

**ENERPAC** 

ابزار ویژه

# ابزارهای هیدرولیک

## HYDRAULIC TOOLS



**ENERPAC**   
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



# سیلندرهاى هیدرولیک ۷۰۰ بار

# ابزار ویژه

فروش و خدمات پس از فروش

## سیلندر یک طرفه، برگشت فنر



سیلندرهاى کتابى و قد کوتاه

- کوچک با حمل و نقل آسان
- قابل استفاده در فضاهای بسیار تنگ
- دارای بیشترین نسبت نیروی خروجی به قد بسته سیلندر
- دارای پیستون با سر شیار دار و سطح تماس زیاد با سیلندر
- مناسب برای میزان کردن اجسام سنگین

Model Number	Cylinder Capacity (kN)	Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)	(kg)
RCS-101	101	38	88	4,1
RCS-201	201	45	98	5,0
RCS-302	295	62	117	6,8
RCS-502	435	60	122	10,9
RCS-1002	887	57	141	22,7
RSM-50	45	6	32	1,0
RSM-100	101	11	43	1,4
RSM-200	201	11	51	3,1
RSM-300	295	13	58	4,5
RSM-500	435	16	66	6,8
RSM-750	718	16	79	11,3
RSM-1000	887	16	85	14,5
RSM-1500	1386	16	100	26,3

## سیلندر یک طرفه، برگشت فنر



سیلندرهاى آلومینیومی سبک

- مقاوم در برابر نیروی محوری تا ۱۰ درصد تناژ سیلندر
- تمامی مدلها دارای دستگیره استاندارد می باشند
- دارای پایه تکیه گاه و Saddle فولادی

Model Number	Cylinder Capacity (kN)	Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)	(kg)
RAC-202	218	50	174	3,6
RAC-204	218	100	224	4,1
RAC-206	218	150	274	4,6
RAC-302	309	50	181	4,5
RAC-304	309	100	231	5,2
RAC-306	309	150	281	5,9
RAC-502	496	50	186	8,5
RAC-504	496	100	236	9,8
RAC-506	496	150	286	11,1
RAC-1004	1002	100	271	19,6
RAC-1006	1002	150	321	21,9
RAC-1506	1589	150	343	33,3



سیلندرهاى با کاربری عمومی

- طراحی سیستم بیرینگ فسفربرنز که نیروهای محوری را جذب کرده تا باعث سایش قطعات سیلندر نگردد
- آبکاری شده برای افزایش مقاومت خوردگی
- دارای فنرهای بسیار قوی جهت برگشت سریع پیستون
- تعمیرات آسان بدون نیاز به ابزار مخصوص
- دارای گردگیر پیستون برای کاهش آلودگی و افزایش طول عمر سیلندر
- دارای بدنه و پیستون از آلیاژ فولاد بسیار قوی با طول عمر زیاد
- گلوبی و پیستون رزوه شده و سوراخهای کف جهت استقرار آسان سیلندر
- دارای Saddle سختکاری شده شیار دار قابل تعویض
- قابلیت استفاده سیلندر در تمامی جهت ها

شماره فنی	تناژ سیلندر	کورس	قد بسته	وزن سیلندر
Model Number	Cylinder Capacity (kN)	Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)	(kg)
RC-50	45	16	41	1,0
RC-51	45	25	110	1,0
RC-53	45	76	165	1,5
RC-55	45	127	215	1,9
RC-57	45	177	273	2,4
RC-59	45	232	323	2,8
RC-101	101	26	89	1,8
RC-102	101	54	121	2,3
RC-104	101	105	171	3,3
RC-106	101	156	247	4,4
RC-108	101	203	298	5,4
RC-1010	101	257	349	6,4
RC-1012	101	304	400	6,8
RC-1014	101	356	450	8,2
RC-151	142	25	124	3,3
RC-152	142	51	149	4,1
RC-154	142	101	200	5,0
RC-156	142	152	271	6,8
RC-158	142	203	322	8,2
RC-1510	142	254	373	9,5
RC-1512	142	305	423	10,9
RC-1514	142	356	474	11,8
RC-251	232	26	139	5,9
RC-252	232	50	165	6,4
RC-254	232	102	215	8,2
RC-256	232	158	273	10,0
RC-258	232	210	323	12,2
RC-2510	232	261	374	14,1
RC-2512	232	311	425	16,3
RC-2514	232	362	476	17,7
RC-308	295	209	387	18,1
RC-502	498	51	176	15,0
RC-504	498	101	227	19,1
RC-506	498	159	282	23,1
RC-5013	498	337	460	37,6
RC-756	718	156	285	29,5
RC-7513	718	333	492	59,0
RC-1006	933	168	357	59,0
RC-10010	933	260	449	72,6

به نام خدا  
سیلندرهاى هیدرولیک

سیلندرهاى هیدرولیک بر اساس نوع کاربرد به دو دسته تقسیم میشوند

### ۱ سیلندر یک طرفه

سیلندرهاى که قابلیت اعمال نیروی فشاری را دارند در این سیلندرها ورودی و خروجی روغن از یک درگاه میباشد این سیلندرها به دو دسته الف) برگشت با فنر ب) برگشت با وزن تقسیم بندی میشوند

