

مرکز آموزش هیدرولیک ایران فلوئید پاور

(ماها فلوئید پاور)



ما تجربیات و دانش هیدرولیک خود را با شما به اشتراک میگذاریم

انواع مدارهای هیدرولیک

شرکت بنیان تدبیر پارس

www.iranfluidpower.com

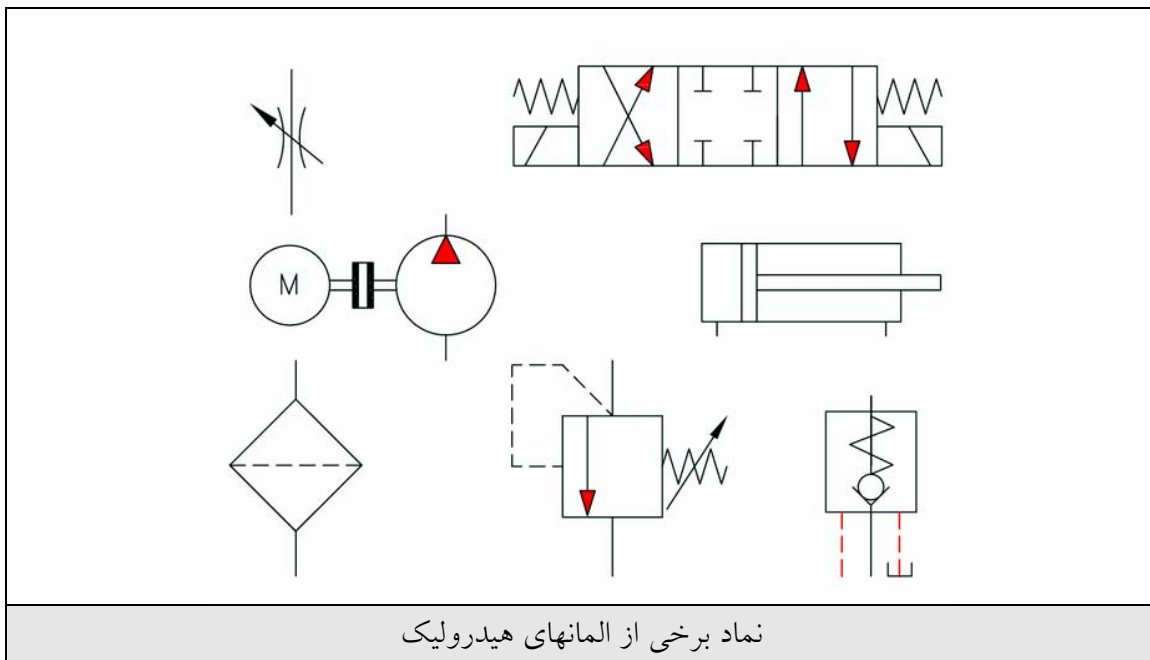
تهیه و تنظیم :

مهندس امیر هوشنگ وهابزاده

آبان ماه ۱۳۹۱

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

مدار هیدرولیک مجموعه‌ای از نمادهای قطعات هیدرولیک است که توسط خطوط ارتباطی روغن به هم متصل شده و هر کدام از این قطعات وظیفه مشخصی را در عملکرد مطلوب مدار بر عهده دارند. هر یک از المانهای هیدرولیک دارای یک نماد یا سیمبل استاندارد میباشند. مهندسین هیدرولیک لازم است با نماد کلیه المانها طبق استاندارد ISO1219 آشنا شوند. در گام اول باید بتوانند آنها را در مدار تشخیص دهند. برای مثال نمادهای موجود در شکل زیر مربوط به انواع شیر، پمپ و فیلتر است. بعدها با تسلط بیشتر بر این نمادها و فراگیری نحوه عملکرد دقیق آنها میتوانند مدارهای هیدرولیک را طراحی نمایند.

