

عنوان مقاله:

تاثیر نسبت عرض کلید ورودی به خروجی و شیب کلید بر ضریب دبی در سرریزهای کلیدپیانویی سه سیکل

محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران، دوره 14، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

بژن کمایی عباسی - گروه مهندسی آب - دانشگاه فردوسی مشهد

سعیدرضا خداشناس - استاد گروه مهندسی آب، دانشگاه فردوسی مشهد - مشهد، ایران

محمد حیدر نژاد - گروه علوم و مهندسی آب، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از سرریز کلید پیانویی یک راه حل مناسب جهت افزایش ظرفیت تخلیه نسبت به سرریزهای موجود محسوب می شود. طراحی مناسب این سرریز ها، مستلزم دقت کافی در پیش بینی ظرفیت تخلیه می باشد. در این تحقیق نوع جدیدی از سرریزهای کلید پیانویی با دماغه مثلثی با شیب ها و نسبت عرض های مختلف، مورد آزمایش قرار گرفت و برای تعیین تاثیر پارامتر هندسی نسبت عرض کلید ورودی به کلید خروجی سرریز، بر ضریب جریان، آزمایشات متعددی تحت شرایط هیدرولیکی مختلف بر روی سرریزهای سه سیکله با دماغه مثلثی انجام شد. نتایج نشان داد که با افزایش بار هیدرولیکی، ضریب جریان ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد. همچنین با افزایش نسبت عرض کلید ورودی به کلید خروجی از ۸/۰ تا ۲۵/۱ و افزایش شیب از ۲/۱۹ تا ۲/۲۵ درصد، ضریب جریان در سرریز کلید پیانویی افزایش می یابد. از داده های بدست آمده از آزمایشات این تحقیق یک رابطه ریاضی برای تعیین ضریب آبگذری سرریز کلید پیانویی ۳ سیکل بدست آمد. مقایسه با تحقیقات سایر محققین نشان داد که رابطه بدست آمده از این تحقیق خطای کمتری نسبت به روابط سایر محققین دارد. علاوه بر این سرریزهای کلیدپیانویی در مرحله هوادهی کامل به بالاترین حد از ضریب آبگذری می رسند که این در محدوده $2\% \leq Hd/P1$ بوده است. همچنین مقدار ضریب آبگذری در کلیه مراحل در سرریزهای ۲ سیکل نسبت به ۳ سیکل بیشتر بوده است. بررسی نتایج نشان داد که نسبت $25/1 Wi/Wo =$ و شیب ۲/۲۵ درصد بیشترین مقدار ضریب جریان (۵۹۲/۰) را داشته است.

کلمات کلیدی:

سرریز کلید پیانویی، ضریب شدت جریان، مدل هیدرولیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1211309>

