

ТРУБА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ГОФРИРОВАННАЯ ДВУСТЕННАЯ ПНД, МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ДЛЯ ДВУСТЕННОЙ ТРУБЫ

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Труба электротехническая гофрированная двустенная ПНД серии ELASTA товарного знака IEK (далее – труба) предназначена для защиты изолированных проводов и кабелей низкого напряжения (до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока), а также электрических и неэлектрических кабелей связи от механических повреждений и агрессивного воздействия окружающей среды в условиях высокой нагрузки на кабельную линию (прокладка под землей или в бетоне).

Муфта соединительная для двустенной трубы серии ELASTA товарного знака IEK (далее – муфта) предназначена для прямолинейного соединения труб одинакового диаметра между собой.

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур: от минус 55 °С до плюс 60 °С;
- вид климатического исполнения – УХЛ5 по ГОСТ 15150.

Труба и муфта изготавливается в соответствии с ТУ 27.33.14-003-83135016-2017.

Технические данные

Основные технические данные трубы и муфты приведены в таблице 1.

Основные размеры трубы приведены на рисунке 1 и в таблице 2.

Основные размеры муфты приведены на рисунке 2 и в таблице 3.

Комплектность

В комплект поставки гибкой трубы входит:

- труба с зондом – 1 бухта;
- муфта соединительная соответствующего диаметра – 1 шт.

В комплект поставки жесткой трубы входит:

- труба жесткая – 1 отрезок;
- муфта соединительная соответствующего диаметра – 1 шт.

В комплект поставки муфты входит:

- муфта соединительная – 1 шт.

Меры безопасности

Все работы по монтажу и техническому обслуживанию должны производиться в обесточенном состоянии электрической сети специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники и строительства.

Труба и муфта неремонтопригодны. При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока изделие утилизировать.

Правила монтажа

Монтаж трубы и муфты должен производиться при температуре от минус 25 °С до плюс 60 °С.

Глубина прокладки трубы выбирается как наибольшее из значений, определяемых ниже. Первое значение устанавливается требованиями к глубине прокладки подземных кабельных линий. На магистральных линиях эта глубина должна быть не менее 1,2 м, на внутризоновых – не менее 0,9 м, на местных – определяется условиями прокладки подземных коммуникаций в конкретном населённом пункте. Второе значение определяется обеспечением защиты

линии от механического воздействия при наезде транспортного средства на траншею с трубой.

Глубина траншеи во всех случаях должна быть больше требуемой на величину, равную внешнему диаметру трубы плюс 5–10 см под засыпку дна траншеи. Перед укладкой дно траншеи необходимо выложить песком или мягким грунтом толщиной 5–10 см и выровнять по всей длине укладки труб.

При укладке в траншею двух и более труб не допускается их перекрещивание и надвигание одной трубы на другую.

Засыпка грунта должна осуществляться послойно по всей ширине траншеи для обеспечения заданной кольцевой жесткости. Толщина первого слоя – половина диаметра трубы. Каждый слой необходимо уплотнять.

В процессе засыпки траншеи не допускается сбрасывать грунт непосредственно на трубу.

Во избежание выдавливания трубы вверх уплотнение осуществляется одновременно с двух сторон.

Утрамбовку грунта над трубой осуществляют, предварительно обеспечив толщину слоя над верхом трубы не менее 0,3 м.

Уплотнение осуществляется специальным инструментом (ручной штамп, вибрационная плита).

Если труба пролегает на глубине менее 0,5 м от поверхности земли, необходимо принять дополнительные меры по распределению нагрузки от транспортных средств: проложить трубу в бетоне или засыпать траншею смесью песка и бетона.

При прокладке трубы в бетоне необходимо выполнить водонепроницаемые соединения (с применением колец уплотнительных для двустенной трубы ELASTA IEK).

При укладке и монтаже кабельной канализации не допускается засорение каналов трубы. Минимальный радиус изгиба гибкой трубы приведен в таблице 2.

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование трубы и муфты должно производиться любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на конкретном виде транспорта.

Транспортирование трубы и муфты в части воздействия механических факторов осуществляется в условиях Ж по ГОСТ 23216 при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С.

Хранение трубы и муфты осуществляется в упаковке изготовителя на открытых площадках в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С.

В процессе транспортирования и хранения трубу и муфту следует оберегать от загрязнения, воздействия чрезмерных механических нагрузок, изгибов и ударов, воздействия влаги и солнечного излучения.

Утилизация трубы и муфты осуществляется путем передачи их организациям, занимающимся переработкой полимерных отходов.

Срок службы и гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации трубы – 3 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации муфты – 3 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок службы изделия – 50 лет. По истечении срока службы изделие утилизировать.

EN

Basic information about the product

IEK ELASTA series double wall corrugated pipes HDPE (hereinafter - the "pipe") is intended for protection of low-voltage insulated wires and cables (up to 1000 V AC and 1500 V DC), electric and non-electric communication cables from mechanical damage and aggressive environment impact at high load in the cable line (underground laying or laying in concrete).

IEK ELASTA series coupling for double wall corrugated pipes HDPE (hereinafter - the "coupling") is intended for direct connection of pipe with equal diameter with each other.

Operation conditions: operating temperature - from - 55 °C to + 60 °C.

Technical specifications

General pipe and coupling technical specifications are given in table 1.

See figure 1 and table 2 for the pipe dimensions.

See figure 2 and table 3 for the coupling dimensions.

Completeness of set

The flexible sheath set includes:

- pipe with the probe - 1 bunch;
- coupling of the related diameter - 1 pcs.

The hard sheath set includes:

- hard pipe - 1 pcs.;
- coupling of the related diameter - 1 pcs.

The set includes:

- coupling - 1 pcs.

Safety measures

All mounting and maintenance works must be carried out in de-energized state and by specially trained personnel and meeting the requirements of regulatory and technical documentation in electrical engineering.

Pipe and coupling are irreparable. Dispose if a defect is discovered when expired.

Mounting guideline

Pipe and coupling installation must be performed at a temperature from -25 °C to +60 °C.