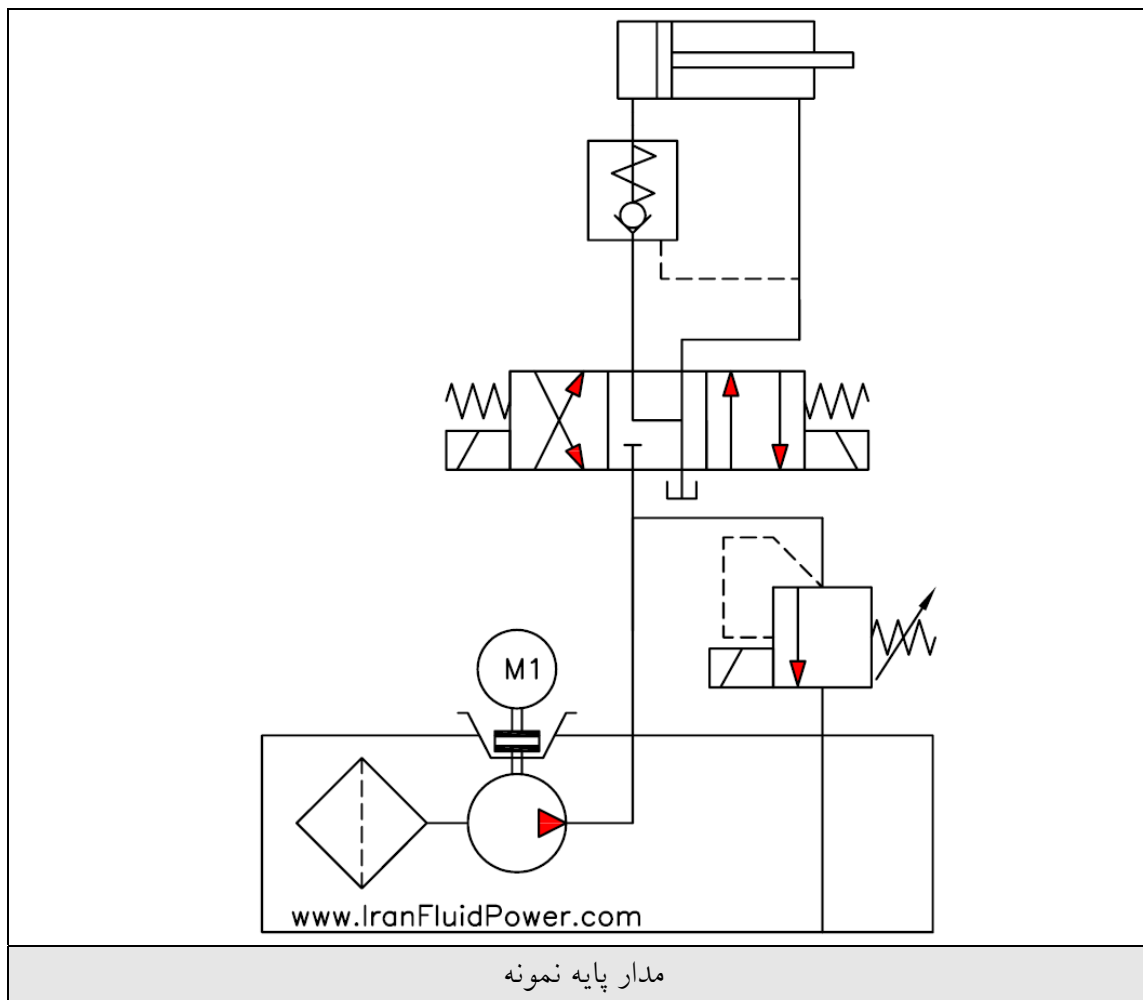


مدارهای هیدرولیک را میتوان در سه دسته کلی زیر طبقه بندی نمود:

- ۱) مدارهای پایه
- ۲) مدارهای ترکیبی ساده
- ۳) مدارهای پیچیده

مدارهای پایه هیدرولیک نشان دهنده یک ارتباط ساده و منطقی بین چند المان هیدرولیک جهت تامین یکی از نیازهای پایه ای سیستم است. برای مثال در شکل زیر مدار پایه قفل کردن بار نشان داده شده

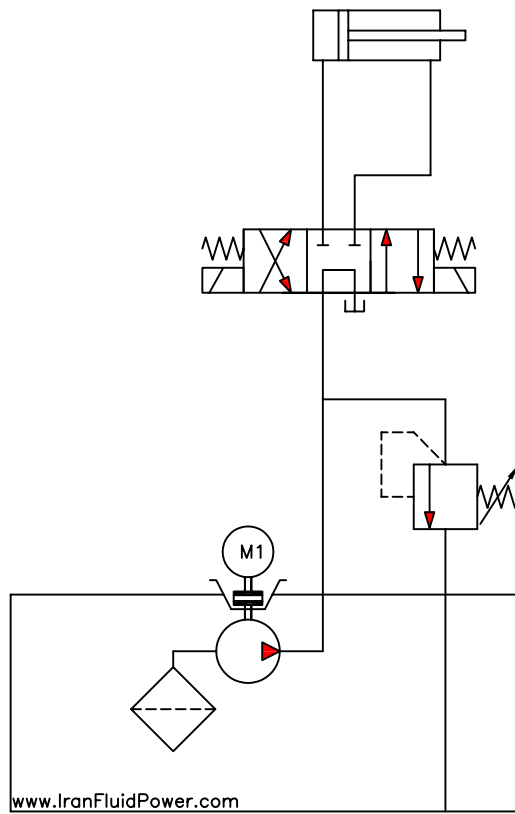
است. مهمترین المان در این مدار شیر یکطرفه با تحریک پیلوتی است که وظیفه نگه داشتن بار در موقعیت خود را دارد.



