -                   | 24                |
| 180   | 13,3           | 12            | 24176               | -                   | 22                |
| 200   | 14,7           | 12            | 24177               | -                   | 15                |
| 225   | 16,6           | 12            | 24178               | -                   | 12                |
| 250   | 18,4           | 12            | 24179               | -                   | 11                |
| 280   | 20,6           | 12            | 24180               | -                   | 11                |
| 315   | 23,2           | 12            | 24181               | -                   | 9                 |
| 355   | 26,1           | 12            | 24182               | -                   | 8                 |
| 400   | 29,4           | 12            | 24183               | -                   | 4                 |
| 450   | 33,1           | 12            | 22313               | -                   | 2                 |
| 500   | 36,8           | 12            | 24184               | -                   | 2                 |

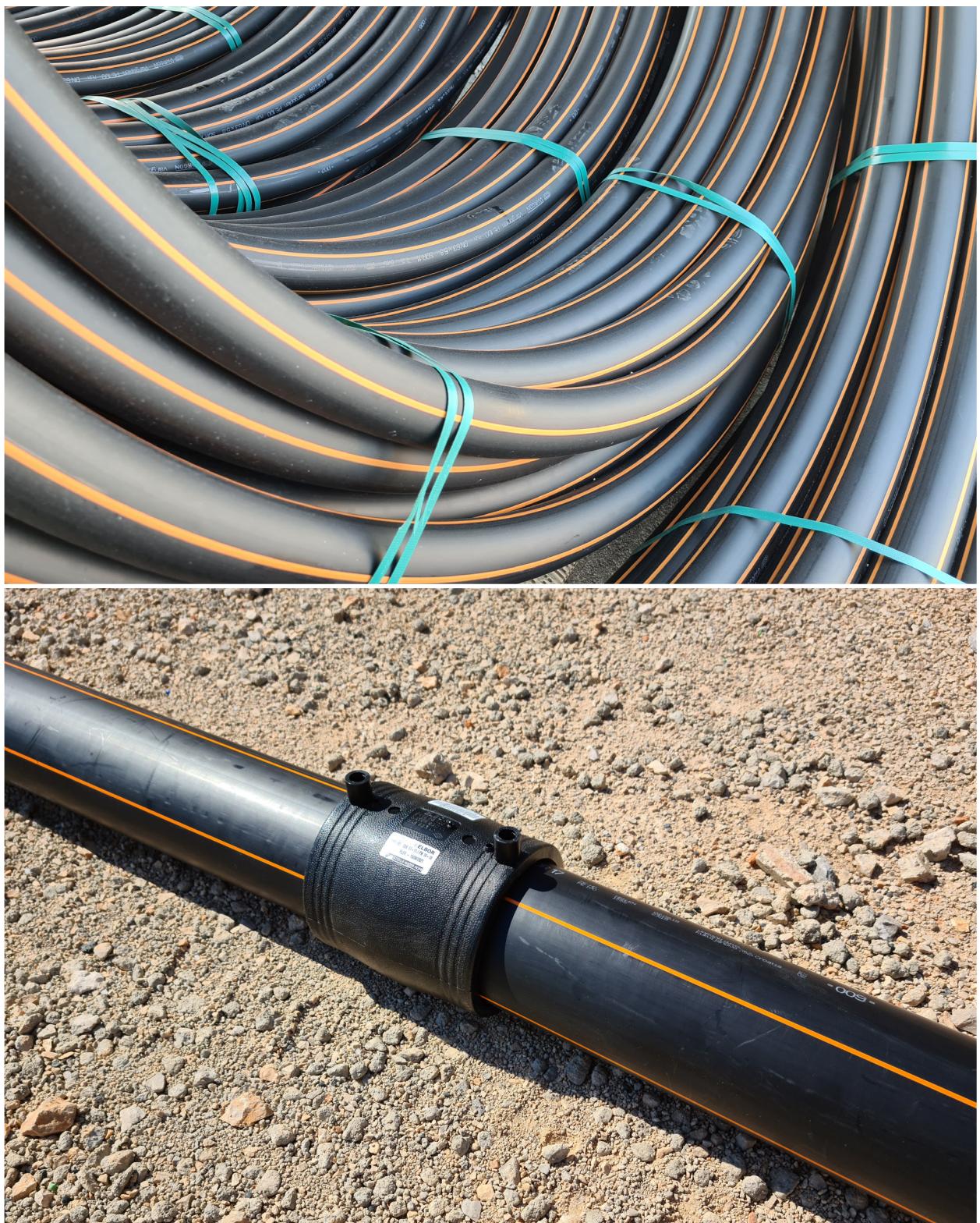
| <b>CIJEV vargoplen kan PN 16 SDR 11 / S 5</b> |                |               |                     |                     |                   |
|---|----------------|---------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| <b>DN</b><br>mm                               | <b>s</b><br>mm | <b>L</b><br>m | <b>Šifra</b><br>VGN | <b>Šifra</b><br>SAP | <b>○○○</b><br>○○○ |
| 32  | 3,0            | 100           | 22314               | -                   | 100               |
| 50  | 4,6            | 100           | 22315               | -                   | 100               |
| 90  | 8,2            | 100           | 22316               | -                   | 100               |
| 110   | 10,0           | 100           | 22317               | -                   | 100               |
| 90  | 8,2            | 12            | 22318               | -                   | 81                |
| 110   | 10,0           | 12            | 24710               | -                   | 48                |
| 125   | 11,4           | 12            | 22320               | -                   | 40                |
| 140   | 12,7           | 12            | 22321               | -                   | 35                |
| 160   | 14,6           | 12            | 22322               | -                   | 24                |
| 180   | 16,4           | 12            | 24185               | -                   | 22                |
| 200   | 18,2           | 12            | 24566               | -                   | 15                |
| 225   | 20,5           | 12            | 24186               | -                   | 12                |
| 250   | 22,7           | 12            | 22324               | -                   | 11                |
| 280   | 25,4           | 12            | 24187               | -                   | 11                |
| 315   | 28,6           | 12            | 24711               | -                   | 9                 |
| 355   | 32,2           | 12            | 24188               | -                   | 8                 |
| 400   | 36,3           | 12            | 22326               | -                   | 4                 |
| 450   | 40,9           | 12            | 24189               | -                   | 2                 |
| 500   | 45,4           | 12            | 24190               | -                   | 2                 |



| <b>CJJEV vargoplen kan PN 20 SDR 9 / S 4</b> |         |        |              |              |                   |
|--|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| <b>DN</b><br>mm                              | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>OOO<br>OOO |
| 40   | 4,5     | 100    | 22327        | -            | 100               |
| 110  | 12,3    | 12     | 24191        | -            | 48                |
| 125  | 14,0    | 12     | 24192        | -            | 40                |
| 140  | 15,7    | 12     | 24193        | -            | 35                |
| 160  | 17,9    | 12     | 24194        | -            | 24                |
| 180  | 20,1    | 12     | 24195        | -            | 22                |
| 200  | 22,4    | 12     | 24196        | -            | 15                |
| 225  | 25,2    | 12     | 24197        | -            | 12                |
| 250  | 27,9    | 12     | 24198        | -            | 11                |
| 280  | 31,3    | 12     | 24199        | -            | 11                |
| 315  | 35,2    | 12     | 24200        | -            | 9                 |
| 355  | 39,7    | 12     | 24201        | -            | 8                 |
| 400  | 44,7    | 12     | 24202        | -            | 4                 |
| 450  | 50,3    | 12     | 24203        | -            | 2                 |
| 500  | 55,8    | 12     | 24204        | -            | 2                 |

| <b>CJJEV vargoplen kan PN 25 SDR 7,4 / S 3,2</b> |         |        |              |              |                   |
|--|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| <b>DN</b><br>mm                                  | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>OOO<br>OOO |
| 110  | 15,1    | 12     | 24205        | -            | 48                |
| 125  | 17,1    | 12     | 24206        | -            | 40                |
| 140  | 19,2    | 12     | 24207        | -            | 35                |
| 160  | 21,9    | 12     | 24208        | -            | 24                |
| 180  | 24,6    | 12     | 24209        | -            | 22                |
| 200  | 27,4    | 12     | 24210        | -            | 15                |
| 225  | 30,8    | 12     | 24211        | -            | 12                |
| 250  | 34,2    | 12     | 24212        | -            | 11                |
| 280  | 38,3    | 12     | 24213        | -            | 11                |
| 315  | 43,1    | 12     | 24214        | -            | 9                 |
| 355  | 48,5    | 12     | 24215        | -            | 8                 |
| 400  | 54,7    | 12     | 24216        | -            | 4                 |
| 450  | 61,5    | 12     | 24217        | -            | 2                 |
| 500  | 68,3    | 12     | 24218        | -            | 2                 |

## 7.1.2. **vargoplen** plin



Cijevi za plin **vargoplen** plin su izrađene od vrhunskog PE-HD PE 100 materijala. Ovaj materijal je poznat po svojoj izuzetnoj čvrstoći i otpornosti na različite vanjske uvjete, što ga čini idealnim za transport plina.

Cijevi su dizajnirane u crnoj boji sa 4 ili 8 uzdužnih narančastih linija, koje ne samo da pružaju prepoznatljiv izgled, već i olakšavaju identifikaciju kao cijevi namijenjene za opskrbu plinom.

Proizvodnja **vargoplen** plin cijevi odvija se u skladu s normom HRN EN 1555 -1, -2, osiguravajući da svaka cijev zadovoljava stroge međunarodne standarde kvalitete i sigurnosti. Ove norme jamče da su cijevi optimalno dizajnirane za transport plina, s posebnim fokusom na sigurnost i dugotrajnost.

**vargoplen** plin cijevi projektirane su da izdrže maksimalne radne tlakove (MOP) do 10 bara. Dostupne su u različitim debnjama stijenke, odnosno SDR klasifikacijama - SDR 11 i SDR 17, omogućujući prilagodbu različitim potrebama i uvjetima uporabe.

Standardna dužina isporuke cijevi je 12 metara, no Vargoplen nudi mogućnost prilagodbe dužina prema specifičnim potrebama kupaca, uključujući dužine od 6 metara i 13 metara.

Cijevi **vargoplen** plin su idealne za izgradnju i modernizaciju plinskih mreža. Njihova pouzdanost i izdržljivost čine ih idealnim izborom za različite aplikacije u plinskoj industriji, od stambenih naselja do industrijskih postrojenja.



Prednosti **vargoplen** plin cijevi:

- Otpornost na dugotrajan unutarnji tlak i vanjska opterećenja zahvaljujući čvrstoći i krutosti materijala,
- Mali protočni gubitci smanjuju troškove distribucije plina u plinovodnoj mreži,
- Ne korodiraju i ne podržavaju rast pljesni i mikroorganizama
- Visoko fleksibilne i pri niskim temperaturama (-50 °C)
- Manja težina cijevi (kg/m) u odnosu na cijevi drugih materijala,
- Dozvoljavaju radijuse savijanja već od 12d čime se smanjuje potreba za uporabom spojnih dijelova, a time i cijena plinovoda,
- Mogućnost spajanja zavarivanjem, elektrofuzijom i mehaničkim spojnicama
- Jednostavna obrada, rezanje i spajanje cijevi čime se olakšava ugradnja.

Odabir **vargoplen** plin cijevi za vaš projekt opskrbe plinom znači ulaganje u sigurnost, kvalitetu i dugovječnost. S obzirom na širok raspon dimenzija, prilagođene dužine i usklađenost s najstrožim međunarodnim standardima, ove cijevi predstavljaju optimalno rješenje za pouzdanu i efikasnu distribuciju plina. Ulaganjem u **vargoplen** plin, osiguravate miran um znajući da vaš plinski sustav počiva na temeljima vrhunske tehnologije i inovativnog dizajna.