The pipe laying depth is selected as the largest of the values specified below. The first value is set by the requirements for the depth of underground cable lines laying. On main lines, this depth must be at least 1.2 m, on intrazonal lines - at least 0.9 m, on local lines - it is determined by the conditions for the underground utilities laying in a particular settlement. The second value is determined by provision of the protection of the line from mechanical impact when a vehicle hits a trench with a pipe.

The depth of the trench in all cases must be more than required in the amount equal to the outside diameter of the sheath plus 0,05-0,1 m for backing the bottom of the trench. Before laying, the bottom of the trench must be lined with sand or soft soil 0,05-0,1 m thick and leveled along the entire length of the pipe laying.

When laying two or more pipes in a trench, it is not allowed to cross them and push one pipe over another.

Earth backing must be carried out in layers across the entire width of the trench to provide the specified ring stiffness. The thickness of the first layer is half the diameter of the pipe. Each layer must be compacted.

In the process of earth backing of the trench, it is not allowed to dump the soil directly onto the pipe.

In order to avoid sheath pressing out, the compacting is carried out simultaneously on both sides.

Soil compaction above the sheath is carried out with a previously provided layer thickness above the top of the pipe of at least 0.3 m.

Compaction is carried out with a special tool (hand stamp, vibrating plate).

If the sheath lies at a depth of less than 0.5 m from the ground, additional measures must be taken to distribute the load from vehicles: lay the sheath in concrete or fill the trench with a mixture of sand and concrete.

When laying the pipe in concrete, waterproof connections must be made (using O-rings for the ELASTA IEK double wall pipe).

When laying and installing cable ducts, clogging of pipe channels is not allowed.

Minimum bend radius is given in table 2.

Transportation, storage and disposal

Pipe and coupling transportation must be carried out by any mean of transport in accordance with the rules in force for a particular mean of transport.

Transportation of the products is carried out at the temperature from -40 °C to +50 °C.

Pipes and couplings are stored in the manufacturer's packaging in open areas in macroclimatic regions with a temperate and cold climate at temperatures from -50 °C to +50 °C.

During transportation and storage, the pipe and coupling must be protected from contamination, exposure to excessive mechanical loads, bends and shocks, exposure to moisture and solar radiation.

To dispose of the pipe and the coupling, deliver them to a polymer waste treatment plant.

Service life and manufacturer's warranty period

The warranty period of operation of the pipe is 5 years from the date of sale and it remains, if operating, transportation and storage rules are complied with.

The warranty period of operation of the coupling is 5 years from the date of sale and it remains, if operating, transportation and storage rules are complied with.

Service life - 15 years. Dispose when service life is up.



Pamatinformācija par izstrādājumu

IEK preču zīmes ELASTA sērijas gofrēta dubultsienu elektrotehniskā caurule HDPE (turpmāk – caurule) ir paredzēta izolētu vadu un zemsprieguma kabeļu (līdz 1000 V maiņstrāvai un 1500 V līdzstrāvai), kā arī elektrisko un neelektrisko sakaru kabeļu aizsardzībai no mehāniskiem bojājumiem un agresīvas vides iedarbības augstas slodzes uz kabeļu līnijas apstākļos (likšana zem zemes vai betonā).

IEK preču zīmes ELASTA sērijas savienotājumava (turpmāk - uzmvava) ir paredzēta vienāda diametra cauruļu savienošanai taisnā līnijā.

Lietošanas noteikumi: darba temperatūru diapazons: no mīnus 55 °C līdz plus 60 °C.

Tehniskie dati

Caurules un uzmvavas galvenie tehniskie dati ir norādīti 1. tabulā.

Caurules pamatizmēri ir norādīti 1. attēlā un 2. tabulā.

Uzmvavas pamatizmēri ir norādīti 2. attēlā un 3. tabulā.

Komplektums

Lokanās caurules piegādes komplektā ietilpst:

- caurule ar zondi – 1 ritulis;
 - attiecīgā diametra savienotājumava - 1 gab.
- Cietās caurules piegādes komplektā ietilpst:
- cietā caurule - 1 nogrieznis;
 - attiecīgā diametra savienotājumava - 1 gab.

Uzmvavas piegādes komplektā ietilpst:

- savienotājumava — 1 gab.

Drošības pasākumi

Visi uzstādīšanas un apkopes darbi jāveic kvalificētam personālam, atslēdzot strāvu un ievērojot normatīvi tehniskās

dokumentācijas prasības elektrotehnikas un būvniecības jomā.

Caurule un uzmava nav remontējami. Ja pēc garantijas termiņa beigām ir konstatēti bojājumi, izstrādājums ir jāutilizē.

Montāžas noteikumi

Caurules un uzmavas montāža jāveic temperatūrā no mīnus 25 °C līdz plus 60 °C.

Caurules ieguldīšanas dziļumu izvēlas atkarībā no tā, kura no zemāk norādītajām vērtībām ir lielāka. Pirmo vērtību nosaka prasības pazemes kabeļu līniju ieguldīšanas dziļumam. Maģistrālajās līnijās šim dziļumam ir jābūt vismaz 1,2 m, zonas iekšējās līnijās – vismaz 0,9 m, savukārt vietējās līnijās dziļumu nosaka pazemes komunikāciju izbūves nosacījumi konkrētā apdzīvotā vietā. Otru vērtību nosaka, nodrošinot līnijas aizsardzību pret mehānisko iedarbību, kas notiek, transportlīdzeklim uzbraucot virsū tranšējai ar cauruli.

Tranšejas dziļumam visos gadījumos jāpārsniedz prasībās noteikto par lielumu, kas ir vienāds ar caurules ārējo diametru plus 0,05-0,1 m tranšejas dibena piebēršanai. Pirms cauruļu ieguldīšanas tranšejas dibens jānoklāj ar smiltīm vai mīkstu grunti 0,05-0,1 m biezumā un jāizlīdzina visā caurules ieguldīšanas garumā.

