

# 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

Комплектация изделий приведена в таблице 4.

### 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 product data**

HDPE double-wall corrugated conduit ELASTA series IEK trademark (hereinafter – the conduit) is designed to protect insulated wires and low-voltage cables (up to 1000 V AC and 1500 V DC), as well as electrical and non-electrical communication cables from mechanical damage and aggressive environmental impact in conditions of high load on the cable line (laying underground or in concrete).

Coupling for double-wall conduit ELASTA series IEK trademark (hereinafter – the coupling) is designed for straight connection of conduits of the same diameter between each other.

Operating conditions:

- operating temperature range: from minus 55 °C to plus 60 °C;
- climatic category type – NF5.

The conduit and coupling are manufactured in accordance with TU 27.33.14-003-83135016-2017.

**Technical data**

Basic technical data of the conduit and coupling are given in table 1.

The main dimensions of the conduit are given in figure 1 and table 2.

The main dimensions of the coupling are given in figure 2 and table 3.

**Completeness of set**

The complete set of products is given in table 4.

**Safety measures**

All installation and maintenance works should be carried out in de-energized state of the electrical network by specially trained personnel in compliance with the requirements of reference documentation in the field of electrical engineering and construction.

The conduit and coupling are not repairable. If a malfunction is detected after the warranty period expires, the product should be disposed of.

**Installation rules**

The conduit and coupling should be installed at temperatures from minus 25 °C to plus 60 °C.

The depth of the conduit laying should be chosen as the greatest of the values defined below. The first value is set by the requirements for the laying depth of underground cable lines. On trunk lines this depth should be not less than 1,2 m, on intra zone lines – not less than 0,9 m, on local lines – it is determined by the conditions of subsurface utility engineering in a particular locality. The second value is determined by ensuring the protection of the line from mechanical impact when a vehicle runs into the trench with the conduit.

The depth of the trench in all cases should be greater than the required by the amount equal to the outer diameter of the conduit plus 5–10 cm for backfilling the bottom of the trench. Before laying, the bottom of the trench shall be covered with sand or soft soil 5–10 cm thick and leveled along the entire length of conduit laying.

When two or more conduits are laid in a trench, they must not be crossed and one conduit must not be pushed over the other.

Backfilling of the soil should be done in layers across the entire width of the trench to ensure the specified ring stiffness. The thickness of the first layer is half the conduit diameter. Each layer should be compacted.

It is not allowed to drop soil directly onto the conduit during backfilling of the trench.

In order to avoid upward squeezing of the conduit, compaction is carried out simultaneously from both sides.

Compaction of the soil above the conduit is carried out, having previously ensured the thickness of the layer above the top of the conduit not less than 0,3 m.

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

If the conduit is laid at a depth of less than 0,5 m from the ground surface, it is necessary to take additional measures to distribute the load from vehicles: lay the conduit in concrete or fill the trench with a mixture of sand and concrete.

When laying the conduit in concrete it is necessary to make watertight connections (using sealing rings for ELASTA IEK double-wall conduit).

When laying and installing cable-conduit system, it is not allowed to clog the conduit bores. The minimum bending radius of the flexible conduit is given in table 2.

### **Transportation, storage and disposal**

The conduit and couplings should be transported by any type of transport in accordance with the rules in force for a particular type of transport.

Transportation of the conduit and coupling at temperatures from minus 40 °C to plus 50 °C.

Conduit and couplings are stored in the manufacturer's packaging in open areas in macroclimatic regions with temperate and cold climate at temperatures from minus 50 °C to plus 50 °C.

During transportation and storage, the conduit and coupling should be protected from dirt, excessive mechanical loads, bends and shocks, moisture and solar radiation.

Disposal of the conduit and coupling is carried out by handing them over to organizations engaged in recycling of polymer waste.

### **Service life and manufacturer's warranties**

Warranty period of conduit operation – 3 years from the date of sale provided that the consumer complies with the rules of operation, transportation and storage.

Warranty period of coupling operation – 3 years from the date of sale provided that the consumer complies with the rules of operation, transportation and storage.

Service life of the product is 50 years. At the end of the service life, the product should be disposed of.