# Proizvodi



| CIJEV vargoplen plin 6 bar SDR 17 |         |        |              |              |                   |
|-----------------------------------|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| DN<br>mm                          | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>ooo<br>ooo |
| 20                                | 2,3     | 100    | 24458        | -            | 100               |
| 25                                | 2,3     | 100    | 24459        | -            | 100               |
| 32                                | 2,3     | 100    | 24460        | -            | 100               |
| 40                                | 2,4     | 100    | 24461        | -            | 100               |
| 50                                | 3,0     | 100    | 24462        | -            | 100               |
| 63                                | 3,8     | 100    | 24463        | -            | 100               |
| 75                                | 4,5     | 100    | 24464        | -            | 100               |
| 90                                | 5,4     | 100    | 24466        | -            | 100               |
| 110                               | 6,6     | 100    | 22221        | -            | 100               |
| 75                                | 4,5     | 12     | 24465        | -            | 95                |
| 90                                | 5,4     | 12     | 24467        | -            | 81                |
| 110                               | 6,6     | 12     | 22222        | -            | 48                |
| 125                               | 7,4     | 12     | 24468        | -            | 40                |
| 140                               | 8,3     | 12     | 24469        | -            | 35                |
| 160                               | 9,5     | 12     | 24470        | -            | 24                |
| 180                               | 10,7    | 12     | 24471        | -            | 22                |
| 200                               | 11,9    | 12     | 24472        | -            | 15                |
| 225                               | 13,4    | 12     | 24473        | -            | 12                |
| 250                               | 14,8    | 12     | 24474        | -            | 11                |
| 280                               | 16,6    | 12     | 24475        | -            | 11                |
| 315                               | 18,7    | 12     | 24476        | -            | 9                 |
| 355                               | 21,1    | 12     | 24477        | -            | 8                 |
| 400                               | 23,7    | 12     | 24478        | -            | 4                 |
| 450                               | 26,7    | 12     | 24479        | -            | 2                 |
| 500                               | 29,7    | 12     | 24480        | -            | 2                 |

| CIJEV vargoplen plin 10 bar SDR 11 |         |        |              |              |                   |
|------------------------------------|---------|--------|--------------|--------------|-------------------|
| DN<br>mm                           | s<br>mm | L<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>ooo<br>ooo |
| 20                                 | 3,0     | 100    | 24483        | -            | 100               |
| 25                                 | 3,0     | 100    | 24484        | -            | 100               |
| 32                                 | 3,0     | 100    | 24485        | -            | 100               |
| 40                                 | 3,7     | 100    | 24486        | -            | 100               |
| 50                                 | 4,6     | 100    | 24487        | -            | 100               |
| 63                                 | 5,8     | 100    | 24488        | -            | 100               |
| 75                                 | 6,8     | 100    | 24489        | -            | 100               |
| 90                                 | 8,2     | 100    | 24491        | -            | 100               |
| 110                                | 10,0    | 100    | 24456        | -            | 100               |
| 75                                 | 6,8     | 12     | 24490        | -            | 95                |
| 90                                 | 8,2     | 12     | 24492        | -            | 81                |
| 110                                | 10,0    | 12     | 24457        | -            | 48                |
| 125                                | 11,4    | 12     | 24493        | -            | 40                |
| 140                                | 12,7    | 12     | 24494        | -            | 35                |
| 160                                | 14,6    | 12     | 24495        | -            | 24                |
| 180                                | 16,4    | 12     | 24496        | -            | 22                |
| 200                                | 18,2    | 12     | 24497        | -            | 15                |
| 225                                | 20,5    | 12     | 24498        | -            | 12                |
| 250                                | 22,7    | 12     | 24499        | -            | 11                |
| 280                                | 25,4    | 12     | 24500        | -            | 11                |
| 315                                | 28,6    | 12     | 24501        | -            | 9                 |
| 355                                | 32,2    | 12     | 24502        | -            | 8                 |
| 400                                | 36,6    | 12     | 24503        | -            | 4                 |
| 450                                | 40,9    | 12     | 24504        | -            | 2                 |
| 500                                | 45,4    | 12     | 24505        | -            | 2                 |

= 072 =

82

UNIPOLAR d.o.o.  
Kraljice Ljubljane 3500, Croatia

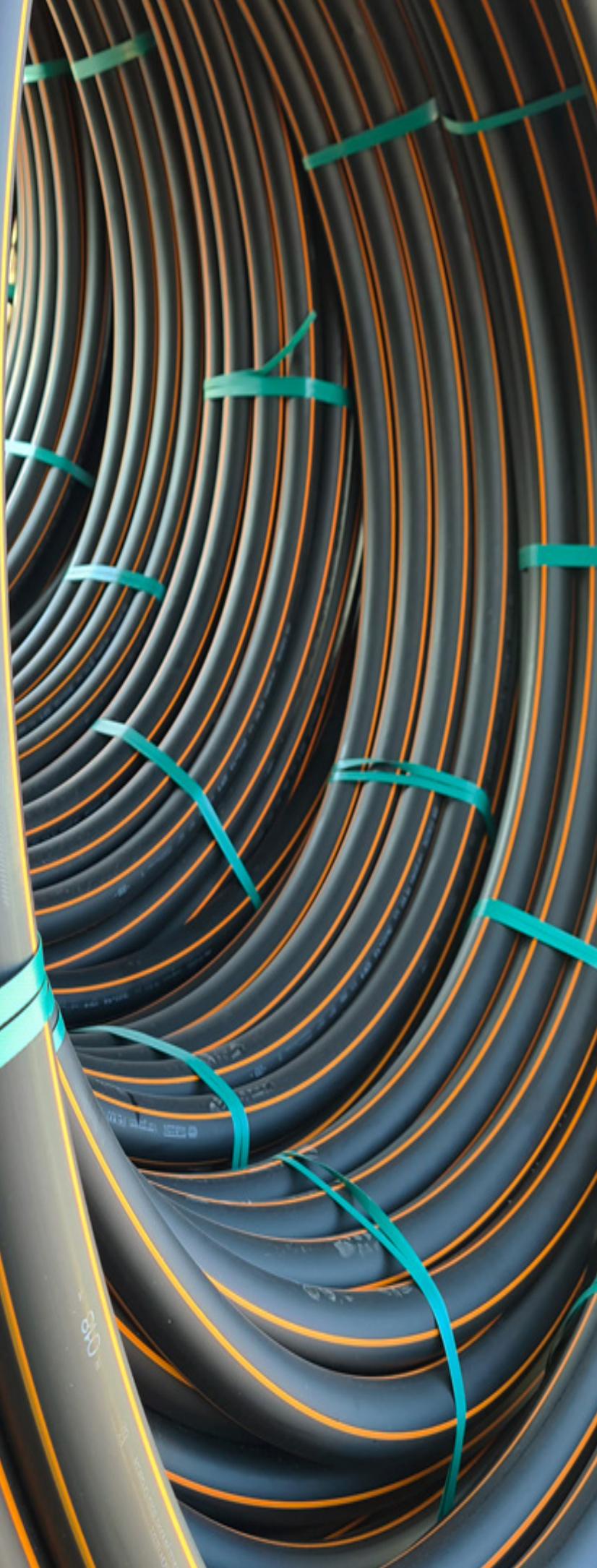
02.12.20

HPI-BH

(SÖB) VARGON vargoplen PE 100 PLN DN 63x5.8 SDR 11

(SÖB) VARGON vargoplen PE 100

A2



## 7.2. **vargokor** cijevi



**vargokor** instalacijski sustav čine rebraste cijevi i spojevi za uličnu kanalizaciju. Cijevi i spojevi proizvode se od polietilena visoke gustoće (PE-HD) s profiliranim stjenkama i glatkom unutrašnjosti cijevi. Imaju visoku mehaničku i kemijsku otpornost.

Zbog sadržaja sve agresivnijih kemikalija u otpadnim vodama postavljaju se sve veći zahtjevi za postojanost kanalizacijskih cijevi. Kanalizacijski cijevni vodovi moraju biti trajno nepropusni i otporni na koroziju da bi se izbjegla opasna onečišćenja podzemnih voda a time i štete u okolišu koje se više ne bi mogle ispraviti.

Sve se više traže novi, elastičniji materijali za polaganje infrastrukturne kanalizacije, a jedan takav materijal je polietilen visoke gustoće (PE-HD) koji se odlikuje dobrom kemijskom i visokom mehaničkom, kao i temperaturnom postojanošću.

**vargokor** kanalizacijska cijev u potpunosti zadovoljava postavljene zahtjeve i visoke standarde gradnje infrastrukturnih projekata.

Cijevi se proizvode u skladu s normom HRN EN 13476.

**vargokor** cijevni komplet sastoji se od **vargokor** korugirane cijevi, spojnice i dvije brtve. Princip spajanja sa spojnicom na jednom kraju cijevi i ravnim krajem s brtvom na drugom kraju cijevi omogućuje vrlo jednostavno i brzo spajanje u dugotrajno nepropustan kanalizacijski sustav.

Pri spajanju cijevi potrebne su male spojne sile. Cijevi i spojnice imaju istu obodnu krutost, a uz korištenje najmodernijeg sustava brtvljenja, vodonepropusnost je garantirana.



**vargokor** polietilenske korugirane cijevi za netlačnu kanalizaciju i odvodnju otpadnih i oborinskih voda dostupne su u rasponu promjera od DN / OD 160 do DN / OD 800 i DN / ID 250 do DN / ID 400, standardne obodne krutosti SN8.

# Prednosti sustava

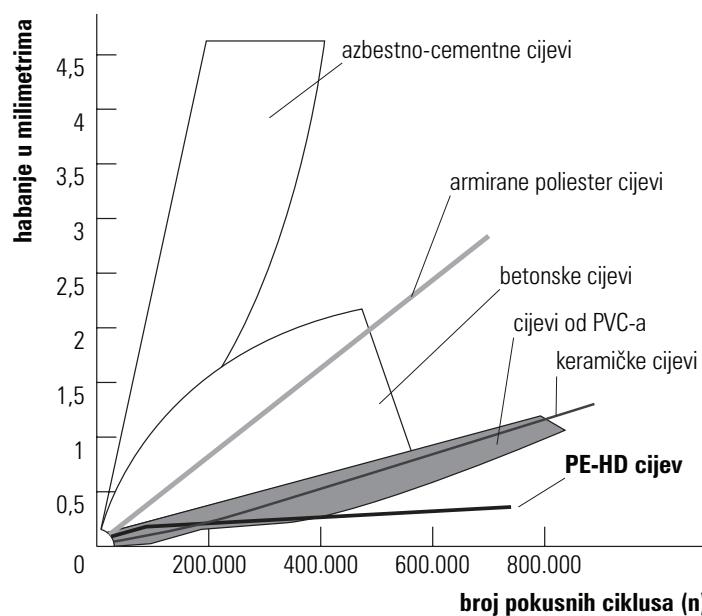
- Zbog prstenova koji višestruko povećavaju čvrstoću, **vargokor** cijevi odolijevaju najvećim opterećenjima prekrivanja i prometa.
- Visoka kvaliteta materijala od kojeg su izrađene **vargokor** cijevi garantira dugogodišnju funkcionalnost.
- Zbog elastičnosti cijevi dolazi do manje lomova tijekom transporta, skladištenja i montiranja, naročito na niskim temperaturama.
- Materijal od kojeg su izrađene **vargokor** cijevi otporan je na široku paletu agresivnih kemikalija koje se mogu naći u kanalizaciji.
- Mala težina **vargokor** cijevi omogućuje smanjenje troškova manipulacije cijevima jer nema potrebe za velikim strojevima.
- Zbog unutrašnje elastičnosti cijevi koja apsorbira vibracije, rebraste cijevi su otporne na seizmičke utjecaje.
- Zbog odličnih svojstava, **vargokor** cijevi zahtijevaju manje pažnje pri izradi posteljice i polaganju u rov od klasičnih cijevi.

## Otpornost na abraziju

**vargokor** cijevi izrađene su od polietilena visoke gustoće (PE-HD) koji ima svojstvo izvanredne otpornosti na abraziju i spada u najotpornije materijale koji se upotrebljavaju za izradu cijevi.

Na sveučilištu u Darmstadtu provedena su opsežna istraživanja habanja cijevi od različitih materijala na temelju priznate metode instituta Süddeutsches Kunststoff-Zentrum iz Würzburga.