Ieliekot divas vai vairākas caurules tranšējā, nepieļaujiet cauruļu krustošanos un vienas caurules uzvirzīšanos uz otras.

Tranšejas aizbēršana ar grunti jāveic slāņos visā tranšejas platumā, lai nodrošinātu nepieciešamo gredzena stingrumu. Pirmā slāņa biežums – puse no caurules diametra. Katrs slānis ir jāsabļvē.

Tranšejas aizbēršanas procesā nedrīkst izgāzt grunti tieši uz caurules.

Lai izvairītos no caurules izspiešanas uz augšu, blīvēšana jāveic vienlaicīgi no abām pusēm.

Grunts blīvēšanu virs caurules veic, iepriekš virs caurules uzberot vismaz 0,3 m biezu slāni.

Blīvēšanu veic ar speciālu instrumentu (rokas blieti, vibroplāksni).

Ja caurule atrodas mazāk nekā 0,5 m dziļumā no zemes virsmas, jāveic papildu pasākumi transportlīdzekļu radītās slodzes sadalīšanai (caurules likšana betonā vai tranšejas aizbēršana ar smilšu un betona maisījumu).

Liekot cauruli betonā, jāizveido ūdensizturīgi savienojumi (izmantojot blīvgredzenus ELASTA IEK dubultsienu caurulei).

Kabeļu kanalizācijas ieguldīšanas un montāžas laikā nepieļaujiet caurules kanālu aizsērēšanu.

Lokanās caurules minimālais lieces rādiuss ir norādīts 2. tabulā.

Transportēšana, uzglabāšana un utilizācija

Caurules un uzmavas transportēšana jāveic ar jebkura veida transportu saskaņā ar noteikumiem, kas ir spēkā konkrētam transporta veidam.

Lai pasargātu caurules un uzmavas no mehānisko faktoru iedarbības, to transportēšana ir jāveic temperatūrā no mīnus 40 °C līdz plus 50 °C.

Makroklimatiskajos rajonos ar mērenu un aukstu klimatu caurules un uzmavas jāuzglabā ražotāja iepakojumā atklātos laukumos temperatūrā no mīnus 50 °C līdz plus 50 °C.

Transportēšanas un uzglabāšanas laikā caurule un uzmava ir jāsaugā no piesārņojumiem, pārmērīgas mehāniskās slodzes, lieces un triecieniem, mitruma un saules starojuma iedarbības.

Caurules un uzmavas utilizē, nododot tās organizācijām, kas nodarbojas ar polimēru atkritumu pārstrādi.

Kalpošanas un ražotāja garantijas termiņš

Caurules garantijas termiņš ir 3 gadi no pārdošanas datuma, ja patērētājs ievēro ekspluatācijas, transportēšanas un uzglabāšanas noteikumus.

Uzmavas garantijas termiņš ir 3 gadi no pārdošanas datuma, ja patērētājs ievēro ekspluatācijas, transportēšanas un uzglabāšanas noteikumus.

Izstrādājuma kalpošanas laiks ir 50 gadi. Pēc kalpošanas termiņa beigām utilizējiet izstrādājumu.

IT

Pagrindiniai duomenys apie gaminį

Vamzdis elektrotechninis gofruotas dvisienis HDPE serijos ELASTA prekės ženklą IEK (toliau – vamzdis) skirtas apsaugoti izoliuotus laidus ir kabelius žemos įtampos (iki 1000 V laikinos srovės ir 1500 V pastovios srovės), o taip pat elektrinius ir neelektrinius kabelius nuo mechaninių pažeidimų ir agresyvaus aplinkos poveikio aukštos apkrovos kabelio linijai sąlygomis (klojimas po žeme arba betone).

Jungiamojo mova dvisieniame vamzdžiui serijos ELASTA prekės ženklą IEK (toliau – mova) skirta tiesioginiam sujungimui vamzdžių vienodo diametro tarpusavyje.

Eksploatavimo sąlygos: darbo temperatūrų diapazonas: nuo minus 55 °C iki plus 60 °C.

Techniniai duomenys

Pagrindiniai techniniai vamzdžio ir movos duomenys pateikti lentelėje 1.

Pagrindiniai vamzdžio dydžiai pateikti piešinyje 1 ir lentelėje 2.

Pagrindiniai movos dydžiai pateikti piešinyje 2 ir lentelėje 3.

Komplektas

Į lanksto vamzdžio pristatymo komplektą įeina:

- vamzdis su zondų – 1 mova;
- jungiamoji mova atitinkamo diametro – 1 vnt.

Į kieto vamzdžio pristatymo komplektą įeina:

- kietas vamzdis – 1 atkarpa;
- jungiamoji mova atitinkamo diametro – 1 vnt.

Į movos pristatymo komplektą įeina:

- jungiamoji mova – 1 vnt.

Saugumo priemonės

Visi montavimo ir techninio aptarnavimo darbai turi būti atliekami išjungtoje elektros tinklo būsenoje specialiai apmokytu personalu besilaikant normatyvios ir techninės dokumentacijos reikalavimų elektrotechnikos ir statybose srityje.

Vamzdis ir mova nėra remontuojami. Aptikus pažeidimus pasibaigus garantiniam laikotarpiui gaminys yra utilizuojamas.

Montavimo taisyklės

Vamzdžio ir movos montavimas turi būti atliekamas esant temperatūrai nuo minus 25 °C iki plus 60 °C.

Vamzdžio klojimo gylis yra pasirenkamas kaip didžiausias iš reikšmių, nustatytų žemiau. Pirmą reikšmę yra nustatoma reikalavimais, skirtais gyliui klojimo požeminių kabelio linijų. Magistralės linijose šis gylis turi būti ne mažiau 1,2 m, vidaus zonų – ne mažiau 0,9 m, vietinėse – nustatomas sąlygomis klojimo požeminių komunikacijų konkrečioje gyvenvietėje. Antra reikšmė yra nustatoma užtikrinant linijos apsaugą nuo mechaninio poveikio užvažiaus transporto priemonei ant tranšėjos su vamzdžiu.