مدار پایه نمونه

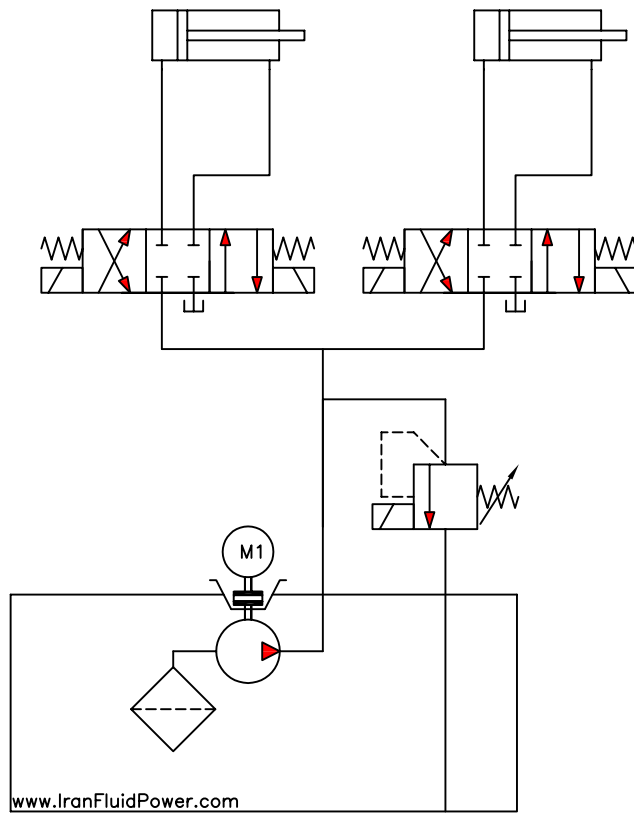
شناخت المانهای هیدرولیک و نمادهای آنها مانند فراگیری حروف الفباء برای ساخت کلمه و جمله ضروری است. با استفاده از مدارهای پایه و کنار هم قراردادن آنها مدارهای ترکیبی ساده ساخته میشوند و با ترکیب آنها میتوان مدارهای پیچیده تر را جهت تامین نیاز سیستم طراحی نمود. طراحی مدارهای پیچیده با استفاده از مدارهای پایه و ترکیبی ساده انجام میشود. این مدارها معمولاً شامل انواع شیرهای هیدرولیک ساده، پروپورشنال، کارتریج، عملگرهای متعدد و پمپهای متنوع ساده و دبی متغییر میباشد. برای طراحی چنین مدارهایی نیاز به دانش، مهارت و تجربه کافی در زمینه هیدرولیک میباشد. در ضمیمه این مقاله چند مدار پایه و ترکیبی ساده ارائه شده است. یکی از منابع خوب برای آشنائی با نمادهای هیدرولیک و مدارهای پایه و ترکیبی ساده کتاب **هیدرولیک مقدماتی** فستو است.