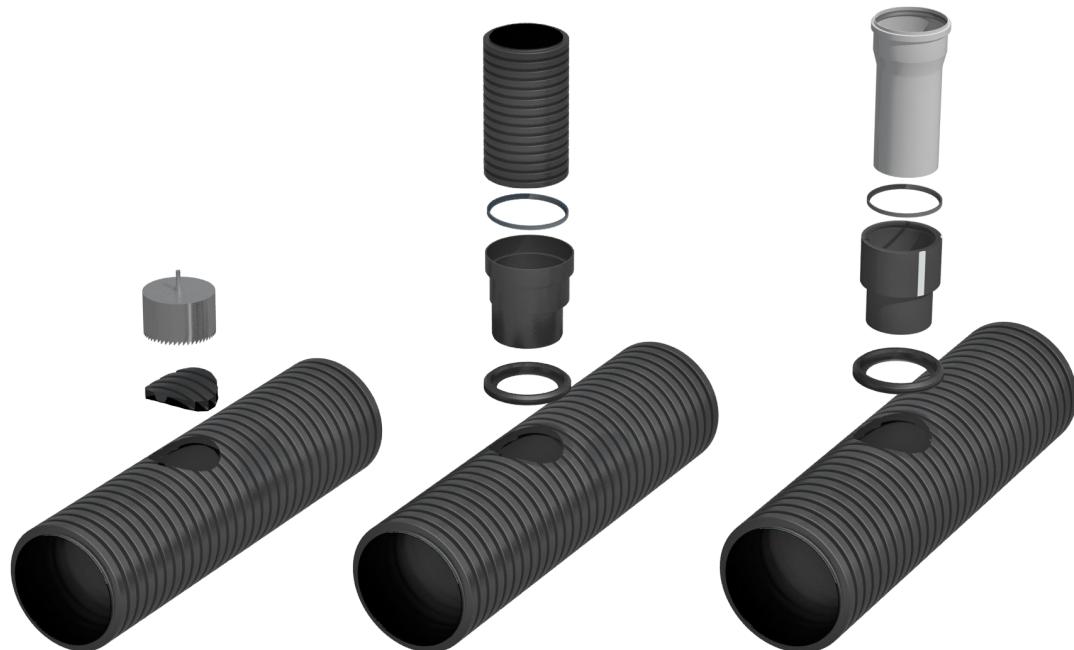
Dijagram prikazuje impresivna svojstva koja posjeduju cijevi od PE-HD-a glede otpornosti na habanje.



# Ugradnja in-situ priključka

Priklučak se na glavnu cijev priklujuće prema sljedećim uputama:

- Potrebno je probušiti glavnu cijev uz pomoć bušilice i krune s promjerom bušenja jednakom promjeru cijevi koju želimo spojiti. Važno je da se rupa buši u gornjoj polovici cijevi okomito na njenu os.
- Odstraniti strugotine s rubova prikladnim alatom.
- Montirati manžetu na pripremljenu rupu.
- Ukoliko se na glavnu cijev spaja glatkou ili rebrastu cijev manjeg promjera, potrebno je koristiti različiti spojni dio koji će biti uvučen u glavnu cijev. Spojni dio za spajanje glatke cijevi ima poseban utor za brtvu. Kada se na glavnu cijev spaja manja rebrasta cijev brtva se navuče između dva rebra manje cijevi, pa zato spojni dio za rebraste cijevi nema poseban utor.
- Kada je brtva namještena u spojni dio ili na rebrastu cijev, može se završiti spajanje guranjem cijevi u spojni dio.



# Proizvodi



| CIJEV vargokor SN 8 |         |              |              |                   |
|---------------------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| DN / OD<br>mm       | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
| 200                 | 6000    | 24741        | 3597000058   | 1                 |
| 250                 | 6000    | 24765        | 3597000045   | 1                 |
| 315                 | 6000    | 24766        | 3597000044   | 1                 |
| 400                 | 6000    | 24742        | 3597000057   | 1                 |
| 500                 | 6000    | 24768        | 3597000043   | 1                 |
| 630                 | 6000    | 24769        | 3597000042   | 1                 |
| 800                 | 6000    | 24770        | 3597000041   | 1                 |

| DN / ID<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
|---------------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| 250           | 6000    | 24771        | 3597000040   | 1                 |
| 300           | 6000    | 24772        | 3597000039   | 1                 |
| 400           | 6000    | 24743        | 3597000056   | 1                 |



| PE SPOJNICA   |              |              |           |
|---------------|--------------|--------------|-----------|
| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | cube icon |
| 160           | - 21459 -    | 3599000079   | 1         |
| 200           | 17492        | 3597000375   | 1         |
| 250           | 17493        | 3597000374   | 1         |
| 315           | 17494        | 3597000373   | 1         |
| 400           | 17495        | 3597000372   | 1         |
| 500           | 17496        | 3597000371   | 1         |
| 630           | 17497        | 3597000370   | 1         |

| DN / ID<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | cube icon |
|---------------|--------------|--------------|-----------|
| 250           | 17498        | 3597000369   | 1         |
| 300           | 17499        | 3597000368   | 1         |
| 400           | 17500        | 3597000367   | 1         |



| PE SPOJNICA - ROTO |              |              |           |
|--------------------|--------------|--------------|-----------|
| DN / OD<br>mm      | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | cube icon |
| 630                | 25953        | -            | 1         |
| 800                | 11849        | 3597001178   | 1         |
| 1000               | 25291        | -            | 1         |
| 1200               | - 11834 -    | -            | 1         |



| PP SPOJNICA   |              |              |           |
|---------------|--------------|--------------|-----------|
| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | cube icon |
| 200           | 7783         | 3597000807   | 1         |
| 250           | 9119         | 3597000761   | 1         |
| 315           | 10494        | 3597000697   | 1         |
| 400           | 10495        | 3597000696   | 1         |
| 500           | 11027        | 3597000677   | 1         |
| 630           | 11431        | 3597000668   | 1         |

| DN / ID<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | cube icon |
|---------------|--------------|--------------|-----------|
| 250           | 13186        | 3597000641   | 1         |
| 300           | 13187        | 3597000640   | 1         |
| 400           | 13925        | 3597000597   | 1         |



#### PE SPOJNICA KLIZNA

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 200           | 11804        | 3597000664   | 1 |
| 250           | 11805        | 3597000663   | 1 |
| 315           | 8691         | 3597000785   | 1 |
| 400           | 8720         | 3597000784   | 1 |
| 500           | 11806        | -            | 1 |
| 630           | 11300        | -            | 1 |

| DN / ID<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 250           | 13570        | 3597000616   | 1 |
| 300           | 13723        | 3597000605   | 1 |
| 400           | 14299        | 3597000550   | 1 |



#### PE SPOJNICA PJESKARENA

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 160           | 8094         | 3597000803   | 1 |
| 200           | 8481         | 3597000799   | 1 |
| 250           | 8484         | 3597000798   | 1 |
| 315           | 8399         | 3597000802   | 1 |
| 400           | 8476         | 3597000800   | 1 |
| 500           | 8583         | 3597000791   | 1 |
| 630           | 8584         | 3597000790   | 1 |

| DN / ID<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 250           | 13600        | 3597000615   | 1 |
| 300           | 13754        | 3597000599   | 1 |
| 400           | 14965        | 3597000523   | 1 |



#### PE KOLJENO SEGMENTNO 10° - 45°

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 160           | - 8756 -     | 3597000776   | 1 |
| 200           | 8758         | 3597000774   | 1 |
| 250           | 8762         | 3597000772   | 1 |
| 315           | 8764         | 3597000770   | 1 |
| 400           | 8767         | 3597000768   | 1 |
| 500           | 8769         | 3597000766   | 1 |
| 630           | 8772         | 3597000764   | 1 |

| DN / ID<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 250           | 13548        | 3597000617   | 1 |
| 300           | 13670        | 3597000609   | 1 |
| 400           | 15013        | 3597000521   | 1 |



#### PE KOLJENO SEGMENTNO 50° - 90°

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 160           | - 8757 -     | 3597000775   | 1 |
| 200           | 8759         | 3597000773   | 1 |
| 250           | 8763         | 3597000771   | 1 |
| 315           | 8765         | 3597000769   | 1 |
| 400           | 8768         | 3597000767   | 1 |
| 500           | 8770         | 3597000765   | 1 |
| 630           | 8773         | 3597000763   | 1 |

| DN / ID<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 250           | 13730        | -            | 1 |
| 300           | 14092        | 3597000584   | 1 |
| 400           | 14093        | -            | 1 |

## 7.2. vargokor cijevi



**PE RAČVA SEGMENTNA 45°**

| <b>DN / OD</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------------------|--------------|--------------|---|
| 160 / 160            | - 9948 -     | 3597000713   | 1 |
| 200 / 200            | 9735         | 3597000740   | 1 |
| 250 / 250            | 10146        | 3597000705   | 1 |
| 315 / 315            | 10975        | 3597000689   | 1 |
| <b>DN / ID</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 250 / 250            | 14094        | 3597000583   | 1 |
| 300 / 300            | 14095        | 3597000582   | 1 |



**PE RAČVA SEGMENTNA 90°**

| <b>DN / OD</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------------------|--------------|--------------|---|
| 160 / 160            | - 9802 -     | 3597000732   | 1 |
| 200 / 200            | 9366         | 3597000752   | 1 |
| 250 / 250            | 9968         | 3597000712   | 1 |
| 315 / 315            | 9187         | 3597000757   | 1 |
| 400 / 400            | 11081        | 3597000676   | 1 |
| 500 / 500            | 8653         | -            | 1 |
| 630 / 630            | 8654         | -            | 1 |
| <b>DN / ID</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 250 / 250            | 13972        | -            | 1 |
| 300 / 300            | 14091        | -            | 1 |
| 400 / 400            | 15014        | 3597000520   | 1 |

**PE RAČVA SEGMENTNA REDUCIRANA 45°**

| <b>DN / OD</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------------------|--------------|--------------|---|
| 200 / 160            | - 9800 -     | 3597000734   | 1 |
| 250 / 160            | - 9253 -     | 3597000755   | 1 |
| 250 / 200            | 9801         | 3597000733   | 1 |
| 315 / 160            | - 9803 -     | 3597000731   | 1 |
| 315 / 200            | 8649         | 3597000788   | 1 |
| 315 / 250            | 9799         | 3597000735   | 1 |
| 400 / 160            | - 8563 -     | 3597000793   | 1 |
| 400 / 200            | 11082        | 3597000675   | 1 |
| 400 / 250            | 10987        | 3597000688   | 1 |
| 400 / 315            | 8647         | 3597000789   | 1 |
| 500 / 160            | - 11083 -    | 3597000674   | 1 |
| 500 / 200            | 11084        | 3597000673   | 1 |
| 500 / 250            | 11010        | 3597000682   | 1 |
| 500 / 315            | 11011        | 3597000681   | 1 |
| 500 / 400            | 11012        | -            | 1 |
| 630 / 160            | - 11013 -    | 3597000680   | 1 |
| 630 / 200            | 11014        | -            | 1 |
| 630 / 250            | 11015        | 3597000679   | 1 |
| 630 / 315            | 11016        | 3597000678   | 1 |
| 630 / 400            | 11017        | -            | 1 |
| 630 / 500            | 11018        | -            | 1 |
| <b>DN / ID</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 250 / 160            | 14771        | -            | 1 |
| 300 / 250            | 14394        | 3597000535   | 1 |
| 400 / 250            | 14395        | 3597000534   | 1 |
| 400 / 300            | 14396        | -            | 1 |



**PE RAČVA SEGMENTNA REDUCIRANA 45° reb/glat**

| <b>DN / OD<br/>mm</b>      | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------------------------|--------------|--------------|---|
| 200 / 160                  | - 14182 -    | 3597000575   | 1 |
| 250 / 160                  | - 14183 -    | 3597000574   | 1 |
| 250 / 200                  | - 14180 -    | 3597000577   | 1 |
| 315 / 160                  | - 14184 -    | 3597000573   | 1 |
| 315 / 200                  | - 14181 -    | 3597000576   | 1 |
| 315 / 250                  | - 14185 -    | 3597000572   | 1 |
| 400 / 160                  | - 14186 -    | 3597000571   | 1 |
| 400 / 200                  | - 14187 -    | 3597000570   | 1 |
| 400 / 250                  | - 14188 -    | -            | 1 |
| 400 / 315                  | - 14189 -    | -            | 1 |
| 500 / 160                  | - 14190 -    | -            | 1 |
| 500 / 200                  | - 14191 -    | -            | 1 |
| 500 / 250                  | - 14192 -    | -            | 1 |
| 500 / 315                  | - 14193 -    | -            | 1 |
| 500 / 400                  | - 14194 -    | -            | 1 |
| 630 / 160                  | - 14195 -    | -            | 1 |
| 630 / 200                  | - 14196 -    | -            | 1 |
| 630 / 250                  | - 14197 -    | -            | 1 |
| 630 / 315                  | - 14198 -    | -            | 1 |
| 630 / 400                  | - 14199 -    | -            | 1 |
| 630 / 500                  | - 14200 -    | -            | 1 |
| <b>DN / ID / OD<br/>mm</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 250 / 160                  | - 14276 -    | 3597000562   | 1 |
| 250 / 200                  | - 14277 -    | 3597000561   | 1 |
| 300 / 160                  | - 14278 -    | 3597000560   | 1 |
| 300 / 200                  | - 14279 -    | 3597000559   |   |
| 300 / 250                  | - 14280 -    | 3597000558   | 1 |



