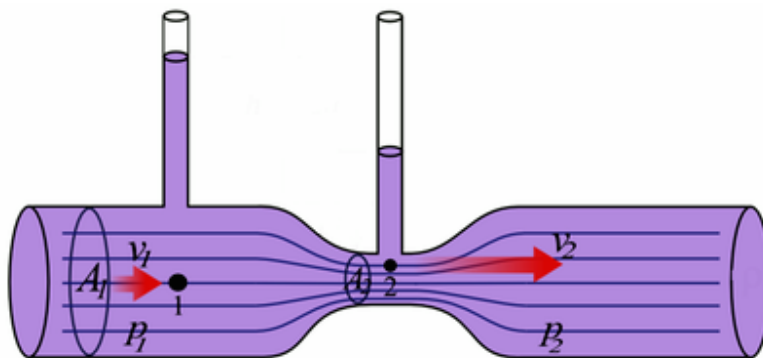




BONYAN TADBIR PARS

قانون برنولی



شرکت بنیان تدبیر پارس

www.iranfluidpower.com

تهیه و تنظیم :

مهندس امیر هوشنگ وهابزاده

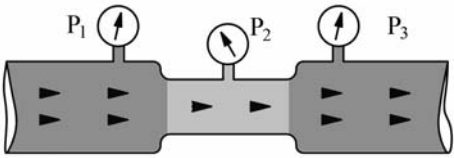
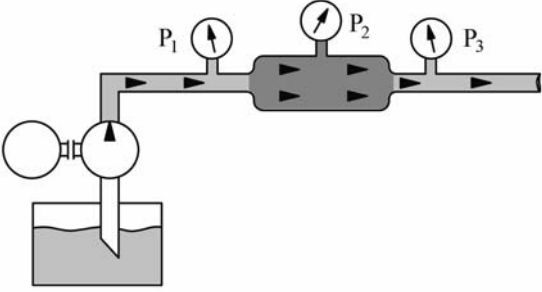
خرداد ۱۳۹۱

(کلیه حقوق این اثر برای مولف و شرکت بنیان تدبیر پارس محفوظ میباشد)

در یک سیستم هیدرولیک در حال کار، روغن در حین انتقال فشار دارای دو شکل از انرژی می‌باشد. انرژی جنبشی ناشی از وزن و سرعت روغن و انرژی پتانسیل ناشی از فشار آن. قانون برنولی بیان می‌کند که در سیستمی با نرخ جریان ثابت، هنگام تغییر سطح مقطع عبور روغن، انرژی‌های جنبشی و پتانسیل از یک شکل به شکل دیگر تبدیل می‌شود. به عبارت دیگر برای نرخ جریان ثابت در نقاط مختلف، مجموع انرژی فشاری و انرژی جنبشی ثابت خواهد ماند.

در شکل زیر با توجه به ثابت بودن نرخ جریان ($Q = \frac{V}{A} = \text{ثابت}$) هنگامی که قطر لوله افزایش می‌یابد، سرعت جریان در آن مقطع کم می‌شود و در نتیجه انرژی جنبشی جریان نیز کم می‌شود. با توجه به این اصل که انرژی نه ایجاد می‌شود و نه از بین می‌رود بلکه از شکلی به شکل دیگر تبدیل می‌شود، نتیجه کاهش انرژی جنبشی افزایش انرژی فشاری در سیستم خواهد بود. پس از عبور روغن از این مقطع، فشار مجدداً کاهش می‌یابد.

در حالت الف در شکل زیر در صورتیکه از افت فشار ناشی از اصطکاک صرف‌نظر شود، مقدار فشار P_3 برابر P_1 خواهد بود و مقدار فشار P_2 از P_1 بیشتر می‌شود. در حالت ب در این شکل مقدار فشار P_3 برابر P_1 خواهد بود و مقدار فشار P_2 از P_1 کمتر خواهد بود.

	
ب) کاهش سطح مقطع لوله	الف) افزایش سطح مقطع لوله
$(P_2 < P_1)$	$(P_2 > P_1)$
قانون برنولی	



تیم مهندسی شرکت بنیان تدبیر پارس
پاسخگوی سئوالات فنی شما جهت طراحی و ساخت انواع سیستمهای هیدرولیک میباشد

ایمیل : info@btpco.com	فکس : ۸۸۴۰۷۲۷۵	تلفن : ۸۸۴۵۲۵۸۶ - ۸۸۴۵۲۵۸۷
--	----------------	----------------------------

www.iranfluidpower.com