Tranšėjos gylis visuose atvejuose turi būti daugiau reikalaujamo dydžiui, lygiam išoriniam diametru vamzdžio plius 0,05–0,1 m skirtų užklojimui tranšėjos dugno. Prieš klojimą tranšėjos dugną būtina užpilti smėliu arba minkštu gruntu storiu 0,05–0,1 m ir išlyginti per visą vamzdžio klojimo ilgį.

Klojant tranšėjoje dvi ir daugiau vamzdžių nėra leidžiama juos kirsti ir dėti vieną vamzdį ant kito.

Grunto klojimas turi būti vykdomas sluoksnis po sluoksnio per visą tranšėjos plotį užtikrinant užduotą žiedo kietumą. Pirmo sluoksnio storis – pusė vamzdžio diametro. Kiekvieną sluoksnį būtina sandarinti.

Tranšėjos užpylimo metu nėra leidžiama mesti gruntą tiesiogiai ant vamzdžio.

Siekiant išvengti vamzdžio išspaudimo į viršų, sandarinimas vykdomas kartu iš abiejų pusių.

Grunto tvirtinimą virš vamzdžio vykdomas iš anksto užtikrinus sluoksnio storį virš vamzdžio viršūnės ne mažiau 0,3 m.

Sandarinimas vykdomas specialiu instrumentu (rankinis spaudas, vibracinė plokštė).

Jei vamzdis yra gilyje mažiau 0,5 m nuo žemės paviršiaus, būtina imtis papildomų priemonių siekiant išdėstyti apkrovą nuo transporto priemonių: ištiesti vamzdį betone arba užpilti tranšėją mišiniu iš smėlio ir betono.

Klojant vamzdį betone būtina atlikti vandeniui atsparius sujungimus (naudojant sandarinimo žiedus dvisieniame vamzdžiui ELASTA IEK).

Kabelio kanalizacijos klojimo ir montavimo metu nėra leidžiamas vamzdžio kanalų užteršimas.

Minimalus spindulys lankstaus vamzdžio lenkimo pateiktas lentelėje 2.

Transportavimas, saugojimas ir utilizavimas

Vamzdžio ir movos transportavimas turi būti atliekamas bet kuria transporto priemone remiantis taisyklių, veikiančių konkrečioje transporto rūšyje.

Vamzdžio ir movos transportavimas vykdomas esant temperatūrai nuo minus 40 °C iki plus 50 °C.

Vamzdžio ir movos saugojimas vykdomas gamintojo pakuotėse atvirose aikštelėse makroklimato rajonuose su viduriniu ir šaltu klimatu esant temperatūrai nuo minus 50 °C iki plus 50 °C.

Transportavimo ir saugojimo metu vamzdį ir movą reikia saugoti nuo užteršimo, dažnų mechaninių apkrovų, išlenkimų ir smūgių, drėgmės ir saulės spindulių poveikio.

Vamzdžių ir movos utilizavimas yra vykdomas perduodant juos organizacijoms, kurie užsiima polimerinių atliekų perdirbimu.

Tarnavimo laikotarpis ir gamintojo garantijos

Garantinis vamzdžio eksploatavimo laikotarpis – 3 metai nuo pardavimo dienos su sąlyga, kad naudotojas laikysis eksploatavimo, transportavimo ir saugojimo taisyklių.

Movos garantinis eksploatacinis laikotarpis – 3 metai nuo pardavimo dienos su sąlyga, kad naudotojas laikysis eksploatavimo, transportavimo ir saugojimo taisyklių.

Gaminio tarnavimo laikotarpis – 50 metų. Pasibaigus tarnavimo laikotarpiui gaminį utilizuoti.

EST

Toote pöhiandmed

Toru elektriline gofreeritud topeltseinaga ELASTA seeria HDPE kaubamärgiga IEK (edaspidi toru) on mõeldud isoleeritud madalpinge (kuni 1000 V AC ja 1500 V DC), samuti elektri- ja mitteelektriliste juhtmete ja kaablite, aga samuti sidekaablite mehaaniliste vigastuste ja agressiivse mõju keskkonna eest kaabelliini suure koormuse tingimustes (paigaldades maa alla või betooni) kaitsmiseks.

Ühendus ELASTA seeria, kaubamärgiga IEK topeltseinaga torule (edaspidi liitmik) on mõeldud sama läbimõõduga torude omavaheliseks sirgjooneliseks ühendamiseks.

Tööttingimused: töötlemistemperatuuride vahemik: miinus 55 °C kuni pluss 60 °C.

Tehnilised andmed

Toru ja liitmiku peamised tehnilised andmed on toodud tabelis 1.

Toru peamised mõõtmed on näidatud joonisel 1 ja tabelis 2.

Ühenduse peamised mõõtmed on näidatud joonisel 2 ja tabelis 3.

Komplektsus

Painduva toru tarnekomplekt sisaldab:

- toru sondiga - 1 laht;
- vastava läbimõõduga sidur - 1 tk.

Jäigade torude komplekt sisaldab:

- jäik toru - 1 tk;
- vastava läbimõõduga sidur - 1 tk.

Ühenduskomplekt sisaldab:

- ühendushülss - 1 tk.

Turvameetmed

Kõik paigaldus- ja hooldustööd peavad olema läbi viidud elektrivõrgu pingevabas olekus spetsiaalse väljaõppe saanud personali poolt, järgides elektrotehnika ja ehituse valdkonna regulatiivse ja tehnilise dokumentatsiooni nõudeid.

Toru ja muhvi ei saa parandada. Kui defekt avastatakse pärast garantiitähajta mõödumist, tuleb toode utiliseerida.

Paigaldusreeglid

Toru ja liitmiku paigaldamine peab toimuma temperatuuridel miinus 25 °C kuni pluss 60 °C.

Toru paigaldamise sügavus valitakse allpool määratud väärtustest suurimaks. Esimene väärtus määratakse maa-kaabelliinide paigaldamise sügavuse nõuetega. Põhiliinidel peaks see sügavus olema vähemalt 1,2 m, tsoonisestel liinidel - vähemalt 0,9 m, kohalikel liinidel - selle määravad kindlaks maa-aluste kommunaalteenuste rajamise tingimused

konkreetses asulas. Teine väärtus määratakse, tagades liini kaitse mehaanilise löögi eest, kui sõiduk toruga kraavi pörkab.

