



گروه مهندسی خدمات هیدرولیک

[www.khadamathydraulic.com](http://www.khadamathydraulic.com)



# شیرهای کنترل جریان

گردآوری: مهندس سعید خانی

بهمن ماه 1389



این شیرها برای کنترل دبی جریان ورودی به عمل کننده ها ( جک ها ، هیدروموتور ها ) و در نتیجه ، کنترل سرعت آنها به کار می روند . معمولا این فرآیند با تغییر مساحت مقطع اوریفیس کنترل انجام می شود . مشخصه های جریان اوریفیس ، مهمترین نقش را در طراحی ادوات کنترلی در هیدرولیک ، ایفا می کنند.

جریان عبوری از اوریفیس کنترل ، معمولا جریان آشفته در نظر گرفته می شود و از اینرو دبی جریان از رابطه زیر به دست می آید :

$$q = kx (\delta p)^{1/2}$$

که در آن  $q$  دبی جریان عبوری از اوریفیس ،  $x$  مساحت مقطع اوریفیس ، و  $k$  مقداری ثابت است که به مشخصه های اوریفیس ، گرانشی سیال ، و عدد رینولدز بستگی دارد.



تعریف نظری اوریفیس ، محدودیت یا کاهش ناگهانی در مقطع عبور جریان است . این مقطع ممکن است ثابت باشد ولی معمولاً متغیر (قابل تغییر ) در نظر گرفته می شود . از دیدگاه نظری و ایدآل ، اوریفیس باید دارای طول صفر و لبه های کاملاً تیز باشد که در این شرایط نسبت به تغییرات دمای سیال عبوری ، غیر حساس خواهد بود .

دبی عبوری از اوریفیس با جذر افت فشار متناسب است و نسبت به تغییرات گرانی سیال حساس است . معمولاً از این نوع اوریفیس ها در شرایطی استفاده می شود که افت فشار و دمای سیال به طور قابل ملاحظه ای ثابت باشند و فقط تغییرات جزئی در دبی جریان قابل قبول است . به عبارت دیگر ، وقتی دبی جریان در محدوده وسیعی تغییر می کند ، برای کنترل جریان نمی توان از این نوع اوریفیس ها استفاده کرد .

هنگامی که کنترل دقیق سرعت ، در شرایط بارگذاری متغیر ، مورد نیاز باشد ، افت فشار در مقطع اوریفیس باید ثابت بماند



## گروه مهندسی خدمات هیدرولیک

با بهره مندی از تجارب مفید طی دوران فعالیت خود آماده ارائه خدمات مشاوره  
طراحی و ساخت انواع سیستم های هیدرولیک می باشد

تلفن 33488178 فاکس 33488105

سایت گروه مهندسی خدمات هیدرولیک

[www.khadamathydraulic.com](http://www.khadamathydraulic.com)

سایت فروش و تامین قطعات

[www.artimahydraulic.com](http://www.artimahydraulic.com)