KZ

### **Бұйым туралы негізгі мәліметтер**

IEK тауар белгісінің ELASTA сериясының ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген электр техникалық құбыры (бұдан әрі – құбыр) төмен кернеулі (айнымалы тоқтың 1000 В-на және тұрақты тоқтың 1500 В-на дейін) оқшауланған сымдары мен кабельдерін, сондай-ақ кабель желісіне жоғары жүктеме жағдайында (жердің астына немесе бетонға төсеу) электрлі және электрлі емес байланыс кабельдерін механикалық зақымданулардан және қоршаған ортаның жемір әсерінен қорғауға арналған.

IEK тауар белгісінің ELASTA сериясының екі қабырғалы жалғастырғыш муфтасы (бұдан әрі – муфта) диаметрі біркелкі құбырларды өзара түзу сызықпен жалғастыруға арналған.

Пайдалану шарттары:

— жұмыс температуралары ауқымы: минус 55 °C-ден плюс 60 °C-ге дейін;

— климаттық орындалым түрі – MEMCT 15150 бойынша УХЛ5.

Құбыр мен муфта 27.33.14-003-83135016-2017 ТШ-на сәйкес дайындалады.

### **Техникалық деректер**

Құбыр мен муфтаның негізгі техникалық деректері 1 кестеде келтірілген.

Құбырдың негізгі өлшемдері 1 суретте және 2 кестеде келтірілген.

Муфтаның негізгі өлшемдері 2 суретте және 3 кестеде келтірілген.

### **Жиынтықтылық**

Бұйымдардың жиынтықтылығы 4 кестеде келтірілген.

### **Қауіпсіздік шаралары**

Монтаждау мен техникалық қызмет көрсетудің барлық жұмыстары электр желісі токтан ажыратылған жағдайда электр техникасы мен құрылыс саласындағы нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарын сақтай отырып, арнайы оқытылған персонал жүргізуі тиіс.

Құбыр мен муфта жөндеуге жарамайды. Кепілдік мерзімі өткеннен кейін ақау анықталған кезде бұйымды кәдеге жарату керек.

### **Монтаждау қағидалары**

Құбыр мен муфтаны монтаждау минус 25 °C-ден плюс 60 °C-ге дейінгі температурада жүргізілуі тиіс.

Құбырды төсеу тереңдігі төменде белгіленген мәндердің ең көбі ретінде таңдалады. Бірінші мән жер астындағы кабель желілерін төсеу тереңдігіне қойылатын талаптармен белгіленеді. Магистралдық желілерде бұл тереңдік 1,2 метрден, аймақ ішіндегі желілерде – 0,9 метрден кем болмауы тиіс, жергілікті желілерде нақты елді мекендегі жер асты коммуникацияларды төсеу жағдайларымен анықталады. Екінші мән желіні құбыры бар орды көлік құралы басқан кезде механикалық әсерден қорғаумен қамтамасыз етумен анықталады.

Ордың тереңдігі барлық жағдайларда құбырдың қажетті сыртқы диаметріне тең және ордың түбінің үймесіндегі 5–10 см-ге тең шамадан артық болуы тиіс. Төсеу алдында ордың түбіне қалыңдығы 5–10 см құмды немесе жұмсақ топырақты төсеп, құбырдың төсемінің бүкіл ұзындығына тегістеу қажет.

Орда екі және одан көп құбыр төсеген кезде оларды айқастыруға және бір құбырдың екішісіне жылжытуға жол берілмейді.

Топырақты көму берілген шығыршықты қаттылықты қамтамасыз ету үшін ордың бүкіл енінің бойымен қабаттап жүзеге асырылуы тиіс. Бірінші қабаттың қалыңдығы – құбыр диаметрінің жартысы. Әр қабатты нығыздау қажет.

Орды көму барысында топырақты тікелей құбырға тастауға рұқсат етілмейді.

Құбырдың үстіне шығып кетпеуі үшін нығыздау бір мезгілде екі жақтан жүргізіледі.

Құбырдың үстіндегі топырақ құбырдың үстіндегі қабаттың қалыңдығын алдын ала кемінде 0,3 метр етіп қамтамасыз етіп, тығыздалады.

Нығыздау арнайы сайманмен (қол штампы, дірілдегіш тақта) жүзеге асырылады.

Егер құбыр жердің бетінен кемінде 0,5 метр тереңдікте жатса, көлік құралдарынан түсетін жүктемені бөлудің қосымша шараларын: құбырды бетонға төсеуді немесе орды құм мен бетонның қоспасымен көмуді қолдану қажет.