Kaeviku sügavus peaks igal juhul olema suurem kui toru välisläbimõõduga võrdne kogus pluss 0,05–0,1 m kaeviku põhja tagasitõimiseks. Enne paigaldamist tuleb kaeviku põhi vooderdada 0,05–0,1 m paksuse liiva või pehme pinnasega ja tasandada kogu toru paigaldamise pikkuses.

Kahe või enama toru paigaldamisel kaevikusse ei tohi neid ületada ja üht toru üle teise lükata.

Pinnase tagasitõime tuleks läbi viia kihtidena kogu kaeviku laiuse ulatuses, et tagada ettenähtud rõnga jäikus.

Esimese kihi paksus on pool toru läbimõõdust. Iga kiht tuleb tihendada.

Kaeviku tagasitõimise käigus ei ole lubatud mulda otse torule visata.

Toru ülespoole väljapressimise vältimiseks toimub tihendamine mõlemal poolt üheaegselt.

Pinnase tihendamine toru kohal viiakse läbi, olles eelnevalt taganud kihi paksuse toru ülaosa kohal vähemalt 0,3 m.

Tihendamine toimub spetsiaalse tööriistaga (käsitempel, vibroplaat).

Kui toru asub maapinnast vähem kui 0,5 m sügavusel, tuleb sõidukite koormuse jaotamiseks võtta kasutusele lisameetmed: asetada toru betooni või täita kaevik liiva ja betooni seguga.

Betoonitoru paigaldamisel tuleb teha veekindlad ühendused (kasutades ELASTA IEK kaheseinalise toru jaoks tihendusrõngaid).

Kaablikanalite paigaldamisel ja monteerimisel ei ole torukanalite ummistumine lubatud.

Painduva toru minimaalne painderaadius on toodud tabelis 2.

Transport, ladustamine ja utiliseerimine

Toru ja liitmiku transportimine peab toimuma mistahes transpordiliigiga vastavalt konkreetse transpordiliigi kohta kehtivatele eeskirjadele.

Toru ja haakeseadise transportimine toimub temperatuurile miinus 40 °C kuni pluss 50 °C.

Torusid ja liitmikke hoitakse tootja pakendis avatud aladel makrokliima piirkondades, kus on parasvöötme ja külm kliima temperatuuridel miinus 50 °C kuni pluss 50 °C.

Transportimise ja ladustamise ajal tuleb toru ja muhvi kaitsta saastumise, liigse mehaanilise koormuse, painde ja põrutuste, niiskuse ja päikesekiirguse eest.

Toru ja haakeseadise kasutamine toimub nende üleandmisega polümeerjäätmete töötlemisega tegelevatele organisatsioonidele.

Kasutusiga ja tootjapoolsed garantiid

Toru töö garantiitõhtaeg on 3 aastat alates müügikuupäevast, eeldusel, et tarbija järgib kasutamise, transpordi ja ladustamise eeskirju.

Ühenduse töö garantiitõhtaeg on 3 aastat alates müügikuupäevast, eeldusel, et tarbija järgib kasutamise, transpordi ja ladustamise eeskirju.

Toote kasutusiga on 50 aastat. Visake toode kasutusea lõpus ära.

DE Hauptangaben über das Erzeugnis

Das elektrotechnische doppelwandige Wellrohr (HDPE) der Serie ELASTA der Handelsmarke IEK (nachfolgend „Rohr“ genannt) ist für den Schutz der isolierten Niederspannungsleiter und -kabel (bis zu 1000 V Wechselstrom und 1500 V Gleichstrom), sowie der elektrischen und nichtelektrischen Verbindungskabel vor mechanischen Beschädigungen und dem aggressiven Umwelteinfluss unter den Bedingungen einer hohen Belastung der Kabelleitung (Verlegung unter der Erde und im Beton) bestimmt.

Die Verbindungsmuffe für das doppelwandige Rohr der Serie ELASTA der Handelsmarke IEK (nachfolgend „Muffe“ genannt) ist für die geradlinige Verbindung der Rohre mit gleichem Durchmesser miteinander bestimmt.

Betriebsbedingungen: Bereich der Betriebstemperaturen: von minus 55 °C bis plus 60 °C.

Technische Daten

Technische Hauptdaten des Rohres und der Muffe sind in der Tabelle 1 angeführt.

Die Rohrhauptabmessungen sind auf dem Bild 1 und in der Tabelle 2 angeführt.

Die Muffenhauptabmessungen sind auf dem Bild 2 und in der Tabelle 3 angeführt.

Lieferumfang

Im Lieferumfang eines flexiblen Rohres sind enthalten:

- Rohr mit Sonde – 1 Ring;
- Verbindungsmuffe entsprechenden Durchmessers – 1 Stk.

Im Lieferumfang eines starren Rohres sind enthalten:

- starres Rohr – 1 Abschnitt;
- Verbindungsmuffe entsprechenden Durchmessers – 1 Stk.

Im Lieferumfang einer Muffe ist enthalten:

- Verbindungsmuffe – 1 Stk.

Sicherheitsmaßnahmen

Alle Arbeiten in Montage und Wartung sollen im stromlosen Zustand durch das speziell geschulte Personal unter Einhaltung der Anforderungen der normativ-technischen Dokumentation im Bereich der Elektrotechnik und des Baus ausgeführt werden.

Das Rohr und die Muffe sind nicht reparaturfähig. Bei der Feststellung einer Störung nach dem Ablauf der Garantiezeit ist das Erzeugnis zu verwerten.

Regeln der Montage

Die Montage des Rohres und der Muffe soll bei einer Temperatur von minus 25 °C bis plus 60 °C ausgeführt werden.

