

لوله زهکش

روتنگران تولید کننده لوله زهکش خرطومی شیار دار وساده تا قطر ۲۰۰ م می باشد .

در سالهای اخیر پیشرفت های زیادی در زمینه علوم فیزیک، خاک و کشاورزی صورت گرفته است که اثرات زیان آور آبهای اضافی در زیر لایه های سطحی زمین در ارزی کشاورزی در کشوری به بزرگی ما می تواند اثرات زیانباری را به اقتصاد این مملکت وارد نماید.

موارد بسیاری در کشور مشاهده می گردد که زمین ها به صورت کامل به صورت بایر درآمده اند و این به دلیل نقصان در بستر سازی خاک و آب آن زمین ها می باشد اینگونه از زمین های بایر یا شوریده در صورتی قابل استفاده می شوند که عملیات خاکبرداری و زهکشی در آنها به اجرا گذاشته شود. در مناطقی که داری آب و هوای مرطوب هستند اگر زمین های کشاورزی دارای زهکشی مناسب نباشند و یا دوره های ماندگاری آب طولانی گردد خاک محل کشت از لحاظ رشد گیاهان وضعیت نامناسبی پیدا میکنند زیرا خاک راهی برای تهیه اکسیژن پیدا نکرده و به تدریج می میرد. در چنین شرایطی کارشناسان استفاده از لوله های زهکشی را پیشنهاد می کنند که این امر نیز به نوبه خود گذشته ای چند صد ساله دارد که لوله های سفالی و بتونی به لحاظ نبود تکنولوژی روز مورد استفاده قرار می گرفت ، ولی در سالهای اخیر لوله های پلاستیکی و لوله های پلی اتیلن جایگزین لوله های فوق گردید.

از امتیازات لوله های زهکش می توان موارد ذیل را نام برد :

- عمر مفید و طولانی نسبت به لوله های سیمانی و سفالی
- سبک بودن
- سهولت و سرعت بالا جهت نصب و اجرای پروژه
- مقاوم در برابر اسید ها و بازها

لوله های زهکش در ۴ نوع ساده ، تمام مشبک ، نیم مشبک و الیاف دار تولید می شوند و جهت استفاده بهینه از لوله ها می بایست کانالی به اندازه دو برابر قطر لوله ایجاد شده و از سه نوع سنگ ریز، درشت و متوسط جهت زیر و اطراف لوله در نظر گرفته شود. در زمان نصب و کارگزاری لوله زهکش شبکه عوامل نصب ، راه اندازی ، خصوصیات خاک ، ریخت شناسی ، موقعیت شناسی ، حفر ترانشه با توجه به ابعاد مورد درخواست و شیب ، ریخته گری بستربتنی در گودال باید در نظر گرفته شود .

لوله زهکش ۱۰۰ م - لوله زهکش ۱۲۰ م - لوله زهکش ۱۶۰ م - لوله زهکش ۲۰۰ م

کاربرد لوله های زهکشی روتنگران (مهمترین موارد):

- در اراضی کشاورزی به منظور خارج ساختن آب اضافه حاصل از آبیاری یا بارندگی
- در اراضی کشاورزی که به دلایل مختلف خاک آنها شور یا قلیایی گردیده است
- زیر ساختمانها، پل ها، جاده ها و ...
- در زمین های ورزشی یا تفریحی

مزیت های لوله های **UPVC** زهکش نسبت به انواع دیگر لوله ها :

- عمر مفید طولانی آنها نسبت به لوله های سیمانی یا سفالی
- سبک بودن و وزن حمل و نقل آسان
- سهولت و سرعت بسیار زیاد در نصب و کارگذاری لوله
- مقاومت در مقابل املاح شیمیایی آب و خاک
- قابلیت انعطاف پذیری
- داشتن منافذ ورودی های یکنواخت

به دلیل **Rigid** بودن **UPVC** احتمال انسداد در سوراخ ها و همچنین تغییرات طول و عرض سوراخ ها در لوله های زهکش **UPVC** بسیار نادرتر از سایر لوله های پلیمری سوراخ دار می باشد. به همین دلیل لوله های سوراخ دار **UPVC** در دنیا به عنوان پر مصرف ترین لوله پلیمری در بخش زهکش می باشد. به دلیل کاروگیت (کنگره ای) بودن لوله زهکش ، تحمل بار خارجی آنها (**Ring Stiffness**) بسیار بالاتر از لوله های صاف می باشد. این نوع لوله ها با **SN4(16KN)** تولید و عرضه می گردد.

مشخصات فنی لوله های زهکشی **UPVC** روتنگران پارسه:

لوله های زهکش **UPVC** این شرکت بر اساس استاندارد **DIN 1187** آلمان تولید می گردند. این شرکت لوله های مشبک زهکش **UPVC** را با استفاده از مواد اولیه پودر **UPVC** و با افزودن استابلایزرهای مخصوص لوله های زهکش که از معتبرترین شرکت های تولید کننده این افزودنی ها تهیه می کند، آماده و تولید می نماید. لوله های زهکش **UPVC** این شرکت تنها لوله های تولید شده در ایران می باشد که کاملاً مطابق استاندارد **DIN 1187** آلمان بوده و در هر ردیف لوله ۶ سوراخ داشته و میزان سطح آبکشی آنها قابل مقایسه با سایر لوله های دیگر نمی باشد.

در جدول شماره یک مشخصات کامل لوله ها و همچنین در جدول شماره ۲ مشخصات سوراخ ها ارائه گردیده است.

جدول مشخصات لوله های زهکش (شماره یک)

اندازه به اسم (میلیمتر)	قطر خارجی (میلیمتر)	روداری قطر خارجی (میلیمتر)	حداقل قطر داخلی (میلیمتر)	طول کلاف
۱۰۰	۱۰۰	$\pm 0/5$	۹۱	۱۰۰ متر
۱۲۵	۱۲۵/۵	$+ 0/5$	۱۱۵	۱۰۰ متر
۱۶۰	۱۵۹/۵	$+ 0/5$	۱۴۴	۷۰ متر
۲۰۰	۱۹۹/۵	$+ 0/5$	۱۸۲	۴۰ متر

کنترل کیفی

به منظور انطباق لوله های زهکشی تولیدی این شرکت با ویژگیهای مورد نیاز تعیین شده در استاندارد DIN 1187 آلمان ، آزمایشات زیر بر روی لوله ها انجام می پذیرد :

۱- آزمون مقاومت به ضربه

۲- آزمون سفتی، دو پهن شدن

۳- آزمون منافذ آبکش

۴- آزمون کشش با اتصالات بوشنی

۵- آزمون ابعاد

۶- آزمون نشانه گذاری

۷- آزمون وضعیت ظاهری

جدول مشخصات سوراخ های زهکش (شماره ۲)

۱۰۰	۱۲۵	۱۶۰	۲۰۰	قطر لوله (میلیمتر)
۶	۶	۶	۶	تعداد سوراخ در هر ردیف دور لوله
۸۶	۸۶	۸۴	۶۱	تعداد ردیف سوراخ در یک متر طول
۵۱۶	۵۱۶	۵۰۴	۳۶۶	تعداد کل سوراخ ها در یک متر طول
۱/۳*۵	۱/۳*۵	۱/۳*۵	۱/۳*۸	ابعاد سوراخ ها (میلیمتر)
۶/۵	۶/۵	۶/۵	۱۰/۴	سطح آبکشی هر سوراخ (میلیمتر)
۵۴۳۳	۳۳۵۴	۳۲۷۶	۳۸۰۶	سطح آبکشی در یک متر (میلیمتر)