Құбырды бетонға төсеген кезде су өткізбейтін жалғастыруды (ELASTA IEK екі қабырғалы құбырға арналған нығыздағыш сақиналарды қолданып) орындау қажет.

Кабель кәріз жүйесін төсеген және монтаждаған кезде құбыр арналарының бітелуіне жол берілмейді.

Іілгіш құбырдың минималды бүгілу радиусы 2 кестеде келтірілген.

### **Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату**

Құбыр мен муфтаны тасымалдау көліктің нақты түрінде қолданылатын қағидаларға сәйкес көліктің кез келген түрімен жүргізілуі тиіс.

Механикалық факторлардың әсері бөлігінде құбыр мен муфтаны тасымалдау MEMCT 23216 бойынша Ж жағдайында минус 40 °C-ден плюс 50 °C-ге дейінгі температурада жүзеге асырылады.

Құбыр мен муфта қоңыржай және суық климатты макроклиматты аудандардағы ашық алаңқайларда минус 50 °C- ден плюс 50 °C-ге дейінгі температурада дайындаушының қаптамасында сақталады.

Тасымалдау және сақтау барысында құбыр мен муфтаны былғанудан, шектен тыс механикалық жүктемелердің әсерінен, бүгілу мен соққылардан, ылғал мен күн сәулесінің әсерінен қорғау қажет.

Құбыр мен муфтаны кәдеге жарату оларды полимерлік қалдықтарды қайта өңдеумен айналысатын ұйымдарға тапсыру арқылы жүзеге асырылады.

### **Қызмет мерзімі және дайындаушының кепілдіктері**

Құбырдың кепілді пайдалану мерзімі – тұтынушы пайдалану, тасымалдау және сақтау қағидаларын сақтаған кезде сатылған күннен бастап 3 жыл.

Муфтаның кепілді пайдалану мерзімі – тұтынушы пайдалану, тасымалдау және сақтау қағидаларын сақтаған кезде сатылған күннен бастап 3 жыл.

Бұйымның қызмет мерзімі – 50 жыл. Қызмет мерзімі өткеннен кейін бұйымды кәдеге жарату керек.



Таблица / Table / Кесте 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение / Value / Мәні	
	Гибкая труба / Flexible conduit / Иілгіш құбыр	Жесткая труба / Rigid conduit / Қатты құбыр
Материал / Material / Материалы: — наружная стенка трубы / conduit outer wall / құбырдың сыртқы қабырғасы  — внутренняя стенка трубы / conduit inner wall / құбырдың ішкі қабырғасы  — муфта соединительная / coupling / жалғастырғыш муфта	Полиэтилен низкого давления / High-density polyethylene / Төмен қысымды полиэтилен полиэтилен Полиэтилен низкого давления* / High-density polyethylene* / Төмен қысымды полиэтилен полиэтилен* Полиэтилен низкого давления / High-density polyethylene / Төмен қысымды полиэтилен полиэтилен	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Protection degree according to IEC 60529 / Қорғаныш дәрежесі МЕМСТ 14254 (IEC 60529) бойынша	IP44 (в сборе с аксессуарами для труб серии ELASTA IEK / assembled with accessories for ELASTA IEK conduits / ELASTA IEK сериясының құбырларына арналған керек-жарақтармен бірге жиынтықта); IP65 (с применением колец уплотнительных для двустенной трубы ELASTA IEK / using sealing rings for ELASTA IEK double-wall conduit / ELASTA IEK екі қабырғалы құбырларына арналған нығыздағыш сақиналарды қолданып)	
Сопротивление сжатию по ГОСТ Р МЭК 61386.24 / Compression resistance according to IEC 61386-24 / МЕМСТ Р МЭК 61386.24 бойынша сығуға кедергі	Тип / Type / Типі 450	Тип / Type / Типі 750
Сопротивление удару по ГОСТ Р МЭК 61386.24 / Impact resistance according to IEC 61386-24 / МЕМСТ Р МЭК 61386.24 бойынша соққыға кедергі	Легкая (код L) / Light (code L) / Жеңіл (коды L)	
Электрическая прочность изоляции, В, не менее/ Insulation strength, V, minimum / Оқшауламаның электр беріктігі, В, кем емес	2000	
Сопротивление изоляции, МОм, не менее / Insulation resistance, MOhm, minimum / Оқшауламаның кедергісі, МОм, кем емес	100	
Цвет наружной стенки / Outer wall color / Сыртқы қабырғаның түсі	RAL 3001 (красный / red / қызыл)	
Цвет внутренней стенки / Inner wall color / Ішкі қабырғаның түсі	Не регламентируется (по согласованию с заказчиком) / Not regulated (upon agreement with the customer) / Регламенттелмейді (тапсырыс берушімен келісім бойынша)	
Цвет муфты / Coupling color / Муфтаның түсі	RAL 9004 (черный / black / қара)	
* По согласованию с заказчиком внутренняя стенка может быть изготовлена из полиэтилена высокого давления / Upon agreement with the customer, the inner wall can be made of high-pressure polyethylene / Тапсырыс берушімен келісім бойынша ішкі қабырға жоғары қысымды полиэтиленнен дайындалуы мүмкін		