Die Tiefe der Rohrverlegung wird als das größte von den unten bestimmten Werten gewählt. Der erste Wert wird durch die Anforderungen an die Tiefe der Verlegung der unterirdischen Kabelleitungen festgelegt. Auf Hauptleitungen soll diese Tiefe mindestens 1,2 m, auf Innerzonenleitungen mindestens 0,9 m betragen, auf lokalen Leitungen wird sie durch die Bedingungen der Verlegung der unterirdischen Versorgungsleitungen im bestimmten Ort festgelegt. Der zweite Wert wird durch die Sicherung des Schutzes der Leitung vor der mechanischen Einwirkung beim Auffahren eines Fahrzeuges auf den Graben mit dem Rohr bestimmt.

Die Tiefe des Grabens soll in allen Fällen um eine Größe, die gleich dem Außendurchmesser des Rohres plus 0,05-0,1 m für Überschüttung des Bodens des Grabens ist, mehr als die erforderliche Tiefe sein. Vor der Verlegung muss man den Boden des Grabens mit Sand oder weichem Füllgrund mit einer Dicke von 0,05-0,1 m belegen und auf der ganzen Länge der Verlegung der Rohre ausgleichen.

Bei der Verlegung von zwei und mehr Rohren in einem Graben wird deren Überkreuzung oder der Aufschub eines Rohres an das andere nicht zugelassen.

Die Überschüttung mit dem Füllgrund soll schichtweise auf der ganzen Breite des Grabens zur Sicherstellung der gegebenen Ringsteifigkeit ausgeführt werden. Die Dicke der ersten Schicht ist der halbe Durchmesser des Rohres. Man muss jede Schicht verdichten.

Im Laufe der Überschüttung des Grabens ist der Auswurf des Füllgrundes unmittelbar in das Rohr unzulässig.

Zur Vermeidung des Ausdrückens des Rohres nach oben wird die Verdichtung gleichzeitig von zwei Seiten ausgeführt.

Die Einstampfung des Füllgrundes über dem Rohr wird nach der vorherigen Sicherung der Dicke der Schicht oberhalb des Oberteils des Rohres von mindestens 0,3 m ausgeführt.

Die Verdichtung wird mit einem Sonderwerkzeug (Handausstecher, Vibrationsplatte) ausgeführt.

Liegt das Rohr auf einer Tiefe von weniger als 0,5 m von der Bodenoberfläche, sind zusätzliche Maßnahmen in Verteilung der Belastung von den Fahrzeugen erforderlich: das Rohr ist im Beton zu verlegen oder der Graben ist mit einer Mischung aus Sand und Beton zu überschütten.

Bei der Verlegung des Rohres im Beton ist es erforderlich, wasserdichte Verbindungen (unter Verwendung der Dichtringe für das doppelwandige Rohr ELASTA IEK) auszuführen.

Bei der Verlegung und Montage der Kabelkanalanlage ist die Verstopfung der Rohrkanäle unzulässig.

Der Mindestbiegeradius des flexiblen Rohres ist in der Tabelle 2 angeführt.

Beförderung, Lagerung und Verwertung

Die Beförderung des Rohres und der Muffe darf mit jeglicher Verkehrsart gemäß den Regeln, die für die bestimmte Verkehrsart gelten, ausgeführt werden.

Die Beförderung des Rohres und der Muffe bei einer Temperatur von minus 40 °C bis plus 50 °C ausgeführt.

Die Lagerung des Rohres und der Muffe wird in der Verpackung des Herstellers auf offenen Flächen in makroklimatischen Bezirken mit mäßigem oder kaltem Klima bei einer Temperatur von minus 50 °C bis plus 50 °C

ausgeführt.

Während der Beförderung und Lagerung soll man das Rohr und die Muffe vor der Verschmutzung, Einwirkung der enormen mechanischen Belastungen, Biegungen und Schlägen, der Einwirkung der Feuchtigkeit und des Sonnenlichts schützen.

Die Verwertung des Rohres und der Muffe wird mittels deren Übergabe an die Organisationen, die sich mit der Aufbereitung der Polymerabfälle befassen, vorgenommen.

Lebensdauer und Garantien des Herstellers

Die Garantiebetriebsdauer des Rohres beträgt 3 Jahre ab dem Verkaufsdatum unter der Bedingung der Einhaltung der Regeln des Betriebs, der Beförderung und Lagerung durch den Verbraucher.

Die Garantiebetriebsdauer der Muffe beträgt 3 Jahre ab dem Verkaufsdatum unter der Bedingung der Einhaltung der Regeln des Betriebs, der Beförderung und Lagerung durch den Verbraucher.

Die Lebensdauer des Erzeugnisses beträgt 50 Jahre. Nach Ablauf der Lebensdauer ist das Erzeugnis zu verwerten.

