

**VOD KOM**



**BULGARIA**

**DiZAYN**  
GROUP

# СПИРАЛНИ ТРЪБИ



## DIZAYN ТРЪБИ ЗА ВОДНОЕЛЕКТРИЧЕСКА ЦЕНТРАЛА

**DIZAYN PE 100**

### Идентификация на продукта

Име на продукта	DIZAYN ТРЪБИ за водноелектрическа централа
Материал	HDPE100(=PE100)
Цвят на продукта	Черен
Производствен стандарт	TS12132, TS EN 13476-3

### Размери на продукта

Диаметрова гама	Ø400 - Ø3600 mm
Твърдост на пръстена	SR2 - SR32
Категория налягане	Земно притегляне Gravity (0,5 bar)
Дължина на тръбата	6-12 м (Чрез методите на производство, на място могат да се произведат също и нестандартни дължини)

Сертификати за качество на продукта, притежавани от нашата компания





#### 10.1. Dizayn Тръби за водноелектрическа централа (ВЕЦ)

Dizayn Group пусна своя нов универсален продукт, Dizayn ВЕЦ тръба, разработена от отдела за проучвания в резултат на усилия, започнали преди 7 години.

Наскоро Министерството на енергетиката обяви голям брой проекти, насочени към разширяване на приложението на водноелектрическа енергия в цялата страна. Водопроводните линии във водноелектрически централи са сред жизненоважните компоненти на системата.

Правилното водоснабдяване е фактор от решаващо значение, който е пряко решение за капацитета на завода. Прекрачвайки границите на традиционното инженерство чрез нови методи и стартиране на високопрестижни проекти в тази област, нашата компания е разработила уникална алтернатива за постигане на безпроблемно водоснабдяване за ВЕЦ.

В частност решенията спрямо често срещани проблеми, предлагани от нашия нов продукт, който се използва за прехвърляне на вода към турбината в проекти за ВЕЦ, могат да бъдат обобщени както следва:

При избирането на пластмасови тръби за водоснабдяване в проекти за ВЕЦ несъмнено има много решаващи предимства, като например осигуряването на 100% водонепропускливост, което свежда загубите до нула.

Големите диаметри на тръбите за ВЕЦ, достигащи 2-3 метра, увеличават транспортните разходи и естествено - общите разходи на проекта, поради което са неблагоприятни. За да се избегнат прекомерни транспортни разходи, поради огромния обем на тръбите, използвани в ВЕЦ проекти, при които само една тръба може да се побере в камиона, нашата компания е разработила метода на производство на място въз основа на своите най-съвременните технологии.

Благодарение на тази новоразработена технология, издигнат на територията на централата се построява производствена площадка и в резултат производствения процес на място се елиминират транспортните разходи. При тази технология, когато линиите за водоснабдяване са проектирани с пластмасови тръби, разходите спрямо традиционните системи са изключително конкурентни.

Друг фактор, който не позволява да се използват HDPE тръби с голям диаметър в проекти за ВЕЦ е, че максималната дължина на тръбата е ограничена до 6 метра в сегашните методи на производство. Тъй като тръбите са произведени чрез навиване на барабана, дължината на тръбата е ограничена до дължината на барабана. В съществуващите системи, както производствената площадка не може да се премести, така и максимална дължина на производство се ограничава само до максималната дължина на камиона поради ограниченията в транспорта. Новата технология, разработена от Dizayn Group елиминира това ограничение на дължината в производството. Тръбите могат да бъдат произведени във всяка желана дължина. Следователно, също така се постига и намаляване на броя на снадките.

С много предимства, най-вече химическото си съдържание, пластмасата предлага дълъг експлоатационен живот. Благодарение на IIES тръбите, произведени от полиетиленови суровини, разходите за поддръжка на водопроводите за водоснабдяване във водноелектрическите централи са сведени до минимум.

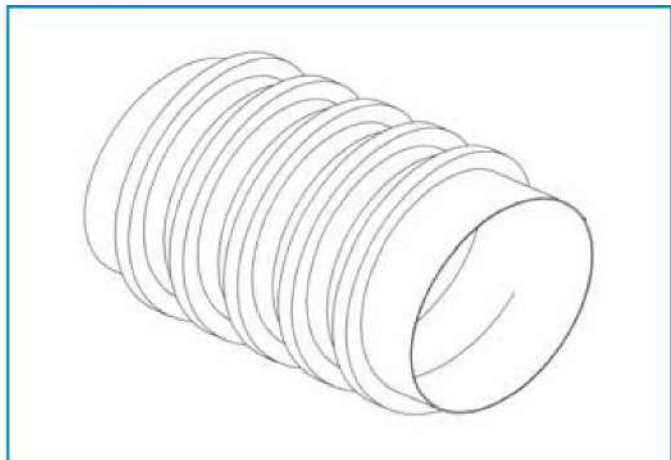
Като ВЕЦ тръбопроводи те предлагат доста нисък коефициент на графина на стената, и течността може да се транспортира в по-малки тръби в сравнение с бетонните или друг вид тръби, което позволява и по-малък обем на изкопните работи.