Таблица / Table / Кесте 2

Наименование / Denomination / Атауы	Номинальный наружный диаметр D, мм / Rated outer diameter D, mm / D номиналды сыртқы диаметрі, мм	Внутренний диаметр d, мм / Inner diameter d, mm / Ішкі диаметрі d, мм	Минимальный радиус изгиба, мм / Minimum bending radius, mm / Минималды бүгілу радиусы, мм	Номинальная кольцевая жесткость, кПа / Rated ring stiffness, kPa / Номиналды шығыршықты қаттылық, кПа	Длина трубы в бухте (отрезке) / Length of conduit in a coil (section) / Орамдағы (кесіндідегі) құбырдың ұзындығы L*, м / m
Труба гофрированная двустенная ПНД d=40 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=40 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=40 мм қызыл	40	31,7	320	21,0	25 50 100 150
Труба гофрированная двустенная ПНД d=50 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=50 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=50 мм қызыл	50	40,3	400	14,16	25 50 100 150
Труба гофрированная двустенная ПНД d=63 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=63 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=63 мм қызыл	63	51,3	505	10,2	25 50 100
Труба гофрированная двустенная ПНД d=75 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=75 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=75 мм қызыл	75	61,2	600	9,3	50 100
Труба гофрированная двустенная ПНД d=90 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=90 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=90 мм қызыл	90	74,5	720	8,2	50 100
Труба гофрированная двустенная ПНД d=110 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=110 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=110 мм қызыл	110	92,8	880	6,4	50 100
Труба гофрированная двустенная ПНД d=125 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=125 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d= 125 мм қызыл	125	105,1	1000	6,0	50
Труба гофрированная двустенная ПНД d=140 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=140 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=140 мм қызыл	140	118,0	1120		
Труба гофрированная двустенная ПНД d=160 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=160 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=160 мм қызыл	160	136,9	1280		35 50
Труба гофрированная двустенная ПНД d=200 мм красная / HDPE red corrugated double-wall conduit d=200 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=200 мм қызыл	200	171,6	1600		25 35

## Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 2

Наименование / Denomination / Атауы	Номинальный наружный диаметр D, мм / Rated outer diameter D, mm / D номиналды сыртқы диаметрі, мм	Внутренний диаметр d, мм / Inner diameter d, mm / Ішкі диаметрі d, мм	Минимальный радиус изгиба, мм / Minimum bending radius, mm / Минималды бүгілу радиусы, мм	Номинальная кольцевая жесткость, кПа / Rated ring stiffness, kPa / Номиналды шығыршықты қаттылық, кПа	Длина трубы в бухте (отрезке) / Length of conduit in a coil (section) / Орамдағы (кесіндідегі) құбырдың ұзындығы L*, м / m
Труба гофрированная двустенная ПНД d=110 мм красная жесткая / HDPE red rigid corrugated double-wall conduit d=110 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=110 мм қызыл қатты	110	90,8	—	11,7	5,7
					6
Труба гофрированная двустенная ПНД d=125 мм красная жесткая / HDPE red rigid corrugated double-wall conduit d=125 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=125 мм қызыл қатты	125	104,5	—	10,0	5,7
					6
Труба гофрированная двустенная ПНД d=140 мм красная жесткая / HDPE red rigid corrugated double-wall conduit d=140 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=140 мм қызыл қатты	140	117,2	—	8,0	5,7
					6
Труба гофрированная двустенная ПНД d=160 мм красная жесткая / HDPE red rigid corrugated double-wall conduit d=160 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=160 мм қызыл қатты	160	136,1	—	8,0	5,7
					6
Труба гофрированная двустенная ПНД d=200 мм красная жесткая / HDPE red rigid corrugated double-wall conduit d=200 mm / ПНД екі қабырғалы кеңірдектелген құбыры d=200 мм қызыл қатты	200	170,7	—	8,0	5,7
					6

\* По согласованию с заказчиком длина трубы в бухте (отрезке) может быть изменена / Upon agreement with the customer the length of the conduit in a coil (section) can be changed / Тапсырыс берушімен келісім бойынша орамдағы (кесіндідегі) құбырдың ұзындығы өзгеруі мүмкін.