Hydraulic Cylinder



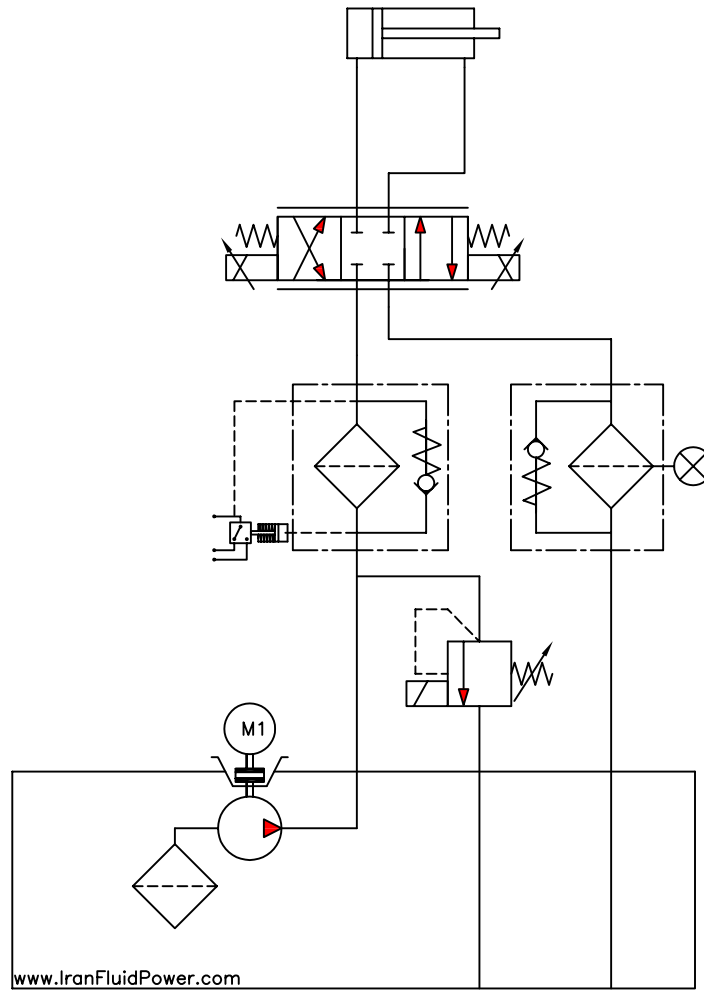
	Date	Name	Project:		
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit		
Drawn	10.08.91	Molavi			
Checked		Danesh			
Approved		Karami	Ref. Code:	Ordered by:	
Drawing title:			Qty.:		
	Sheet:	Rev. date:	Rev.:	Bonyan Tadbir Pars	
	1				

Two Hydraulic Cylinders



	Date	Name	Project:		
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit		
Drawn	10.08.91	Molavi			
Checked		Danesh			
Approved		Karami	Ref. Code:	Ordered by:	
Drawing title:			Qty.:		
			Sheet:	Rev. date:	Rev.:
			1		
Bonyan Tadbir Pars					

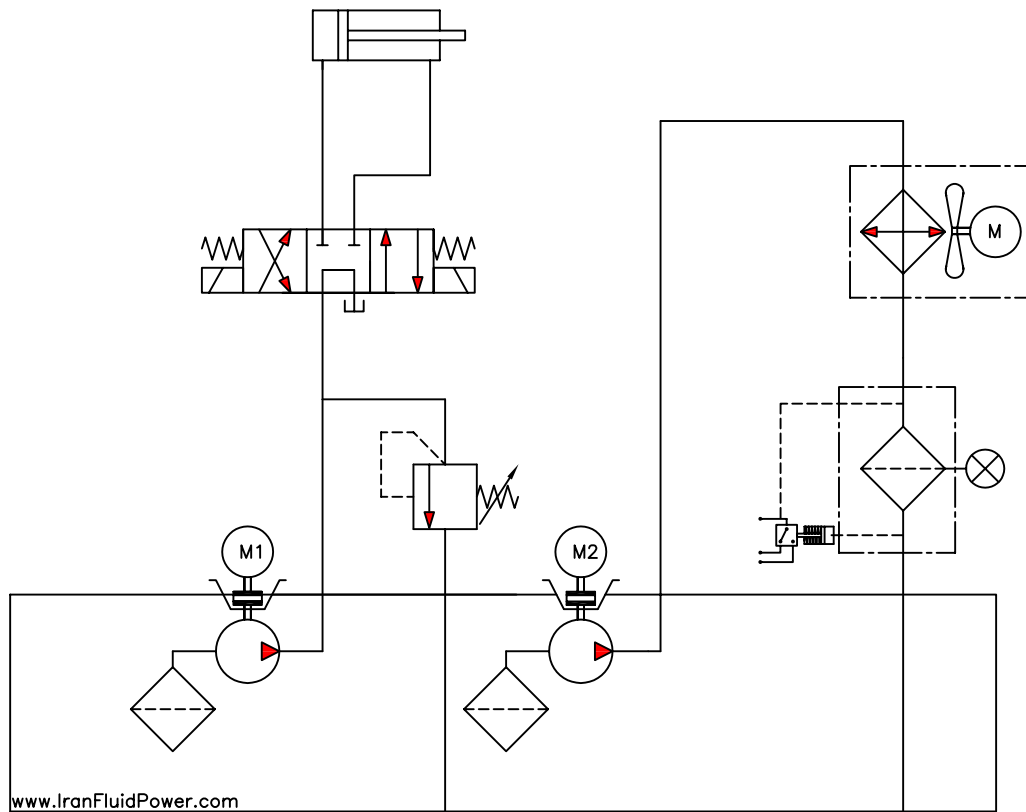
Pressure and Return Filters



	Date	Name	Project:	
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit	
Drawn	10.08.91	Molavi		
Checked		Danesh		
Approved		Karami	Ref. Code:	Ordered by:
Drawing title:			Qty.:	
Hydraulic Circuit				
	Sheet:	Rev. date:	Rev.:	
	1			