**PE RAČVA SEGMENTNA REDUCIRANA 90° reb/spoj**

| <b>DN / OD<br/>mm</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|-----------------------|--------------|--------------|---|
| 200 / 160             | - 9547 -     | -            | 1 |
| 250 / 160             | - 9983 -     | 3597000709   | 1 |
| 250 / 200             | 9933         | 3597000721   | 1 |
| 315 / 160             | - 10988 -    | 3597000687   | 1 |
| 315 / 200             | 9113         | 3597000762   | 1 |
| 315 / 250             | 9844         | -            | 1 |
| 400 / 160             | - 8655 -     | 3597000786   | 1 |
| 400 / 200             | 9934         | 3597000720   | 1 |
| 400 / 250             | 10989        | -            | 1 |
| 400 / 315             | 9646         | 3597000743   | 1 |
| 500 / 160             | - 10990 -    | 3597000686   | 1 |
| 500 / 200             | 9242         | -            | 1 |
| 500 / 250             | 11085        | -            | 1 |
| 500 / 315             | 10991        | -            | 1 |
| 500 / 400             | 10992        | -            | 1 |
| 630 / 160             | - 10993 -    | -            | 1 |
| 630 / 200             | 10994        | -            | 1 |
| 630 / 250             | 10995        | -            | 1 |
| 630 / 315             | 10996        | -            | 1 |
| 630 / 400             | 10997        | -            | 1 |
| 630 / 500             | 10998        | -            | 1 |
| <b>DN / ID<br/>mm</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 250 / 160             | 13973        | -            | 1 |
| 400 / 250             | 15011        | -            | 1 |
| 400 / 300             | 15012        | -            | 1 |

## 7.2. vargokor cijevi



| <b>PE RAČVA SEGMENTNA REDUCIRANA 90° reb/glat</b> |                      |                      |   |
|---|----------------------|----------------------|---|
| <b>DN / OD<br/>mm</b>                             | <b>Šifra<br/>VGN</b> | <b>Šifra<br/>SAP</b> |   |
| 200 / 160   | - 14201 -            | 3597000569           | 1 |
| 250 / 160   | - 14202 -            | 3597000568           | 1 |
| 250 / 200   | - 14203 -            | -                    | 1 |
| 315 / 160   | - 14204 -            | 3597000567           | 1 |
| 315 / 200   | - 14205 -            | 3597000566           | 1 |
| 315 / 250   | - 14206 -            | 3597000565           | 1 |
| 400 / 160   | - 14207 -            | 3597000564           | 1 |
| 400 / 200   | - 14208 -            | -                    | 1 |
| 400 / 250   | - 14209 -            | -                    | 1 |
| 400 / 315   | - 14210 -            | -                    | 1 |
| 500 / 160   | - 14211 -            | -                    | 1 |
| 500 / 200   | - 14212 -            | -                    | 1 |
| 500 / 250   | - 14213 -            | -                    | 1 |
| 500 / 315   | - 14214 -            | -                    | 1 |
| 500 / 400   | - 14215 -            | -                    | 1 |
| 630 / 160   | - 14216 -            | -                    | 1 |
| 630 / 200   | - 14217 -            | 3597000563           | 1 |
| 630 / 250   | - 14218 -            | -                    | 1 |
| 630 / 315   | - 14219 -            | -                    | 1 |
| 630 / 400   | - 14220 -            | -                    | 1 |
| 630 / 500   | - 14221 -            | -                    | 1 |
| <b>DN / ID / OD<br/>mm</b>                        | <b>Šifra<br/>VGN</b> | <b>Šifra<br/>SAP</b> |   |
| 250 / 160   | - 14281 -            | 3597000557           | 1 |
| 250 / 200   | - 14282 -            | 3597000556           | 1 |
| 300 / 160   | - 14283 -            | 3597000555           | 1 |
| 300 / 200   | - 14284 -            | 3597000554           |   |



| <b>PE REDUKCIJA SEGMENTNA reb/reb</b> |                      |                      |   |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|---|
| <b>DN / OD<br/>mm</b>                 | <b>Šifra<br/>VGN</b> | <b>Šifra<br/>SAP</b> |   |
| 160 / 200                             | - 9294 -             | 3597000754           | 1 |
| 160 / 250                             | - 9244 -             | 3597000756           | 1 |
| 160 / 315                             | - 8721 -             | -                    | 1 |
| 200 / 250                             | 9295                 | 3597000753           | 1 |
| 200 / 315                             | 8651                 | 3597000787           | 1 |
| 200 / 400                             | 9168                 | 3597000760           | 1 |
| 250 / 315                             | 8731                 | 3597000783           | 1 |
| 250 / 400                             | 9126                 | -                    | 1 |
| 250 / 500                             | 10999                | -                    | 1 |
| 315 / 400                             | 11000                | 3597000685           | 1 |
| 315 / 500                             | 10905                | -                    | 1 |
| 315 / 630                             | 11001                | -                    | 1 |
| 400 / 500                             | 11002                | 3597000684           | 1 |
| 400 / 630                             | 11003                | 3597000683           | 1 |
| 500 / 630                             | 9972                 | 3597000711           | 1 |
| <b>DN / ID<br/>mm</b>                 | <b>Šifra<br/>VGN</b> | <b>Šifra<br/>SAP</b> |   |
| 250 / 300                             | 14097                | 3597000581           | 1 |
| 400 / 250                             | 14397                | -                    | 1 |
| 400 / 300                             | 13999                | 3597000588           | 1 |
| 400 / OD 400                          | 14398                | 3597000533           | 1 |



| <b>REDUKCIJA SEGMENTNA reb/glat</b> |                      |                      |   |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|---|
| <b>DN / OD<br/>mm</b>               | <b>Šifra<br/>VGN</b> | <b>Šifra<br/>SAP</b> |   |
| 160 / 160                           | - 16152 -            | 3597000461           | 1 |
| 200 / 200                           | - 16263 -            | 3597000460           | 1 |
| 250 / 250                           | - 14439 -            | 3597000532           | 1 |
| 400 / 160                           | - 14285 -            | 3597000553           | 1 |
| 400 / 200                           | - 14286 -            | 3597000552           | 1 |



**PE SPOJNICA ZA OKOMITO SPAJANJE** glat/reb

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 110           | 11004        | -            | 1 |
| 160           | - 8496 -     | 3597000797   | 1 |
| 200           | 8571         | 3597000792   | 1 |
| 250           | - 9184 -     | 3597000758   | 1 |



**PE SPOJNICA ZA OKOMITO SPAJANJE** reb/reb

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 160           | - 7977 -     | 3597000806   | 1 |
| 200           | 7998         | -            | 1 |
| 250           | - 8556 -     | 3597000794   | 1 |



**PE ČEP**

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 160           | - 8732 -     | 3597000782   | 1 |
| 200           | 8733         | 3597000781   | 1 |
| 250           | 8734         | 3597000780   | 1 |
| 315           | 8438         | 3597000801   | 1 |
| 400           | 8735         | 3597000779   | 1 |
| 500           | 8736         | 3597000778   | 1 |
| 630           | 8737         | 3597000777   | 1 |
| DN / ID<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 250           | 13671        | 3597000608   | 1 |
| 300           | 13722        | 3597000606   | 1 |
| 400           | 14389        | 3597000538   | 1 |



**PE ŽABLJI POKLOPAC**

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 250           | 18672        | 3597000315   | 1 |
| 315           | 12849        | 3597000647   | 1 |
| 400           | 18603        | 3597000317   | 1 |
| 500           | 13718        | 3597000607   | 1 |
| 630           | 18699        | 3597000314   | 1 |
| 800           | - 13137 -    | 3597000642   | 1 |

| DN / ID<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 250           | 18700        | -            | 1 |
| 300           | 18673        | -            | 1 |
| 400           | 18701        | 3597000313   | 1 |



**BRVA vargokor**

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 160           | - 21565 -    | 3599000080   | 1 |
| 200           | - 7943 -     | 3599000156   | 1 |
| 250           | - 7944 -     | 3599000157   | 1 |
| 315           | - 7865 -     | 3599000154   | 1 |
| 400           | - 7866 -     | 3599000155   | 1 |
| 500           | - 8012 -     | 3599000161   | 1 |
| 630           | - 8013 -     | 3599000199   | 1 |
| 800           | - 8037 -     | 3599000200   | 1 |
| 1000          | - 11836 -    | 935100051    | 1 |
| 1200          | - 11838 -    | 3599000360   | 1 |

| DN / ID<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 250           | - 13123 -    | 3599000172   | 1 |
| 300           | - 13299 -    | 3599000173   | 1 |
| 400           | - 13926 -    | 3599000174   | 1 |

## 7.2. vargokor cijevi



| <b>MANŽETA ZA OKOMITO SPAJANJE</b> visoka |              |              |   |
|---|--------------|--------------|---|
| <b>DN / OD</b><br>mm                      | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 160 / 315                                 | - 7985 -     | 3599000158   | 1 |
| 160 / 400                                 | - 8346 -     | 3599000165   | 1 |
| 160 / 500                                 | - 8061 -     | 3599000162   | 1 |
| 160 / 630                                 | - 8062 -     | 3599000163   | 1 |
| 160 / 800                                 | - 11007 -    | -            |   |
| 200 / 315                                 | - 7995 -     | 3599000159   | 1 |
| 200 / 400                                 | - 8465 -     | 3599000166   | 1 |
| 200 / 500                                 | - 8466 -     | 3599000167   | 1 |
| 200 / 630                                 | - 8071 -     | 3599000164   | 1 |
| 200 / 800                                 | - 11008 -    | -            | 1 |
| 250 / 500                                 | - 7996 -     | 3599000160   | 1 |
| 250 / 630                                 | - 8710 -     | 3599000169   | 1 |
| 250 / 800                                 | - 11009 -    | -            | 1 |



| <b>KRUNASTA PILA</b> |              |              |   |
|----------------------|--------------|--------------|---|
| <b>DN / OD</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 160                  | - 8388 -     | 3599000143   | 1 |
| 200                  | - 8072 -     | 3599000142   | 1 |
| 250                  | - 8389 -     | 3599000144   | 1 |



| <b>MANŽETA ZA OKOMITO SPAJANJE</b> niska |              |              |   |
|--|--------------|--------------|---|
| <b>DN / OD</b><br>mm                     | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 160                                      | - 8739 -     | 3599000170   | 1 |
| 200                                      | - 8638 -     | 3599000168   | 1 |
| 250                                      | - 8740 -     | 3599000171   | 1 |
| 315                                      | - 9061 -     | -            | 1 |



| <b>KALIJEV SAPUN</b> |              |              |   |
|----------------------|--------------|--------------|---|
| Pakiranje<br>kg      | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 1                    | - 2180 -     | 3599000146   | 1 |



## 7.3. **vargokor** okna i slivnici



Od prvog dokumentiranog korištenja roto lijeva krajem devetnaestog stoljeća pa do danas, tehnologija roto lijeva je značajno napredovala. U početku su se tim procesom proizvodile artiljerijske granate, a tek krajem 1940-ih, odnosno početkom 1950-ih godina se na taj način počela oblikovati plastika. Danas se tehnologijom roto lijeva proizvode i modularni dijelovi koji se zavarivanjem slažu u funkcionalna revizijska okna.

Svaki modul se pojedinačno izrađuje kroz sljedeće korake:

1. punjenje kalupa PE materijalom u prahu (količina materijala ovisi o proizvodu).
2. U zagrijanoj komori (peći) na programiranoj temperaturi dobivamo proizvod na način da se kalup s prahom rotira i pri tome ravnomjerno razbacuje prah po cijeloj površini kalupa formirajući finalni proizvod.
3. hlađenje kalupa (nakon izlaska iz peći, kalup, odnosno proizvod, se mora ravnomjerno ohladiti prije vađenja što se postiže hlađenjem pomoću ventilatora).
4. vađenje proizvoda (nakon hlađenja gotov proizvod se vadi iz kalupa).

PE revizijska okna koja proizvodimo izrađena su po normi EN 13598 -2.