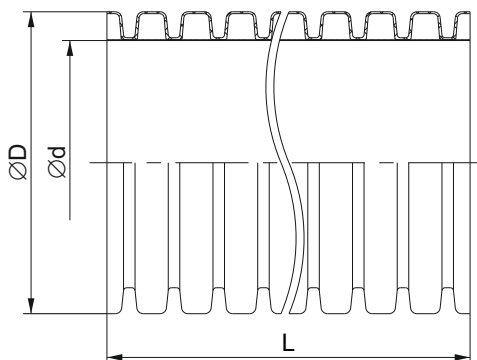


Рисунок / Figure / Attēls / Piešīnys / Joonis / Bild 1

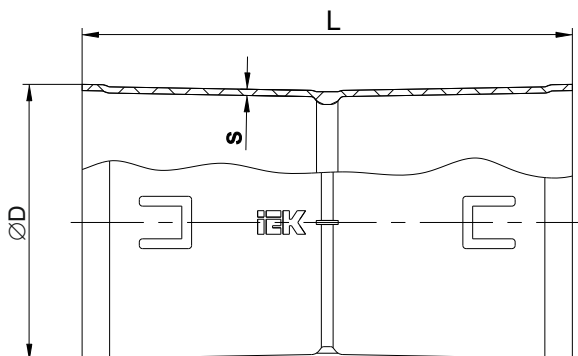


Рисунок / Figure / Attēls / Piešīnys / Joonis / Bild 2

Таблица / Table / Tabula / Lentelė / Tabel / Tabelle 1

Параметры / Specifications / Parametri / Parametri / Parameetrid / Kennwerte	Значение / Value / Vērtība / Reikšmė / Tāhendus / Wert	
	гибкая труба / flexible pipe / lokānā caurule / lankstus vamzdis / flexibles Rohr	жесткая труба / hard pipe / cietā caurule / kietas vamzdis / starres Rohr
Материал / Material / Materiāls / Medžiaga / Materjal / Stoff: - наружная стенка трубы / outer pipe wall / caurules ārējā siena / išorinė vamzdžio sienelė / toru vālissein / Rohraußenwand - внутренняя стенка трубы / inner pipe wall / caurules iekšējā siena / vidinī vamzdžio sienelė / toru sisesein / Rohrinnenwand - муфта соединительная / coupling / savienotājuzmava / jungiamoji mova / haakeseadis ühendus / Verbindungsmuffe	полиэтилен низкого давления / HDPE полиэтилен низкого давления / HDPE * полиэтилен низкого давления / HDPE	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / EN 60529 Ingress protection / Aizsardzības pakāpe pēc EN 60529 / Apsaugos lygis pagal EN 60529 / Kaitseaste vastavalt standardile EN 60529 / Schutzart nach EN 60529	IP44 (в сборе с аксессуарами для труб серии ELASTA IEK / premounted with the accessories for ELASTA IEK pipe / ar aksesuāriem ELASTA IEK sērijas caurulēm / kartu su aksesuarais vamzdžiams serijos ELASTA IEK / komplektis koos tarvikutega ELAST IEK seeria torudele / komplett mit dem Zubehör für die Rohre der Serie ELASTA IEK); IP65 (с применением колец уплотнительных для двустенной трубы ELASTA IEK / with O-rings for ELASTA IEK double wall pipe / izmantojot blīvgredzenus dubultsienu caurulei ELASTA IEK / naudojant sandarinimo žiedus dvisieniam vamzdžiui ELASTA IEK / kasutades ELASTA IEK kaheseinalise toru tihendusrõngaid / unter Verwendung der Dichtringe für das doppelwandige Rohr ELASTA IEK)	
Сопротивление сжатию по ГОСТ Р МЭК 61386.24 / EN 61386-24 Shock resistance / Spiedes pretestība pēc EN 61386-24 / Pasipriešinimas suspaudimui pagal EN 61386-24 / Kompressooinkindlus EN 61386-24 / Druckfestigkeit nach EN 61386-24	Тип / Type / Tips / Tipas / Tüüp / Typ 450	Тип / Type / Tips / Tipas / Tüüp / Typ 750
Сопротивление удару по ГОСТ Р МЭК 61386.24 / EN 61386-24 Shock resistance / Triecienpretestība pēc EN 61386-24 / Pasipriešinimas smūgiui pagal EN 61386-24 / Löögikindlus EN 61386-24 / Schlagfestigkeit nach EN 61386-24	Легкая (код L) / Light (L code) / Viegla (kods L) / Lengva (kodus L) / Kerge (kood L) / Leicht (Code L)	
Электрическая прочность изоляции / Insulation strength / Izolācijas elektriskā stiprība / Elektrinis izoliācijas tvirtumas / Isolatsiooni dielektriline tugevus / Elektrische Isolationsfestigkeit, V	≥ 2000	
Сопротивление изоляции / Insulation resistance / Izolācijas pretestība / Pasipriešinimas izoliacijai / Isolatsioonitakistus / Isolationswiderstand, MOhm	≥ 100	
Цвет наружной стенки / Outer wall color / Ārējās sienas krāsa / Išorinės sienelės spalva / Vālisseina vārv / Außenwandfarbe	RAL 3001 (красный / red / sarkana / raudona / punane / rot)	
Цвет внутренней стенки / Inner wall color / Iekšējās sienas krāsa / Vidinės sienelės spalva / Siseseinte vārv / Innenwandfarbe	Не регламентируется (по согласованию с заказчиком) / No applicable regulation (approved on with the client) / Nav reglamentēts (pēc saskaņojuma ar pasūtītāju) / Nereglamentuojama (pagal susitarimą su užsakovu) / Ei ole reguleeritud (nagu kliendiga kokku lepitud) / Wird nicht geregelt (nach Absprache mit dem Kunden)	
Цвет муфты / Coupling color / Uzmavas krāsa / Movos spalva / Ühenduse vārv / Muffenfarbe	Черный / Black / Melna / Juoda / Must / Schwarz (RAL 9004)	

* По согласованию с заказчиком внутренняя стенка может быть изготовлена из полиэтилена высокого давления. / If it is approved on with the client, the inner wall may be made of low-density polyethylene. / Vienojoties ar pasūtītāju, iekšējo sienu var izgatavot no zema blīvuma polietilēna. / Pagal susitarimą su užsakovu vidinė sienelė gali būti pagaminta iš aukšto slėgio polietileno. / Kokkuleppel tellijaga saab siseisena valmistada kõrgtihedast polüetüleenist. / Nach Absprache mit dem Kunden kann die Innenwand aus Hochdruck-Polyäthylen hergestellt werden.