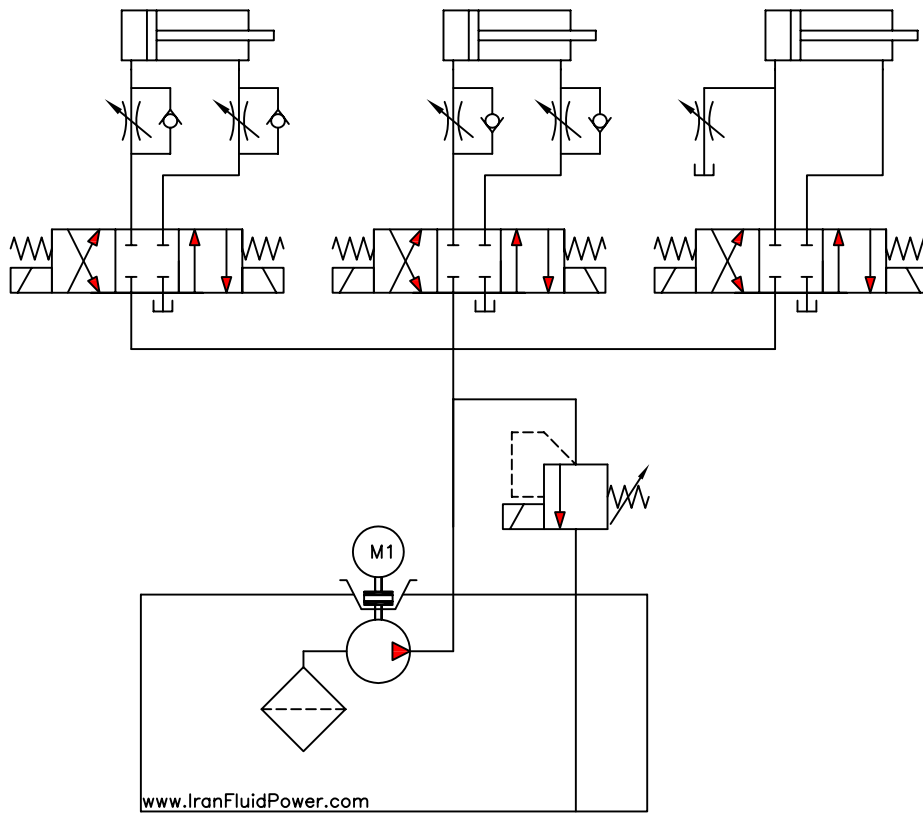


Cooler and Bypass Filter



	Date	Name	Project:		
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit		
Drawn	10.08.91	Molavi			
Checked		Danesh			
Approved		Karami	Ref. Code:	Ordered by:	
Drawing title:			Qty.:		
	Sheet:	Rev. date:	Rev.:	Bonyan Tadbir Pars	
	1				

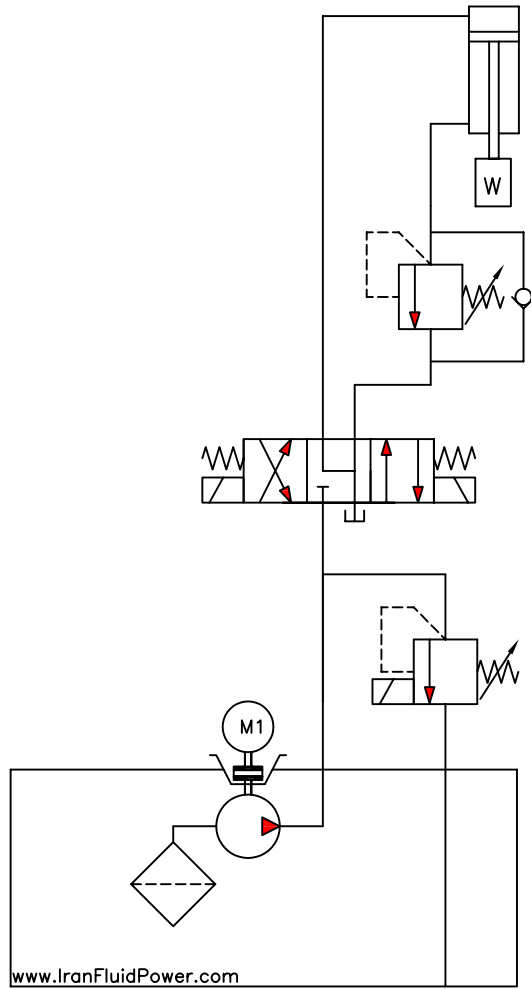
Meter In–Meter Out–Bleed Off
Flow Control