Naručena okna isporučujemo spremna za upotrebu i izrađena po odobrenom projektu naručitelja

Kako bi se zadovoljili sve viši ekološki kriteriji zbrinjavanja otpadnih voda, betonska okna koja su desetljećima bila standard danas se sve više zamjenjuju PE oknima koja su u potpunosti vodonepropusna. Zakonska regulativa uvjetuje zaštitu okoliša, posebno zaštitu podzemnih voda - zato se preporučuje ugradnja okana od vodonepropusnih materijala.



## Prednosti sustava

- Okna izrađena od PE-a su 100% vodonepropusna tako da ne dolazi do istjecanja voda.
- Revizijska okna **vargokor** su izrađena od PE-a koji je otporan na široku paletu agresivnih kemikalija.
- Moguće je naknadno spajanje priključka slivničke veze i kućnih priključaka.
- Mala težina okna olakšava istovar i manipulaciju na gradilištu (nisu potrebni teški strojevi).
- PE je elastičan i prilagodljiv materijal, teško puca, pa su samim time **vargokor** revizijska okna otpornija na udarce i ugradnju u uvjetima visoke seizmičke aktivnosti.
- Kvalitetna izrada **vargokor** PE revizijskih okana jamči dugogodišnju funkcionalnost.
- U slučaju potrebe, konus okna može biti skraćen pilom ili produžen montiranjem posebnog nastavka.
- Revizijska okna **vargokor** imaju glatke stijenke što onemogućuje nakupljanje štetnih naslaga.
- Revizijska okna **vargokor** isporučuju se po principu "ključ u ruke", odnosno s navarenim priključcima za cijevi. Nema potrebe za izradom oplate na mjestu montaže i dugotrajnim čekanjem da beton otvrne.
- PE je materijal koji se može ponovno iskoristiti po isteku vijeka trajanja proizvoda.

## Elementi okana

Kako bi dobili funkcionalno okno, potrebno je kinetu, tijelo i konus spojiti u jednu cjelinu tehnologijom međusobnog zavarivanja te ugraditi definirane priključke ulaznih i izlaznih cijevi. Tijekom proizvodnog procesa dijelovi se zavaruju kako bi dobili konačni proizvod kojeg kupac može ugraditi odmah po isporuci. Elementi koji će biti sastavni dio okna, odnosno finalnog proizvoda, definira projekt i zahtjev kupca. Penjalice se ugrađuju prema zahtjevu kupca sukladno normi HRN EN 13598 -2.



## Kineta

Kinete se proizvode u promjerima DN 630, DN 800 i DN 1000.

Kinete, osim po promjeru, možemo dijeliti na prolazne i zbirne. Prolazne kinete koriste se kod pravocrtnih cjevovoda, a zbirne kinete u slučaju "lomljenja" cjevovoda pod određenim kutom u kineti ili kad okno ima više ulaznih cijevi.



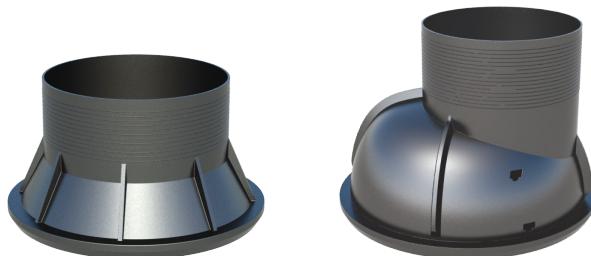
## Tijelo

Proizvodimo dva tipa tijela od kojih sastavljamo okno. Klasično tijelo koje koristimo za okna DN 800 i DN 1000 je element koji se proizvodi tehnologijom roto-lijeva. Njegove prednosti su jedna cjelina, ekonomičnost, ujednačenost kvalitete i korištenje materijala koji se može reciklirati. Drugo tijelo kojim se služimo za izradu okana je rebrasta cijev, a koristi se kod okana DN 630, DN 800 i DN 1000. Prednosti tijela od korugirane cijevi su veća obodna krutost (SN) i visoka otpornost na utjecaj podzemnih voda.



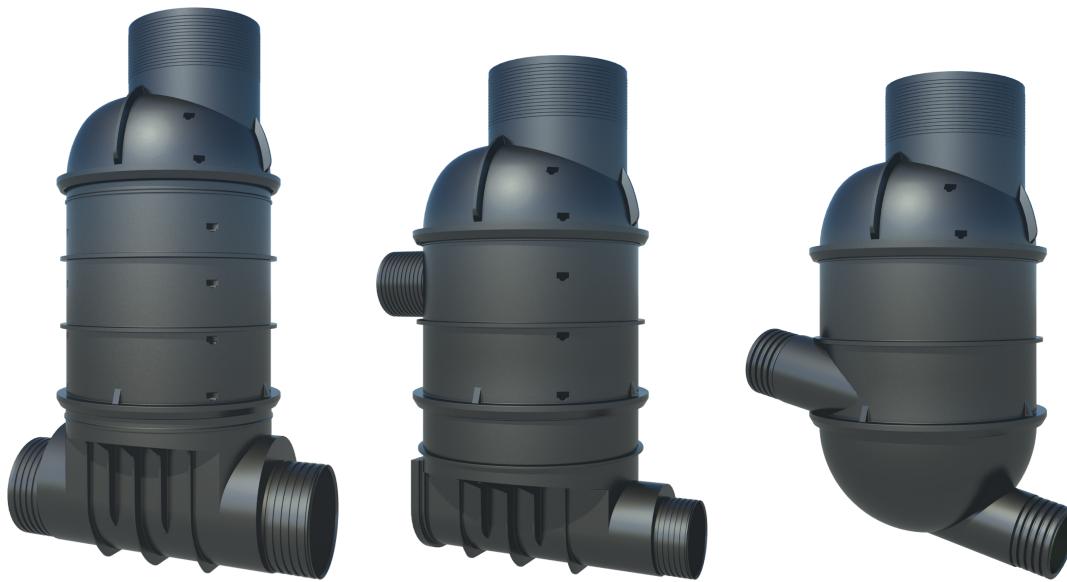
## Konus

Konus je završni (gornji) element revizijskog okna. Konus se proizvodi u dva oblika: koncentrični koji se koristi kod okana DN 800 i ekscentrični za okna DN 1000. Na okna DN 1000 montiramo ekscentrični konus radi lakšeg pristupa stupaljkama zbog inspekcije.



## Podjela okana na tip izvedbe

PE revizijska okna možemo podijeliti u 3 grupe:



### Klasična okna

Klasična okna koriste se kod blagih i kontinuiranih padova gdje nije potrebno rješavati problem velike kinetičke energije koju voda dobije uslijed velikih padova.

### Kaskadna okna

Ulažna cijev kod kaskadnih okana nalazi se na većoj visini od izlazne, a time se izbjegava veliki pad cijevi i akumuliranje velike kinetičke energije. Samim time, nagib cijevi ne prati nagib terena, nego je taj kut pada puno blaži.

### Tangencijalna okna

Problem velike kinetičke energije rješava se tangencijalnim okнима. Voda se ulaskom u tangencijalno okno vrtložno kreće dok ne izgubi na brzini kretanja, a zatim nastavlja svoj tijek ubrzavajući do sljedećeg okna.

# Slivnik

Slivnike izrađujemo od vargokor rebrastih cijevi na način da se jedan otvor cijevi zatvori zavarivanjem PE-HD ploče i time se dobije vodonepropusnost dna slivnika, a na određenoj visini zavari spojnica za priključivanje slivničke veze. Ovakvi slivnici su, za razliku od betonskih inaćica, u potpunosti vodonepropusni, a zbog svoje male težine osiguravaju jednostavnu i brzu ugradnju.

Najčešći promjeri slivnika jesu DN / OD 500 i DN / OD 630, ali po potrebi mogu biti izrađeni i drugih promjera. Najčešći promjeri slivničkih veza jesu DN / OD 160 i DN / OD 200, ali po potrebi mogu biti izrađene i drugih promjera.

Za spajanje slivnika slivničkom vezom na kanalizacijski sustav potrebno je jedino priključiti odvodnu cijev s montiranom brtvom pošto je na slivnik unaprijed navarena spojница. Drugi kraj odvodne cijevi slivnika priključuje se u revizijsko okno uz pomoć manžeta i prijelaznog komada (ostvaruje se slivnička veza) te na taj način odvodi vodu u kanalizacijski sustav.



## Proizvodi



| KINETA PROLAZNA 1/1 Model 1 |               |      |      |           |            |     |
|-----------------------------|---------------|------|------|-----------|------------|-----|
| DN mm                       | Max. prik. mm | H m  | s mm | Šifra VGN | Šifra SAP  | Код |
| 630                         | OD 315        | 0,50 | 10   | 15459     | 3597001103 | 1   |



| KINETA PROLAZNA 1/1 Model 2 izlaz SPOJNICA |               |      |      |           |            |     |
|--|---------------|------|------|-----------|------------|-----|
| DN mm                                      | Max. prik. mm | H m  | s mm | Šifra VGN | Šifra SAP  | Код |
| 800  | OD 200        | 0,50 | 10   | 17241     | 3597001116 | 1   |
| 800  | OD 250        | 0,50 | 10   | 16813     | 3597001117 | 1   |
| 800  | OD 315        | 0,50 | 10   | 15705     | 3597001118 | 1   |
| 800  | OD 400        | 0,50 | 10   | 15707     | 3597001119 | 1   |
| 800  | ID 250        | 0,50 | 10   | 17247     | 3597001114 | 1   |
| 800  | ID 300        | 0,50 | 10   | 15708     | -          | 1   |



| KINETA PROLAZNA 1/1 Model 1 |               |      |      |           |            |     |
|-----------------------------|---------------|------|------|-----------|------------|-----|
| DN mm                       | Max. prik. mm | H m  | s mm | Šifra VGN | Šifra SAP  | Код |
| 800                         | OD 400        | 0,50 | 10   | 11816     | 3597001104 | 1   |
| 1000                        | OD 400        | 0,75 | 10   | 11817     | 3597001106 | 1   |
| 1000                        | OD 630        | 0,75 | 10   | 15697     | 3597001107 | 1   |
| 1000                        | OD 800        | 1,00 | 10   | 15698     | 3597001110 | 1   |
| 800                         | OD 400        | 0,50 | 12   | 15699     | 3597001105 | 1   |
| 1000                        | OD 400        | 0,75 | 12   | 15700     | 3597001108 | 1   |
| 1000                        | OD 630        | 0,75 | 12   | 15701     | 3597001109 | 1   |
| 1000                        | OD 800        | 1,00 | 12   | 15702     | -          | 1   |



| KINETA PROLAZNA 1/1 Model 2 ulaz/izlaz SPOJNICA |               |      |      |           |            |     |
|---|---------------|------|------|-----------|------------|-----|
| DN mm   | Max. prik. mm | H m  | s mm | Šifra VGN | Šifra SAP  | Код |
| 800   | OD 200        | 0,50 | 10   | 17244     | 3597001124 | 1   |
| 800   | OD 250        | 0,50 | 10   | 16815     | 3597001125 | 1   |
| 800   | OD 315        | 0,50 | 10   | 15710     | 3597001126 | 1   |
| 800   | OD 400        | 0,50 | 10   | 15711     | 3597001127 | 1   |
| 800   | ID 250        | 0,50 | 10   | 17250     | 3597001123 | 1   |
| 800   | ID 300        | 0,50 | 10   | 15712     | -          | 1   |



| KINETA PROLAZNA 1/1 Model 2 |               |      |      |           |            |     |
|-----------------------------|---------------|------|------|-----------|------------|-----|
| DN mm                       | Max. prik. mm | H m  | s mm | Šifra VGN | Šifra SAP  | Код |
| 800                         | OD 400        | 0,50 | 10   | 15703     | 3597001120 | 1   |
| 800                         | OD 400        | 0,50 | 12   | 15704     | 3597001121 | 1   |

| KINETA SABIRNA 2/1 Model 1 |               |      |      |           |            |     |
|----------------------------|---------------|------|------|-----------|------------|-----|
| DN mm                      | Max. prik. mm | H m  | s mm | Šifra VGN | Šifra SAP  | Код |
| 800                        | OD 400        | 0,50 | 10   | 16474     | -          | 1   |
| 800                        | OD 400        | 0,75 | 10   | 16475     | -          | 1   |
| 800                        | OD 400        | 1,00 | 10   | 15728     | 3597001111 | 1   |
| 800                        | OD 400        | 0,50 | 12   | 16476     | -          | 1   |
| 800                        | OD 400        | 0,75 | 12   | 16477     | -          | 1   |
| 800                        | OD 400        | 1,00 | 12   | 15729     | -          | 1   |