Таблица / Table / Tabula / Lentelė / Tabel / Tabelle 2

Наименование / Name / Nosaukums / Pavadinimas / Nimi / Benennung	Номинальный наружный диаметр / Rated outside diameter / Nominālais ārējais diametrs / Nominalus išorinis diametras / Nominaalhe välisläbimõõt / Nennaußen-durchmesser, D, mm	Внутренний диаметр / Inside diameter / Iekšējais diametrs / Vidinis diametras / Siseläbimõõt / Innendurch-messer, d, mm	Минимальный радиус изгиба / Minimum bend radius / Minimālais lieces rādiuss / Minimalus lenkimo spindulys / Minimaalhe paideraadius / Mindestbiege-radius, mm	Номинальная кольцевая жесткость / Rated ring stiffness / Nominālais gredzena stingrums / Nominalus žiedo tvirtumas / Rõnga nimijäikus / Nennring-steifigkeit, kPa	Длина трубы в бухте (отрезке) / Pipe length in a bunch (section) / Caurules garums ritulī (nogrieznī) / Vamzdžio ilgis ritinyje (atkarpoje) / Toru pikkus mähisēs (sektisioon) / Rohrlänge im Ring (Abschnitt), L*, m
Труба гофрированная двустенная ПНД d=40 мм красная**	40	31,7	320	21,0	25
					50
					100
					150
Труба гофрированная двустенная ПНД d=50 мм красная	50	40,3	400	14,16	25
					50
					100
					150
Труба гофрированная двустенная ПНД d=63 мм красная	63	51,3	505	10,2	25
					50
					100
Труба гофрированная двустенная ПНД d=75 мм красная	75	61,2	600	9,3	50
					100
Труба гофрированная двустенная ПНД d=90 мм красная	90	74,5	720	8,2	50
					100
Труба гофрированная двустенная ПНД d=110 мм красная	110	92,8	880	6,4	50
					100
Труба гофрированная двустенная ПНД d=125мм красная	125	105,1	1000	6,0	50
Труба гофрированная двустенная ПНД d=140мм красная	140	118,0	1120		
Труба гофрированная двустенная ПНД d=160мм красная	160	136,9	1280		35
					50
Труба гофрированная двустенная ПНД d=200мм красная	200	171,6	1600		25
					35

Продолжение таблицы / Continuation of table / Tabulas turpinājums / Tęsinys lentelės / Tabeli jātīk / Fortsetzung der Tabelle 2

Наименование / Name / Nosaukums / Pavadinimas / Nimi / Benennung	Номинальный наружный диаметр / Rated outside diameter / Nominālais ārējais diametrs / Nominalus išorinis diametras / Nominaalne välisläbimõõt / Nennaußen-durchmesser, D, mm	Внутренний диаметр / Inside diameter / Iekšējais diametrs / Vidinis diametras / Siseläbimõõt / Innendurch-messer, d, mm	Минимальный радиус изгиба / Minimum bend radius / Minimālais lieces rādiuss / Minimalus lenkimo spindulys / Minimaalne painderaadius / Mindestbiege-radius, mm	Номинальная кольцевая жесткость / Rated ring stiffness / Nominālais gredzena stingrums / Nominalus žiedo tvirtumas / Rõnga nimijäikus / Nennring-steifigkeit, kPa	Длина трубы в бухте (отрезке) / Pipe length in a bunch (section) / Caurules garums ritulī (nogrīeznī) / Vamzdžio ilgis ritinijėje (atkarpoje) / Toru pikkus mähises (seksisoon) / Rohrlänge im Ring (Abschnitt), L*, m
Труба гофрированная двустенная ПНД d=110 мм красная жесткая***	110	90,8	-	11,7	6
Труба гофрированная двустенная ПНД d=125 мм красная жесткая	125	104,5	-	10,0	
Труба гофрированная двустенная ПНД d=140 мм красная жесткая	140	117,2	-	8,0	
Труба гофрированная двустенная ПНД d=160 мм красная жесткая	160	136,1	-	8,0	
Труба гофрированная двустенная ПНД d=200 мм красная жесткая	200	170,7	-	8,0	

* По согласованию с заказчиком внутренняя стенка может быть изготовлена из полиэтилена высокого давления. / If it is approved on with the client, the inner wall may be made of low-density polyethylene. / Vienojoties ar pasūtītāju, iekšējo sienu var izgatavot no zema blīvuma polietilēna. / Pagal susitarimą su užsakovu vidinė sienelė gali būti pagaminta iš aukšto slėgio polietileno. / Kokkuleppel tellijaga saab siseseina valmistada kõrgtihedast polietüleenist. / Nach Absprache mit dem Kunden kann die Innenwand aus Hochdruck-Polyäthylen hergestellt werden.

** Труба гофрированная двустенная ПНД d=___мм красная жесткая / HDPE corrugated dual wall sheath d=___ mm red / HDPE corrugated dual wall sheath d=___ mm red / Vamzdis gofruotas dvisienis d=___ mm raudonas / Toru gofreeritud topeltseinaga HDPE d=___ mm punane / Wellrohr doppelwandig HDPE d=___ mm rot.

*** Труба гофрированная двустенная ПНД d=___мм красная жесткая / HDPE corrugated dual wall sheath d=___ mm red hard / HDPE corrugated dual wall sheath d=___ mm red hard / Vamzdis gofruotas dvisienis d=___mm raudonas kietas / Toru gofreeritud topeltseinaga HDPE d=___mm punane kõva / Wellrohr doppelwandig HDPE d=___ mm rot starr.

Таблица / Table / Tabula / Lentelė / Tabel / Tabelle 3

Наименование / Name / Nosaukums / Pavadinimas / Nimi / Benennung	ØD, mm	s, mm	L, mm	Macca / Masa / Mass / Masė / Kaal / Gewicht, g
Муфта соединительная для двустенной трубы d=40 мм*	47,5	1,8	80	18,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=50 мм	57,5		100	28,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=63 мм	70,5	1,9		36,5
Муфта соединительная для двустенной трубы d=75 мм	84,5		150	66,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=90 мм	99,5			79,5
Муфта соединительная для двустенной трубы d=110 мм	120,5	2,0	200	134,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=125 мм	136,0	2,5		205,5
Муфта соединительная для двустенной трубы d=140 мм	152,0	2,75	220	275,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=160 мм	174,0	3,0		346,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=200 мм	214,0	3,25	240	508,0

*Муфта соединительная для двустенной трубы d=___ мм / coupling for double wall corrugated pipes HDPE d=___ mm / Savienotājuzmava dubultsienu caurulei d=___ mm / Jungiamoji mova dvisieniam vamzdžiui d=___ mm / Ühendus kahekordse seinaga torule d=___ mm / Verbindungsmuffe für ein doppelwandiges Rohr d=___ mm.