	Date	Name	Project:	
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit	
Drawn	10.08.91	Molavi		
Checked		Danesh	Ref. Code:	Ordered by:
Approved		Karami		
Drawing title:			Qty.:	
Hydraulic Circuit				
	Sheet:	Rev. date:	Rev.:	
	1			



Counter Balance

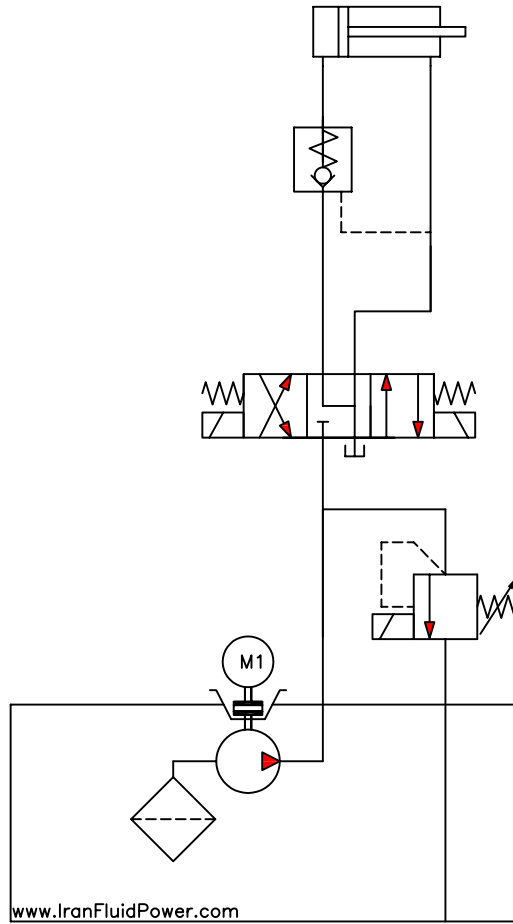


	Date	Name	Project:	
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit	
Drawn	10.08.91	Molavi		
Checked		Danesh	Ref. Code:	
Approved		Karami	Ordered by:	
Drawing title:			Qty.:	
Hydraulic Circuit				