**KINETA SABIRNA 3/1** Model 1

| <b>DN</b><br>mm | Max.<br>prik.<br>mm | H<br>m | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|-----------------|---------------------|--------|---------|--------------|--------------|---|
| 800             | OD 400              | 0,50   | 10      | 11662        | 3597001112   | 1 |
| 1000            | OD 500              | 0,75   | 10      | 11815        | 3597001113   | 1 |
| 800             | OD 400              | 0,50   | 12      | 15714        | -            | 1 |
| 1000            | OD 500              | 0,75   | 12      | 15715        | -            | 1 |

**TIJELO** Model 2

| <b>DN</b><br>mm | H<br>m | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|-----------------|--------|---------|--------------|--------------|---|
| 1000            | 0,25   | 10      | 12252        | -            | 1 |
| 1000            | 0,50   | 10      | 12253        | -            | 1 |
| 1000            | 0,75   | 10      | 12254        | -            | 1 |
| 1000            | 1,00   | 10      | 12255        | 3597001137   |   |
| 1000            | 0,25   | 12      | 15719        | -            | 1 |
| 1000            | 0,50   | 12      | 15720        | -            | 1 |
| 1000            | 0,75   | 12      | 15721        | -            | 1 |
| 1000            | 1,00   | 12      | 15722        | 3597001138   |   |

**KINETA TANGENCIJALNA 1/1** Model 1

| <b>DN</b><br>mm | Max.<br>prik.<br>mm | H<br>m | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|-----------------|---------------------|--------|---------|--------------|--------------|---|
| 800             | OD 250              | 0,50   | 10      | - 12834 -    | 935100072    | 1 |
| 1000            | OD 315              | 0,50   | 10      | - 21996 -    | 935100006    | 1 |

**TIJELO OD CIJEVI** Model 3

| <b>DN / OD</b><br>mm | H<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------------------|--------|--------------|--------------|---|
| 630                  | 0,25   | 24348        | -            | 1 |
| 630                  | 0,50   | 24349        | -            | 1 |
| 630                  | 0,75   | 24338        | -            | 1 |
| 630                  | 1,00   | 24339        | -            | 1 |

**TIJELO** Model 1

| <b>DN</b><br>mm | H<br>m | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|-----------------|--------|---------|--------------|--------------|---|
| 800             | 0,25   | 10      | 15844        | -            | 1 |
| 800             | 0,50   | 10      | 13678        | -            | 1 |
| 800             | 0,75   | 10      | 11663        | 3597001135   | 1 |
| 800             | 0,25   | 12      | 15716        | -            | 1 |
| 800             | 0,50   | 12      | 15717        | -            | 1 |
| 800             | 0,75   | 12      | 15718        | 3597001136   | 1 |

| <b>DN / ID</b><br>mm | H<br>m | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------------------|--------|--------------|--------------|---|
| 800                  | 0,25   | - 24336 -    | -            | 1 |
| 800                  | 0,50   | - 24337 -    | -            | 1 |
| 800                  | 0,75   | - 24340 -    | -            | 1 |
| 800                  | 1,00   | - 24341 -    | -            | 1 |
| 1000                 | 0,25   | - 24342 -    | -            | 1 |
| 1000                 | 0,50   | - 24343 -    | -            | 1 |
| 1000                 | 0,75   | - 24344 -    | -            | 1 |
| 1000                 | 1,00   | - 24345 -    | -            | 1 |

## 7.3. vargokor okna i sливници



| <b>KONUS</b> Model 1 |        |         |              |              |   |
|----------------------|--------|---------|--------------|--------------|---|
| <b>DN</b><br>mm      | H<br>m | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 800                  | 0,50   | 10      | 11664        | 3597001128   | 1 |



| <b>KONUS</b> Model 2 |        |         |              |              |   |
|----------------------|--------|---------|--------------|--------------|---|
| <b>DN</b><br>mm      | H<br>m | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 800                  | 0,75   | 10      | 16181        | 3597001130   | 1 |
| 800                  | 1,00   | 10      | 16478        | 3597001131   | 1 |



| <b>KONUS</b> Model 3 |        |         |              |              |   |
|----------------------|--------|---------|--------------|--------------|---|
| <b>DN</b><br>mm      | H<br>m | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 1000                 | 0,75   | 10      | 11674        | 3597001132   | 1 |



| <b>PE SPOJNICA</b> sa zavarom |              |              |   |
|-------------------------------|--------------|--------------|---|
| <b>DN / OD</b><br>mm          | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 160                           | 11676        | -            | 1 |
| 200                           | 11677        | -            | 1 |
| 250                           | 11678        | -            | 1 |
| 315                           | 11679        | -            | 1 |
| 400                           | 11680        | -            | 1 |
| 500                           | 11681        | -            | 1 |
| 630                           | 11682        | -            | 1 |

| <b>DN / ID</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------------------|--------------|--------------|---|
| 250                  | 14002        | -            | 1 |
| 300                  | 14003        | -            | 1 |
| 400                  | 14004        | -            | 1 |



| <b>PE POLUSPOJNICA</b> sa zavarom |              |              |   |
|-----------------------------------|--------------|--------------|---|
| <b>DN / OD</b><br>mm              | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 160                               | 16484        | -            | 1 |
| 200                               | 16485        | -            | 1 |
| 250                               | 16486        | -            | 1 |
| 315                               | 16487        | -            | 1 |
| 400                               | 16488        | -            | 1 |
| 500                               | 16489        | -            | 1 |
| 630                               | 16490        | -            | 1 |

| <b>DN / ID</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|----------------------|--------------|--------------|---|
| 250                  | 16493        | -            | 1 |
| 300                  | 16494        | -            | 1 |
| 400                  | 16495        | -            | 1 |



**PE SPOJNICA ROTO** sa zavarom

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 630           | 11682        | -            | 1 |
| 800           | 11683        | -            | 1 |
| 1000          | 11684        | -            | 1 |



**PE POLUSPOJNICA ROTO** sa zavarom

| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| 630           | 16490        | -            | 1 |
| 800           | 16491        | -            | 1 |
| 1000          | 16492        | -            | 1 |



**ŠTUC REBRASTI** SN8 sa zavarom

| DN / OD<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|---------|--------------|--------------|---|
| 160           | 250     | 11687        | -            | 1 |
| 160           | 500     | 11875        | -            | 1 |
| 200           | 250     | 11876        | -            | 1 |
| 200           | 500     | 11877        | -            | 1 |
| 250           | 250     | 11878        | -            | 1 |
| 250           | 500     | 11879        | -            | 1 |
| 315           | 250     | 11880        | -            | 1 |
| 315           | 500     | 11881        | -            | 1 |
| 400           | 250     | 11882        | -            | 1 |
| 400           | 500     | 11883        | -            | 1 |
| 500           | 250     | 11884        | -            | 1 |
| 500           | 500     | 11885        | -            | 1 |
| 630           | 250     | 11886        | -            | 1 |
| 630           | 500     | 11887        | -            | 1 |
| 800           | 250     | 11888        | -            | 1 |
| 800           | 500     | 11889        | -            | 1 |
| 1000          | 250     | 11890        | -            | 1 |
| 1000          | 500     | 11891        | -            | 1 |
| 1200          | 250     | 11896        | -            | 1 |
| 1200          | 500     | 11897        | -            | 1 |

| DN / ID<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------------|---------|--------------|--------------|---|
| 250           | 250     | 15907        | -            | 1 |
| 250           | 500     | 15908        | -            | 1 |
| 300           | 250     | 15905        | -            | 1 |
| 300           | 500     | 15906        | -            | 1 |
| 400           | 250     | 15903        | -            | 1 |
| 400           | 500     | 15904        | -            | 1 |

## 7.3. vargokor okna i sливници



| <b>ŠTUC GLATKI PE100 PN 3,2 SDR 41 sa zavarom</b> |             |                  |                  |   |
|---|-------------|------------------|------------------|---|
| <b>DN / OD mm</b>                                 | <b>L mm</b> | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |   |
| 110   | 250         | 15725            | -                | 1 |
| 100   | 500         | 15726            | -                | 1 |
| 125   | 250         | 16479            | -                | 1 |
| 125   | 500         | 16480            | -                | 1 |
| 160   | 250         | 15727            | -                | 1 |
| 160   | 500         | 15730            | -                | 1 |
| 200   | 250         | 15731            | -                | 1 |
| 200   | 500         | 15732            | -                | 1 |
| 250   | 250         | 15733            | -                | 1 |
| 250   | 500         | 15734            | -                | 1 |
| 315   | 250         | 15735            | -                | 1 |
| 315   | 500         | 15736            | -                | 1 |
| 400   | 250         | 15737            | -                | 1 |
| 400   | 500         | 15738            | -                | 1 |
| 500   | 250         | 15739            | -                | 1 |
| 500   | 500         | 15740            | -                | 1 |

| <b>SLIVNIČKI KOMAD sa zavarenim dnom, bez priključka</b> |            |                  |                  |   |
|--|------------|------------------|------------------|---|
| <b>DN / OD mm</b>  | <b>H m</b> | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |   |
| 400  | 1,50       | 16496            | -                | 1 |
| 400  | 1,75       | 16497            | -                | 1 |
| 400  | 2,00       | 16498            | -                | 1 |
| 400  | 2,25       | 16499            | -                | 1 |
| 400  | 2,50       | 16500            | -                | 1 |
| 500  | 1,50       | 16501            | -                | 1 |
| 500  | 1,75       | 16502            | -                | 1 |
| 500  | 2,00       | 16503            | -                | 1 |
| 500  | 2,25       | 16504            | -                | 1 |
| 500  | 2,50       | 16505            | -                | 1 |
| 630  | 1,50       | 16506            | -                | 1 |
| 630  | 1,75       | 16507            | -                | 1 |
| 630  | 2,00       | 16508            | -                | 1 |
| 630  | 2,25       | 16509            | -                | 1 |
| 630  | 2,50       | 16510            | -                | 1 |
| <b>DN / ID mm</b>  | <b>H m</b> | <b>Šifra VGN</b> | <b>Šifra SAP</b> |   |
| 400  | 1,50       | 16511            | -                | 1 |
| 400  | 1,75       | 16512            | -                | 1 |
| 400  | 2,00       | 16513            | -                | 1 |
| 400  | 2,25       | 16514            | -                | 1 |
| 400  | 2,50       | 16515            | -                | 1 |



**STUPALJKA INOX** sa zavarom

| L<br>mm | za okno<br><b>DN</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------|----------------------|--------------|--------------|---|
| 550     | 800                  | - 11665 -    |              | 1 |
| 590     | 1000                 | - 12304 -    |              | 1 |
| 650     | 1000                 | - 12206 -    |              | 1 |



**STUPALJKA PE-HD** sa zavarom

| L<br>mm | za okno<br><b>DN</b> | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|---------|----------------------|--------------|--------------|---|
| 560     | 800                  | 15096        | 3597001133   | 1 |
| 660     | 1000                 | 15097        | 3597001134   | 1 |



**ŽICA ZA ZAVARIVANJE** u kolatu PE80

| <b>DN</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
|-----------------|--------------|--------------|---|
| 4               | - 9112 -     | 935100082    | 1 |

## 7.4. vargodren



Svi moderni građevinski projekti izvedeni su na način da objekte visokogradnje i niskogradnje čuvaju od nakupljenih voda iz okolnog tla. Da bi se takva voda prikupila i sigurno uklonila potrebno je ugraditi sustav drenažnih cijevi koje prorezima na svojim stijenkama to učinkovito omogućavaju. Kroz te proreze voda ulazi u cijev koja ih potom odvodi do sustava kanalizacije ili upojnog bunara te na taj način isušuje tlo i smanjuje utjecaj vlage na građevinu.

**vargodren** sustav za drenažu izrađen je po HRN EN 13476-1, 3 i DIN 4262-1 standardima koji osiguravaju vrhunsku kvalitetu. Drenažne rebraste cijevi izrađuju se od **vargokor** PE-HD rebrastih cijevi koje imaju nosivost SN8, tako da se mogu koristiti i na zahtjevnim prometnicama te mjestima gdje su cijevi izložene velikim opterećenjima.