Таблица / Table / Кесте 3

Наименование / Denomination / Атауы/	D, mm	s, mm	L, mm	Масса, г / Weight, g / Салмағы, г
Муфта соединительная для двустенной трубы d=40 мм / Coupling for double-wall conduit d=40 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=40 мм	47,5	1,8	80	18,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=50 мм / Coupling for double-wall conduit d=50 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=50 мм	57,5		100	28,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=63 мм / Coupling for double-wall conduit d=63 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=63 мм	70,5	1,9		36,5
Муфта соединительная для двустенной трубы d=75 мм / Coupling for double-wall conduit d=75 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=75 мм	84,5		150	66,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=90 мм / Coupling for double-wall conduit d=90 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=90 мм	99,5			79,5
Муфта соединительная для двустенной трубы d=110 мм / Coupling for double-wall conduit d=110 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=110 мм	120,5	2,0	200	134,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=125 мм / Coupling for double-wall conduit d=125 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=125 мм	136,0	2,5		205,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=140 мм / Coupling for double-wall conduit d=140 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=140 мм	152,0	2,75	220	275,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=160 мм / Coupling for double-wall conduit d=160 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=160 мм	174,0	3,0		346,0
Муфта соединительная для двустенной трубы d=200 мм/ Coupling for double-wall conduit d=200 mm / Екі қабырғалы құбырға арналған жалғастырғыш муфта d=200 мм	214,0	3,25	240	508,0

Таблица / Table / Кесте 4

Наименование / Denomination / Атауы	Комплект поставки / Delivery set / Жеткізілім жиынтығы	Количество / Quantity / Саны
Гибкая труба / Flexible conduit / Иілгіш құбыр	Труба с зондом / Conduit with draw rope / Сүңгілі құбыр	1 бухта / coil / орам
	Муфта соединительная соответствующего диаметра / Coupling with appropriate diameter / Тиісті диаметрдегі жалғастырғыш муфта	1 шт. / pc / дн.
Жесткая труба / Rigid conduit / Қатты құбыр	Труба жесткая / Rigid conduit / Қатты құбыр	1 отрезок / section / кесінді
	Муфта соединительная соответствующего диаметра / Coupling with appropriate diameter / Тиісті диаметрдегі жалғастырғыш муфта	1 шт. / pc / дн.
Муфта соединительная / Coupling / Жалғастырғыш муфта	Муфта соединительная / Coupling / Жалғастырғыш муфта	1 шт. / pc / дн.

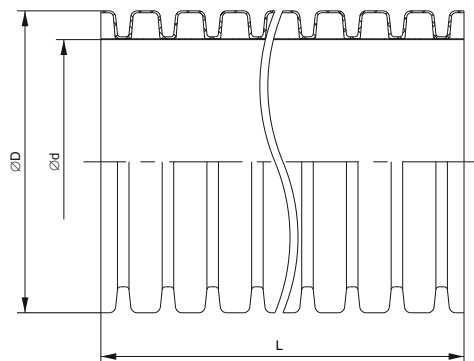


Рисунок / Figure / Сурет 1

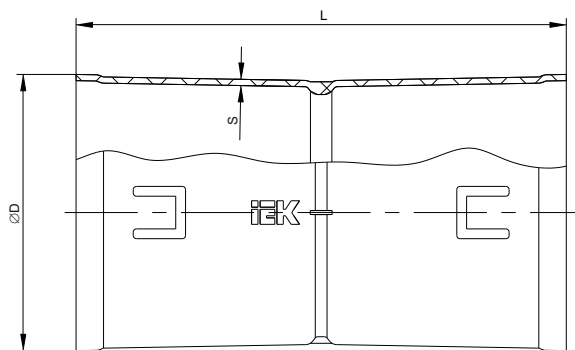


Рисунок / Figure / Сурет 2