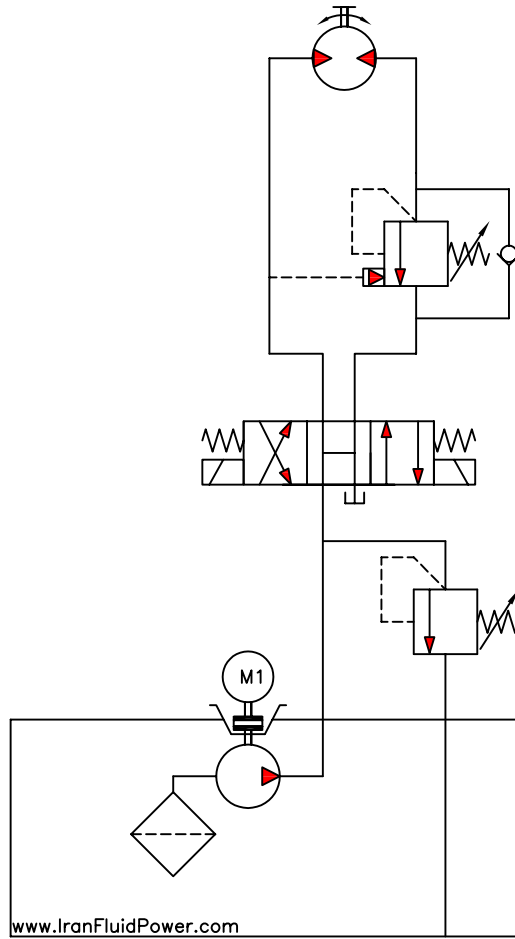
Sheet:	Rev. date:	Rev.:
1		

Locking the Load



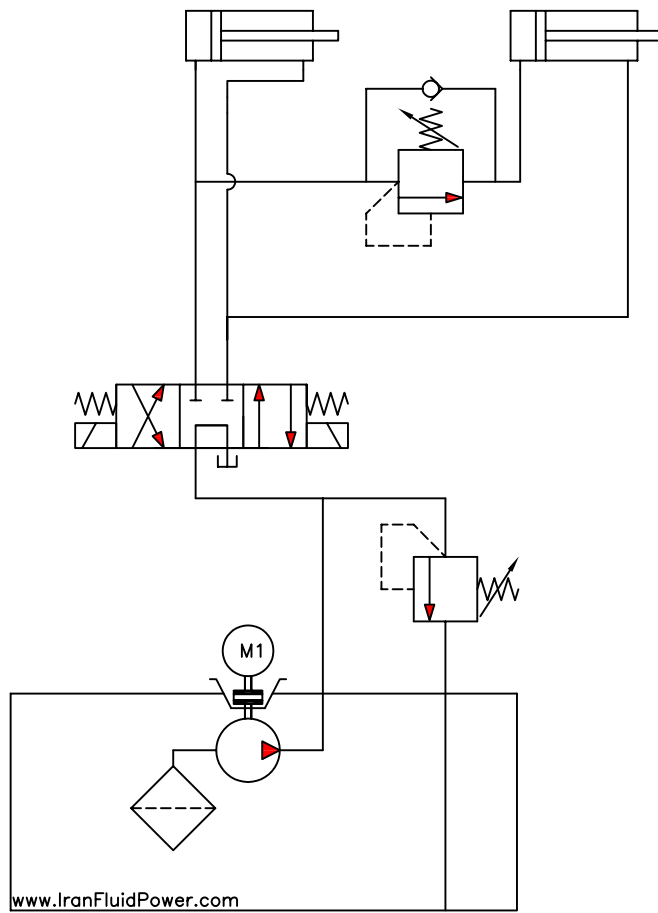
	Date	Name	Project:		
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit		
Drawn	10.08.91	Molavi			
Checked		Danesh			
Approved		Karami	Ref. Code:	Ordered by:	
Drawing title:			Qty.:		
	Sheet:	Rev. date:	Rev.:	Bonyan Tadbir Pars	
	1	17.03.91			


Brake Valve



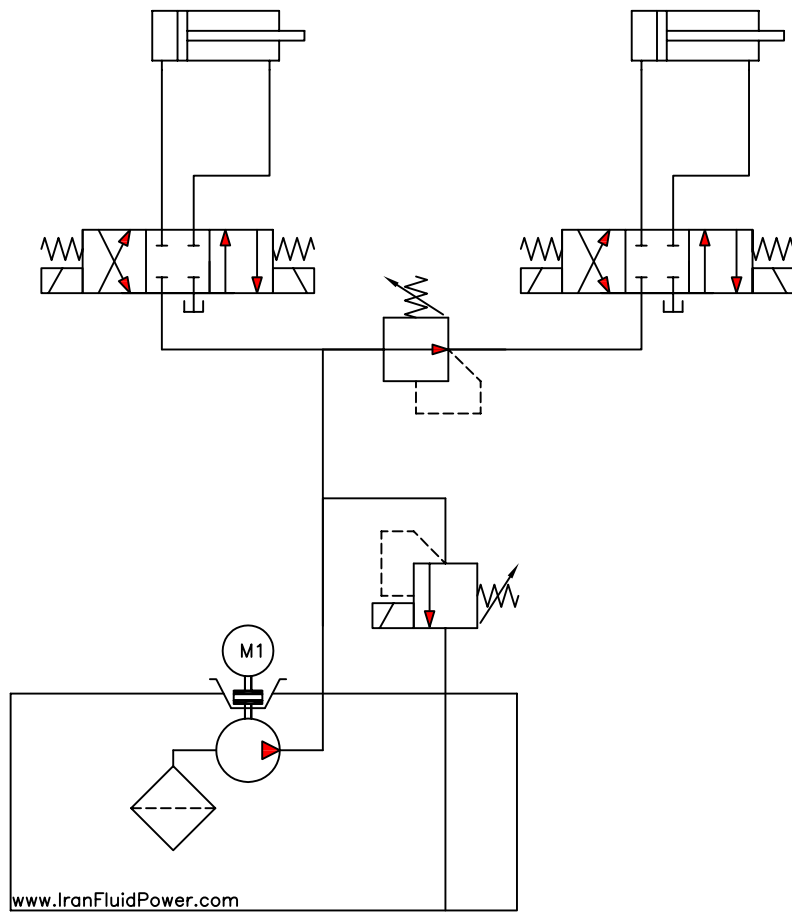
	Date	Name	Project:		
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit		
Drawn	10.08.91	Molavi			
Checked		Danesh			
Approved		Karami	Ref. Code:	Ordered by:	
Drawing title:			Qty.:		
	Sheet:	Rev. date:	Rev.:	Bonyan Tadbir Pars	
	1				