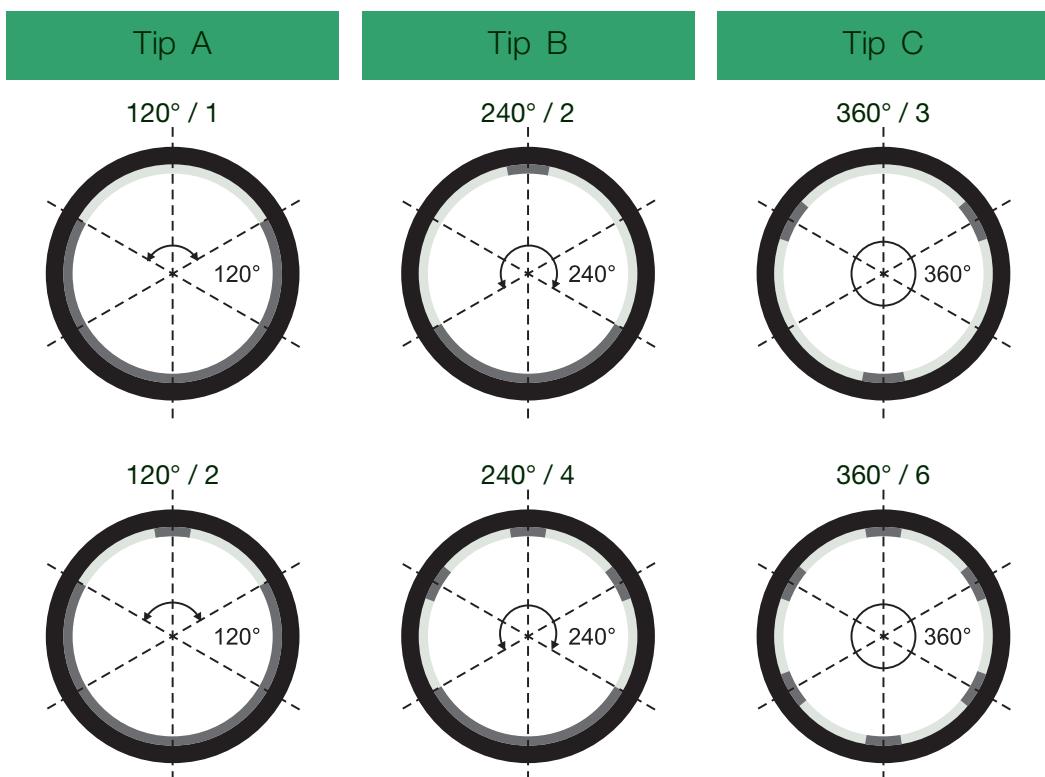
## Vrste drenažnih cijevi

S obzirom na kut i broj perforacija vargodren drenažne cijevi možemo podijeliti na tri tipa:

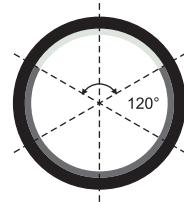
Tip A - cijevi su perforirane  $120^\circ$  s jednim ili dva reza

Tip B - cijevi su perforirane  $240^\circ$  s dva ili četiri reza

Tip C - cijevi su perforirane  $360^\circ$  s tri ili šest rezova

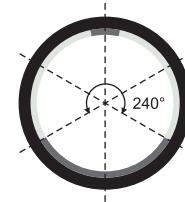


# Proizvodi



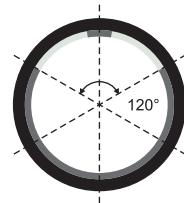
CIJEV DRENAŽNA TIP A - 120° / 1

| DN / OD<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
|---------------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| 200           | 6000    | 24774        | -            | 1                 |
| 250           | 6000    | 24775        | -            | 1                 |
| 315           | 6000    | 24776        | -            | 1                 |
| 400           | 6000    | 24777        | 3597000038   | 1                 |
| 500           | 6000    | 24778        | -            | 1                 |
| 630           | 6000    | 24779        | -            | 1                 |



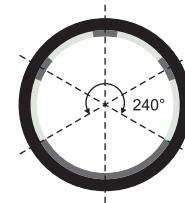
CIJEV DRENAŽNA TIP B - 240° / 2

| DN / OD<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
|---------------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| 200           | 6000    | 24786        | 3597000036   | 1                 |
| 250           | 6000    | 24787        | 3597000035   | 1                 |
| 315           | 6000    | 24788        | 3597000034   | 1                 |
| 400           | 6000    | 24789        | 3597000033   | 1                 |
| 500           | 6000    | 24790        | -            | 1                 |
| 630           | 6000    | 24791        | 3597000032   | 1                 |



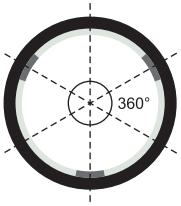
CIJEV DRENAŽNA TIP A - 120° / 2

| DN / OD<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
|---------------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| 200           | 6000    | 24780        | -            | 1                 |
| 250           | 6000    | 24781        | 3597000037   | 1                 |
| 315           | 6000    | 24782        | -            | 1                 |
| 400           | 6000    | 24783        | -            | 1                 |
| 500           | 6000    | 24784        | -            | 1                 |
| 630           | 6000    | 24785        | -            | 1                 |



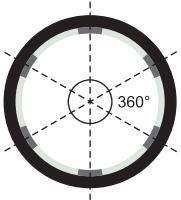
CIJEV DRENAŽNA TIP B - 240° / 4

| DN / OD<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo<br>ooo |
|---------------|---------|--------------|--------------|-------------------|
| 200           | 6000    | 24792        | 3597000031   | 1                 |
| 250           | 6000    | 24793        | 3597000030   | 1                 |
| 315           | 6000    | 24794        | 3597000029   | 1                 |
| 400           | 6000    | 24795        | 3597000028   | 1                 |
| 500           | 6000    | 24796        | -            | 1                 |
| 630           | 6000    | 24797        | -            | 1                 |



#### CIJEV DRENAŽNA TIP C - 360° / 3

| DN / OD<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo |
|---------------|---------|--------------|--------------|------------|
| 200           | 6000    | 24740        | -            | 1          |
| 250           | 6000    | 24798        | -            | 1          |
| 315           | 6000    | 24799        | -            | 1          |
| 400           | 6000    | 24800        | -            | 1          |
| 500           | 6000    | 24801        | -            | 1          |
| 630           | 6000    | 24802        | -            | 1          |



#### CIJEV DRENAŽNA "KABUPLAST" u kolatu

| DN / OD<br>mm | TIP | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo |
|---------------|-----|--------------|--------------|------------|
| 63            | B/1 | - 24685 -    | -            | 50         |
| 75            | B/1 | - 24686 -    | 3599000319   | 50         |
| 90            | B/1 | - 24687 -    | -            | 50         |
| 110           | B/1 | - 24688 -    | -            | 50         |
| 125           | B/1 | - 24689 -    | -            | 50         |
| 160           | B/2 | - 24690 -    | 3599000322   | 50         |
| 200           | B/2 | - 24691 -    | -            | 50         |

#### CIJEV DRENAŽNA TIP C - 360° / 6

| DN / OD<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | ooo<br>ooo |
|---------------|---------|--------------|--------------|------------|
| 200           | 6000    | 24803        | -            | 1          |
| 250           | 6000    | 24810        | 3597000026   | 1          |
| 315           | 6000    | 24804        | -            | 1          |
| 400           | 6000    | 24805        | -            | 1          |
| 500           | 6000    | 24806        | -            | 1          |
| 630           | 6000    | 24807        | 3597000027   | 1          |

## 7.4. vargodren



| PE SPOJNICA   |              |              |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 200           | 17492        | 3597000375   | 1 |
| 250           | 17493        | 3597000374   | 1 |
| 315           | 17494        | 3597000373   | 1 |
| 400           | 17495        | 3597000372   | 1 |
| 500           | 17496        | 3597000371   | 1 |
| 630           | 17497        | 3597000370   | 1 |



| SPOJNICA "KABUPLAST" |              |              |    |
|----------------------|--------------|--------------|----|
| DN / OD<br>mm        | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
| 50                   | - 23140 -    | -            | 50 |
| 63                   | - 23141 -    | -            | 50 |
| 75                   | - 23142 -    | -            | 50 |
| 90                   | - 23143 -    | -            | 50 |
| 110                  | - 23144 -    | 3599000357   | 50 |
| 125                  | - 23145 -    | -            | 50 |
| 160                  | - 23146 -    | -            | 50 |
| 200                  | - 23147 -    | -            | 50 |



| PP SPOJNICA   |              |              |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 200           | 7783         | 3597000807   | 1 |
| 250           | 9119         | 3597000761   | 1 |
| 315           | 10494        | 3597000697   | 1 |
| 400           | 10495        | 3597000696   | 1 |
| 500           | 11027        | 3597000677   | 1 |
| 630           | 11431        | 3597000668   | 1 |



| BRVA vargokor |              |              |   |
|---------------|--------------|--------------|---|
| DN / OD<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |   |
| 200           | - 7943 -     | 3599000156   | 1 |
| 250           | - 7944 -     | 3599000157   | 1 |
| 315           | - 7865 -     | 3599000154   | 1 |
| 400           | - 7866 -     | 3599000155   | 1 |
| 500           | - 8012 -     | 3599000161   | 1 |
| 630           | - 8013 -     | 3599000199   | 1 |



## 7.5. vargotect



## **Sustav zaštitnih cijevi vargoplen zc, vargokal zc i fleksibilne zaštitne cijevi "kabuplast".**

Prvenstveno zbog rasta potreba za informatičkom infrastrukturom (povećanje broja i kapaciteta optičkih kabela) i uvođenja kabelske TV, posljednjih godina se višestruko povećala potreba za cijevima čija bi zadaća bila da kabele zaštite od mehaničkih oštećenja.

vargoplen zc cijevi izrađene su od polietilena (PE) kojeg odlikuju vrlo dobra mehanička i kemijska svojstva. Radi se o ekološkom materijalu koji je u današnje vrijeme neprestanog traganja za ekonomičnim i dugotrajnim rješenjima na području zaštite kabela praktično nezamjenjiv.

Ovaj sustav pruža idealno rješenje za zaštitu telekomunikacijskih, energetskih i svjetlovodnih kabela, a upotrebljava se pri gradnji stambenih naselja, industrijskih objekata i cesta. Vanjska strana cijevi je glatka, a unutarnja stijenka je po dužini fino ožlijebljena.

vargoplen zc cijevi se proizvode u dimenzijama DN 32, DN 40 i DN 50, a mogu se proizvesti da podnose tlak od 6, 8 i 10 bara.

Izrađene su prema normi HR-EN 12201-1, 2.

## Prednosti sustava

- Ožlijebljena unutrašnja stijenka omogućuje lakše upuhivanje kabela te sprječava njegovo uvrtanje.
- Visoka savitljivost omogućuje isporuku u kolutima koje kupac može rezati sukladno svojim potrebama.
- Mala masa i kvadratno pakiranje omogućuju jednostavnu manipulaciju omogućujući time uštede pri transportu i skladištenju.
- vargoplen zc cijevi su otporne na koroziju i široku paletu kemijskih spojeva pa se bez ikakve zaštite mogu polagati i ugrađivati u vodi, vlažnoj zemlji ili u betonu.
- Lako spajanje cijevi osigurava uštede u vremenu potrebnom za polaganje.
- PE od kojeg su napravljene vargoplen zc cijevi garantira visoku elastičnost i otpornost na pucanje prilikom pada ili udarca.
- Savitljivost vargoplen zc cijevi omogućava promjenu pravca polaganja cijevi i kabela.
- vargoplen zc cijevi mogu se spajati mesinganim, plastičnim i elektrofuzijskim spojnicama.



## vargokal zc

Izgradnjom svakog novog objekta, neovisno da li se radi o cesti, stambenoj zgradi ili industrijskom objektu, na toj lokaciji se pojavljuje potreba za električnom energijom. Semafori, rasvjeta, kućanski aparati, grijanje, telefoni... broj aplikacija je neograničen.

Da bi se do svakog novog objekta sigurno dovela električna energija i telekomunikacijska mreža, energetske i telekomunikacijske kable potrebno je zaštititi od mehaničkih oštećenja.

Kao jednostavno i praktično rješenje pojavile su se vargokal zc cijevi od PP-a. Polipropilen je elastičan materijal s vrlo dobrom kemijskim i fizikalnim svojstvima i cijevi izrađene od njega efikasno štite kable od vanjskih utjecaja.

Ovakve cijevi se u svojoj sivoj i crnoj inačici upotrebljavaju za odvod vode u objektima, ali se za potrebe zaštite energetskih kabela isporučuju u crvenoj boji, odnosno žutoj boji za potrebe telekomunikacijskih kabela.

vargokal zc cijevi se proizvode u dimenziji DN 110 u dvije varijante, vargokal zc 3S i vargokal zc 3S plus s obodnom krutošću SN4.

vargokal zc 3S i vargokal zc 3S plus cijevi su izrađene prema normi HR-EN 1451-1.