Тръбите са свързани посредством специално разработена система за ЕФ заваряване. Този специален метод гарантира надеждна заварка и 100% стягане. Също така, благодарение на високата твърдост на пръстена, НРР предлагат висока устойчивост на земни натоварвания, когато са под земята или в райони с голямо натоварване на трафика, което позволява прехвърлянето на течности въпреки земното притегляне, като например отпадни води.

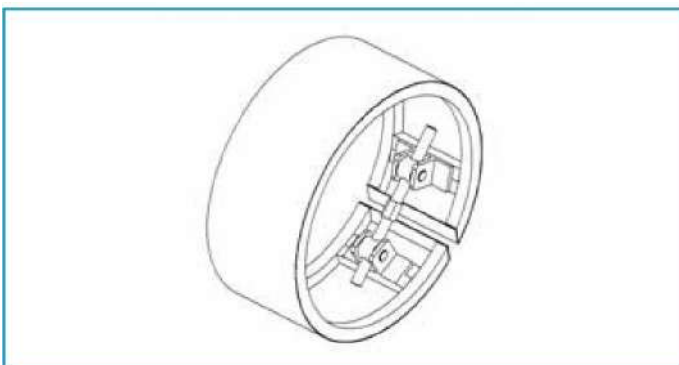
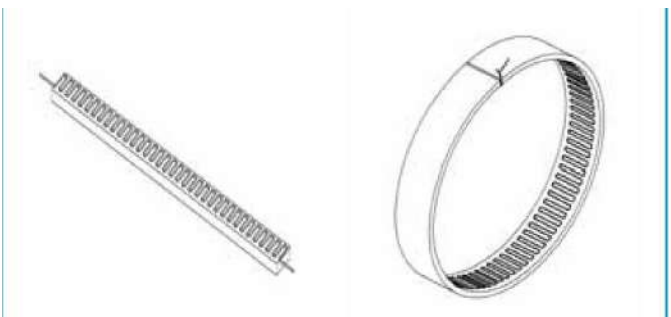
# ДИЗАЙН ТРЪБИ ЗА ВОДНОЕЛЕКТРИЧЕСКА ЦЕНТРАЛА

## 10.2. Съединяване на срязаните спираловидни тръби

Рязане – краищата на спираловидните тръби трябва да бъдат съединени на място, като изпълните последователно показаните по-долу подробни стъпки.