Sequence Valve

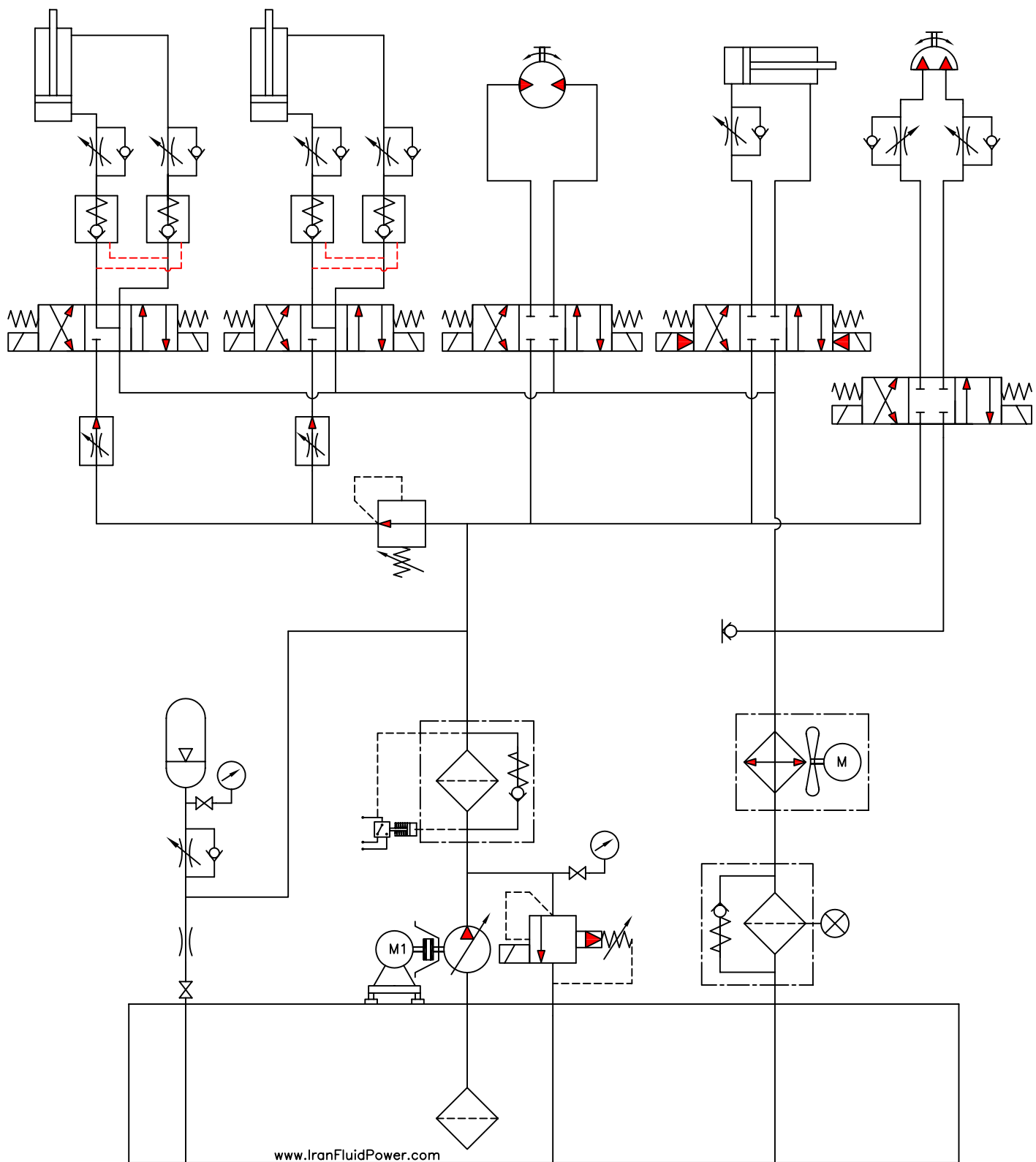


	Date	Name	Project:		
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit		
Drawn	10.08.91	Molavi			
Checked		Danesh			
Approved		Karami	Ref. Code:	Ordered by:	
Drawing title:			Qty.:		
	Sheet:	Rev. date:	Rev.:	Bonyan Tadbir Pars	
	1				

Reducing Valve



	Date	Name	Project:		
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit		
Drawn	10.08.91	Molavi			
Checked		Danesh			
Approved		Karami	Ref. Code:	Ordered by:	
Drawing title:			Qty.:		
	Sheet:	Rev. date:	Rev.:	Bonyan Tadbir Pars	
	1				



	Date	Name	Project:	
Designed		Vahabzade	Hydraulic Power Unit	
Drawn	10.08.91	Molavi		
Checked		Danesh	Ref. Code:	Ordered by:
Approved		Karami		
Drawing title:			Qty.:	
Hydraulic Circuit				
	Sheet:	Rev. date:	Rev.:	Bonyan Tadbir Pars
	1			





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