## Prednosti sustava

- Vrlo glatka unutrašnja stijenka omogućuje lakše provlačenje kabela
- PP od kojeg su napravljene vargokal zc cijevi garantira visoku elastičnost i otpornost na pucanje prilikom pada ili udarca.
- Mala masa i kvadratno pakiranje omogućuju jednostavnu manipulaciju omogućujući time uštede pri transportu i skladištenju
- vargokal zc cijevi su otporne na koroziju i široku paletu kemijskih spojeva pa se bez ikakve zaštite mogu polagati i ugrađivati u vodi, vlažnoj zemlji ili u betonu
- vargokal zc zaštitne cijevi su ekonomski najisplativije cijevi za zaštitu kabela.
- Cijevi se označavaju karakterističnom bojom ovisno o području primjene.
- Lako spajanje cijevi osigurava uštede u vremenu potrebnom za polaganje.



# Fleksibilne zaštitne cijevi

Fleksibilne zaštitne cijevi "kabuplast" pružaju idealno rješenje za zaštitu različitih vrsta kabela. Dolaze u promjerima od  $\varnothing$  50 -  $\varnothing$  200. Isporučuju se s jednom spojnicom i žicom provučenom kroz cijev, namotane na kolutove dužine 50 m, što predstavlja dodatnu prednost pri polaganju istih, odnosno pojednostavljaju mijenjanje pravca i izbjegavanje objekata koji se pojavljuju na trasi cjevovoda. Fleksibilne zaštitne cijevi pružaju odličnu zaštitu protiv mehaničkih i drugih štetnih utjecaja okoline, otporne su na visoke i niske temperature, te se mogu polagati u beton ili u zemlju. Upotrebljavaju se pri gradnji cesta, tunela, željezničkih pruga i drugih prometnih, stambenih ili industrijskih objekata.

Primjerene su za najrazličitije vrste kabela, kao što su:

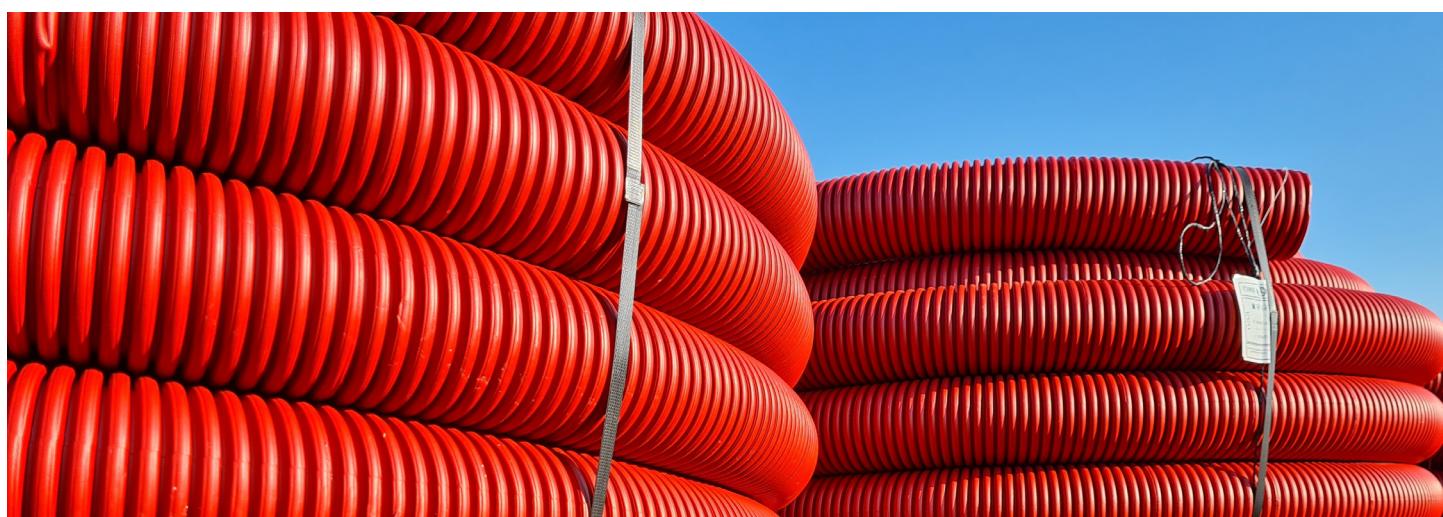
- Telefonski kabeli
- Kabeli za televizijsku mrežu
- Optički kabeli
- Visoko i niskonaponski elektro kabeli
- Kabeli za cestovnu, željezničku, te drugu prometnu signalizaciju

Fleksibilne zaštitne cijevi omogućavaju kasnije jednostavno i brže uvođenje kabela, uslijed velike obodne krutosti samo se malo deformiraju, a cijevi se mogu polagati pojedinačno ili u cijelim serijama i u više slojeva.

## Prednosti sustava

- Izuzetno mala težina koja omogućava lakši transport i jednostavnije rukovanje i ugradnju
- Velika obodna krutost i otpornost protiv udaraca
- Gipkost cijevi, bolja prilagodljivost terenu i jednostavnija izgradnja cjevovoda
- Izvanredna otpornost protiv korozije
- Velika izolacijska sposobnost i visokonaponska probojna čvrstoća
- Postizanje vodonepropusnosti ugrađenih cjevovoda
- Brza i jednostavna montaža cijevnih sistema
- Kontinuirano polaganje i zbog gipkosti bolje prilagođavanje zahtjevima polaganja
- Mogućnost ugradnje i u izvanredno zahtjevnim temperaturnim okolnostima (od -40 °C sve do 80 °C)

Cijevi su izrađene od polietilena visoke gustoće (PE-HD) koji odlikuju vrlo dobra mehanička i kemijska svojstva, to je izvanredni ekološki materijal koji je u današnje doba neprestanog traganja za ekonomičnim i dugotrajnim rješenjima na području zaštite kabela praktično nezamjenjiv.



# Proizvodi



| CIJEV vargoplen zc PN 6 u kolatu |         |              |              |          |
|----------------------------------|---------|--------------|--------------|----------|
| DN<br>mm                         | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OO<br>OO |
| 50                               | 2,4     | 6430         | 3597000829   | 200      |



| CIJEV vargokal zc 3S - TK |         |         |              |              |            |
|---------------------------|---------|---------|--------------|--------------|------------|
| DN<br>mm                  | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>OOO |
| 110                       | 2,7     | 6000    | 17525        | -            | 81         |



| CIJEV vargoplen zc PN 8 u kolatu |         |              |              |          |
|----------------------------------|---------|--------------|--------------|----------|
| DN<br>mm                         | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OO<br>OO |
| 40                               | 2,4     | 8068         | 3597000804   | 300      |
| 50                               | 3,0     | 6431         | -            | 300      |



| CIJEV vargokal zc 3S - EL |         |         |              |              |            |
|---------------------------|---------|---------|--------------|--------------|------------|
| DN<br>mm                  | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>OOO |
| 110                       | 2,7     | 6000    | 21735        | -            | 81         |



| CIJEV vargoplen zc PN 10 u kolatu |         |              |              |          |
|-----------------------------------|---------|--------------|--------------|----------|
| DN<br>mm                          | s<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OO<br>OO |
| 32                                | 2,4     | 6441         | -            | 300      |
| 50                                | 3,7     | 6491         | 3597000828   | 300      |



| CIJEV vargokal zc 3S plus - TK SN4 |         |         |              |              |            |
|------------------------------------|---------|---------|--------------|--------------|------------|
| DN<br>mm                           | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>OOO |
| 110                                | 3,2     | 6000    | 9420         | 3597000746   | 81         |



| CIJEV vargokal zc 3S plus - EL SN4 |         |         |              |              |            |
|------------------------------------|---------|---------|--------------|--------------|------------|
| DN<br>mm                           | s<br>mm | L<br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP | OOO<br>OOO |
| 110                                | 3,2     | 6000    | 9421         | 3597000955   | 81         |



**CIJEV ZAŠTITNA "KABUPLAST - F" u kolutu**

| <b>DN / OD</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|----------------------|--------------|--------------|----|
| 50                   | - 23103 -    | -            | 50 |
| 63                   | - 23104 -    | -            | 50 |
| 75                   | - 23105 -    | -            | 50 |
| 90                   | - 23106 -    | -            | 50 |
| 110                  | - 23107 -    | 3599000357   | 50 |
| 125                  | - 23108 -    | -            | 50 |
| 160                  | - 23085 -    | -            | 50 |
| 200                  | - 23109 -    | -            | 50 |

**SPOJNICA "KABUPLAST"**

| <b>DN / OD</b><br>mm | Šifra<br>VGN | Šifra<br>SAP |    |
|----------------------|--------------|--------------|----|
| 50                   | - 23140 -    | -            | 50 |
| 63                   | - 23141 -    | -            | 50 |
| 75                   | - 23142 -    | -            | 50 |
| 90                   | - 23143 -    | -            | 50 |
| 110                  | - 23144 -    | 3599000357   | 50 |
| 125                  | - 23145 -    | -            | 50 |
| 160                  | - 23146 -    | -            | 50 |
| 200                  | - 23147 -    | -            | 50 |

# 8. Adresar

Sjedište s proizvodnjom i distributivni centri



## UPRAVA I PROIZVODNJA VARGON d.o.o

Kukuljanovo 352  
51227 Kukuljanovo  
Hrvatska

UPRAVA  
Tel: 051 499 201  
[vargon@vargon.hr](mailto:vargon@vargon.hr)  
[www.vargon.hr](http://www.vargon.hr)  
Radno vrijeme  
Ponedjeljak - petak:  
08:00 - 16:00

## DISTRIBUTIVNI CENTAR ZAGREB

Utinjska 39/2  
10000 Zagreb  
Hrvatska

## DISTRIBUTIVNI CENTAR OSIJEK

Josipa Kozarca 23  
31207 Tenja  
Hrvatska

## PRODAJNA PODRUČJA I TEHNIČKA PODRŠKA

### Regija ZAPAD

Voditelj prodajnog područja  
Robi Kezele  
+385 99 613 13 16  
robi.kezele@vargon.hr

Administrator u prodaji  
Mirela Volf  
+385 91 613 13 24  
mirela.volf@vargon.hr

### Regija JUG

Voditelj prodajnog područja  
Nikola Ćurković  
+385 91 613 13 34  
nikola.curkovic@vargon.hr



### Regija SJEVER NISKOGRADNJA

Voditelj prodajnog područja  
Senko Mudrić  
+385 99 613 13 21  
senko.mudric@vargon.hr

Administrator u prodaji  
Marko Đečaj  
+385 91 613 13 15  
marko.djecaj@vargon.hr



### Regija SJEVER VISOKOGRADNJA

Voditelj prodajnog područja  
Toni Kosić  
+385 99 613 13 23  
toni.kosic@vargon.hr

Administrator u prodaji  
Marijana Muha  
+385 99 613 13 12  
marijana.muha@vargon.hr

### DISTRIBUTIVNI CENTAR ZAGREB

Utinjska 39/2  
10000 Zagreb  
Radno vrijeme  
Ponedjeljak - petak: 08:00 - 16:00  
Veleprodaja i otprema robe  
Tel: +385 1 699 94 80  
otprema.zagreb@vargon.hr

### DISTRIBUTIVNI CENTAR OSIJEK

Josipa Kozarca 23  
31207 Tenja  
Radno vrijeme  
Ponedjeljak - petak: 08:00 - 16:00  
Veleprodaja i otprema robe  
Tel: +385 31 506 890  
otprema.osijek@vargon.hr

### Regija ISTOK

Voditelj prodajnog područja  
Dražen Brčić  
+385 99 613 13 22  
drazen.brcic@vargon.hr

### Regija BiH

Sulejman Ferhatbegović  
Savjetnik za razvoj tržišta  
- Vargon

+387 62 931 913  
sulejman.ferhatbegovic@wienerberger.com

# Bilješke

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Bilješke

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Kad želiš da sve ide  
tvojim tokom.

**vargokal**

**vargokal plus**

**vargokal ultra**

**vargoterm**

**vargoheat**

**vargoplen pe100**

**vargoplen kan**

**vargoplen plin**

**vargokor** cijevi

**vargokor** okna i slivnici

**vargodren**

**vargotect**



**VARGON**  
wienerberger