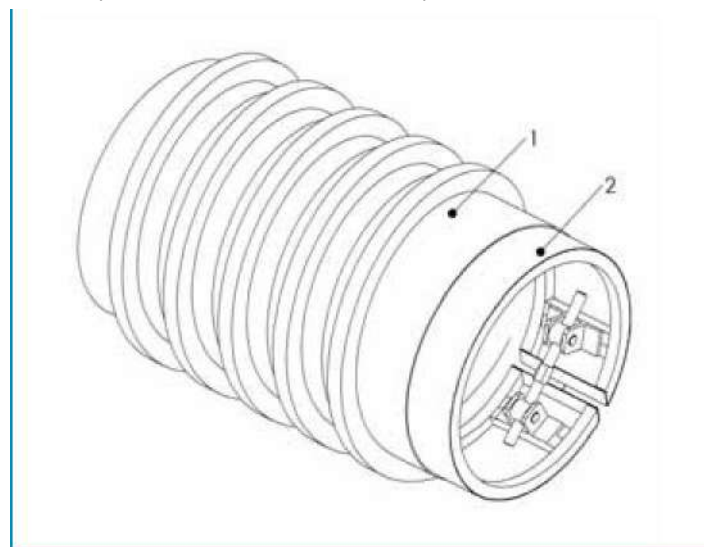


Фигура Фигура 10.1 Рязане- край на спираловидната тръба



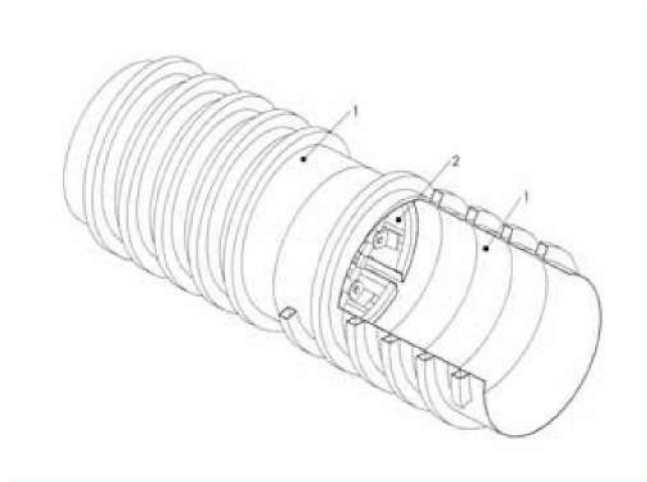
Фигура 10.3 Вътрешен обтегач

Както е показано на фигура 4, вътрешният обтегач (2) е прикрепен към края на тръбата (1), за да бъде заварен. Обтегачът е в центъра на зоната за заваряване. За да се гарантира, че изложената страна на обтегача е правилно заварена, би било полезно да се постави лист между тръбата и обтегачите. По този начин се избягва запълване със стопилка на снадката. Една от основните функции на обтегача е да постави тръбите в едно и също аксиално разположение



## 10.4 Свързване на Вътрешен обтегач

След това другата тръба се монтира на вътрешния обтегач. С регулиращия винт за обтягане следва да се гарантира, че обтегачът здраво захваща вътрешната повърхност на тръбите. Тук следва главно да не се забравя, че краищата на тръбите трябва да са в контакт, за да образуват челно свързване. Ако краищата на тръбата не са в контакт един с друг, ще останат малки празнини и няма да се свържат правилно (Фигура 5)



Фигура 10.5 Монтаж на вътрешния обтегач и тръбите

Както е показано на фигура 6, електрофузионната муфта трябва да бъде поставена в централната част на двете тръби. За да определите правилното положение на муфата върху горната част на всяка тръба се поставя маркировка на половината на ширина на муфата

След като заварката се охлади, външният обтегач се премахва. Дупките в съединителната муфа трябва се заварят здраво посредством ръчен екструдер. В последната фаза, диаметърът на обтегача се редуцира с винта за регулиране и вътрешния диаметър на тръбата.



Фигура 10.9 Заваръчен профил на снадките

След като зоната на заваряване е подходящо охладена, два профила с формата на полумесец (5) трябва да са положени от край до край и след това се заварява муфата с екструдер заварка.

**EF ПРОЦЕС НА ЗАВАРЯВАНЕ Температура, влажност на околната среда, и т.н**

Новата процедура на спираловидно заваряване се прекратява автоматично от машината за ER заваряване. Продължителността на заваряване може да варира в зависимост от външните фактори (температура на околната среда, температура на повърхността на заварката, влажност на околната среда, и т.н.), поради това не може да се фиксира определен срок.

**1- Начало на заварката**

Настройка на ток и напрежение;

В заваръчната процедура токът се настройва чрез увеличаване или намаляване на напрежението съгласно връзката между ток и напрежение. Стойностите на напрежението за тази процедура сме определили в показаната по-долу на таблица. Когато операторът задава напрежение позовавайки се на тази таблица, заваръчният ток се настройва автоматично.

Диаметър (mm)	Напрежение
500	15
600	18
800	22
1000	27
1200	30

**2. Прекратяване на заварката**

При прекратяване на заварката нашите собствени устройства са настроени на 80 ампера. Ако машина на клиента няма функция за автоматично прекратяване процедурата, заваряването се прекъсва чрез ръчно намаляване на тока под 80 ампера, и след това трябва да се спре токът.

**3. Период на охлаждане**

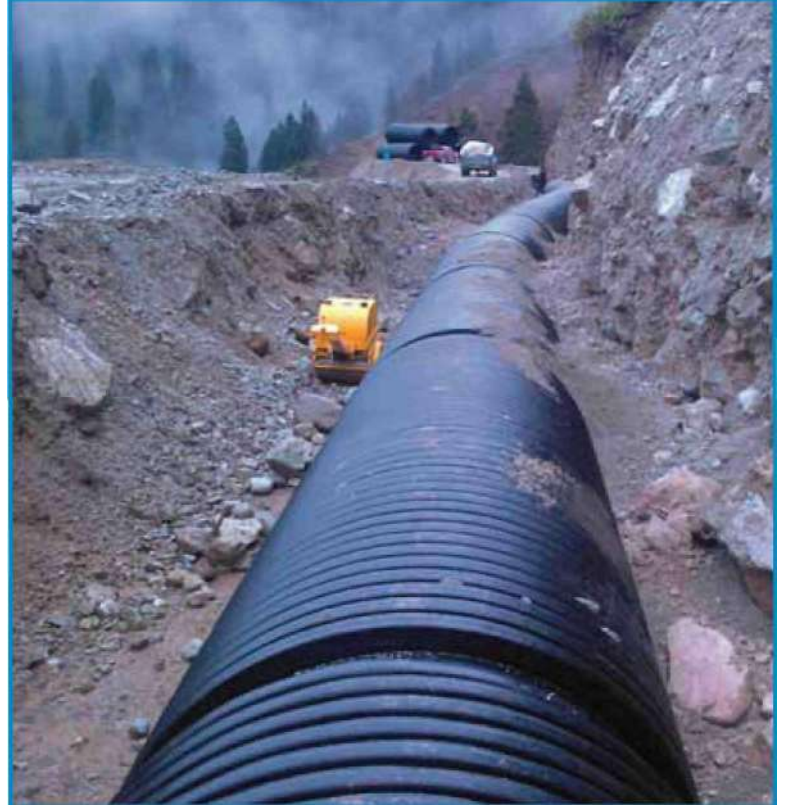
Периодът охлаждане варира в зависимост от условията на околната среда. Средните стойности за охлаждане са, както следва:

Диаметър (mm)	Период на охлаждане (min)
500	15
600	18
800	22
1000	27
1200	30



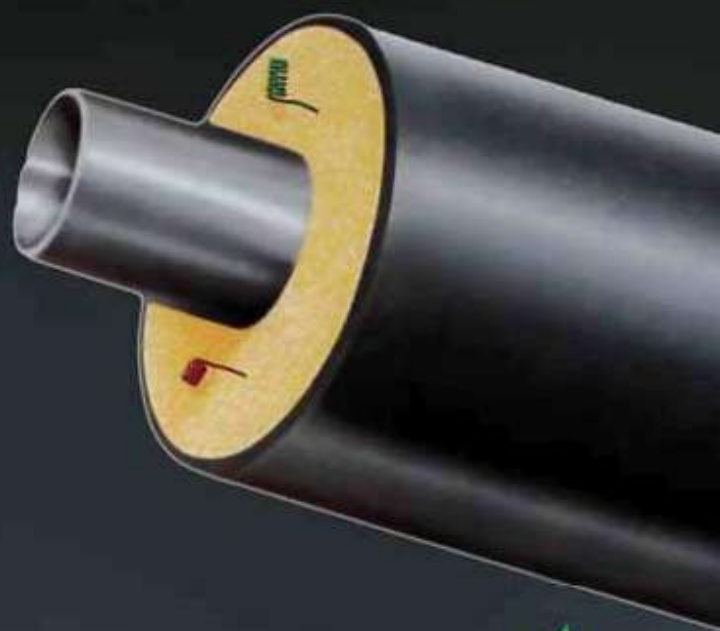
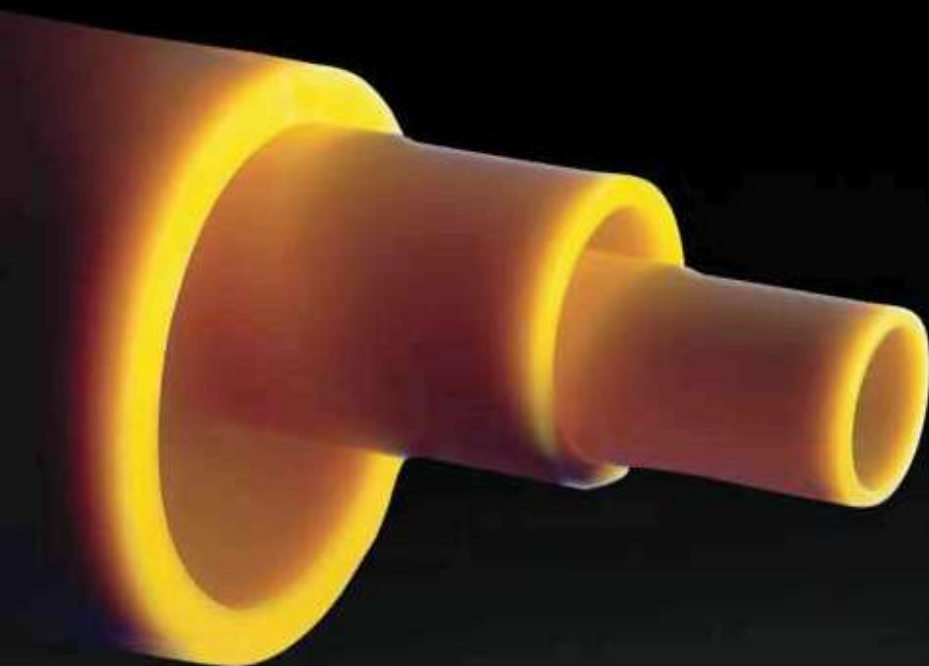
Фигура 10.7: Местоположение на тръбите от край до край и опаковане на EF

Забележка: Ef муфата трябва да бъде в централната част на съединяването



Фигура 10.11: Снимки Проект ВЕЦ  $\varnothing 2000\text{mm}-1100\text{ mm}$

# Proper Infrastructure Solutions by Dizayn Group!



Dizayn Group is a Mir Holding company

**DiZAYN**  
GROUP

facebook.com/dizayngroup • twitter.com/dizayngroup  
dizayngroup.com