### ۲ سیلندر دو طرفه

سیلندرهاى که قابلیت اعمال هر دو نیروی فشاری و کششی را دارند در این سیلندرها دو درگاه ورودی و خروجی وجود دارد سیلندرها بر اساس شکل ظاهری نیز به دو دسته سیلندر معمولی و سیلندر وسط سوراخ تقسیم میشوند

سیلندرهاى وسط سوراخ معمولاً برای درآوردن انواع پین و بوش استفاده میگردند برای نگه داشتن سیلندر زیر بار پیشنهاد میگردد از سیلندرهاى مهره قفل کن دار استفاده گردد

### محوه انتخاب صحیح سیلندر هیدرولیک

برای انتخاب صحیح سیلندر ابتدا باید موارد ذیل را مشخص نمائید و سپس از روی جدول های مربوطه سیلندر مورد نیاز را انتخاب نمائید

#### ✓ نوع سیلندر

بر اساس کاربرد مورد نیاز نوع سیلندر را مشخص نمائید.

( یک طرفه، دو طرفه، برگشت فنر، برگشت وزنی، وسط سوراخ)

#### ✓ تناژ سیلندر

بر اساس نیروی مورد نیاز ظرفیت سیلندر را مشخص نمائید

( دقت فرمایید که برای افزایش عمر سیلندر بهتر است تا ۸۰٪ ظرفیت اسمی آن استفاده گردد یعنی برای نیروی ۸۰۰ کیلو نیوتن از سیلندر ۱۰۰۰ تنی استفاده گردد)

#### ✓ قد بسته سیلندر

بر اساس حجم فضایی که باید سیلندر در آن قرار گیرد ارتفاع مجاز سیلندر در حالت بسته را مشخص نمائید

#### ✓ کورس

بر اساس نوع کاربرد میزان جابجایی مورد نیاز را مشخص نمائید

( دقت فرمایید که برای افزایش عمر سیلندر بهتر است تا ۸۰٪ کورس آن استفاده گردد یعنی برای جابجایی ۸ سانتیمتر بهتر است از سیلندر با کورس ۱۰ سانتیمتر استفاده گردد)

## سیلندر وسط سوراخ



یکطرفه برگشت فنری (RCH) و دو طرفه برگشت هیدرولیکی (RRH)

- طراحی پیستون وسط سوراخ جهت هر دو نیروی کششی و فشاری
- سیلندرهاى دو طرفه دارای شیر ایمنی برای جلوگیری از فشار بیش از حد در برگشت سیلندر هستند
- دارای پایه و Saddle فولادی

Model Number	Capacity (kN)		Stroke (mm)	Collaps. Height (mm)	Center Hole ø (mm)	(kg)
	push	pull				
RCH-120	125	-	8	55	19,6	1,5
RCH-121	125	-	42	120	19,6	2,8
RCH-123	125	-	76	184	19,6	4,4
RCH-202	215	-	49	162	26,9	7,7
RCH-206	215	-	155	306	26,9	14,1
RCH-302	326	-	64	178	33,3	10,9
RCH-306	326	-	155	330	33,3	21,8
RRH-307	326	213	178	330	33,3	21,0
RRH-606	576	380	166	323	53,8	35,0
RRH-6010	576	380	257	438	53,8	45,0
RRH-1001	931	612	38	165	79,2	33,0
RRH-1006	931	612	153	342	79,2	79,0

## سیلندره‌های تناژ بالا مهره قفل کن دار



سیلندر یکطرفه، برگشت وزنی

- دارای مهره قفل کن برای نگهداری مکانیکی بار در مدت زمان طولانی
- دارای پوشش شیمیایی ویژه برای افزایش مقاومت خوردگی و کاهش اصطکاک جهت کاربری روانتر
- دارای پورت خروج روغن برای مشخص کردن محدوده کورس مجاز
- دارای Saddle سختکاری شده شیار دار قابل تعویض

## سیلندره‌های تناژ بالا



سیلندر دوطرفه، برگشت وزنی


- آبکاری سطوح خارجی سیلندر و پیستون برای افزایش مقاومت خوردگی
- دارای شیر ایمنی برای جلوگیری از فشار بیش از حد در برگشت سیلندر
- دارای گردگیر پیستون برای کاهش آلودگی و افزایش طول عمر سیلندر
- دارای Saddle سختکاری شده شیار دار قابل تعویض

## سیلندره‌های تناژ بالا




سیلندر یک طرفه، برگشت وزنی


- دارای رینگ بازدارنده، جهت جلوگیری از بیرون افتادن پیستون
- آبکاری سطوح خارجی سیلندر و پیستون برای افزایش مقاومت خوردگی
- دارای سوراخهای پایه جهت استقرار آسان سیلندر
- دارای گردگیر پیستون برای کاهش آلودگی و افزایش طول عمر سیلندر
- دارای Saddle سختکاری شده شیار دار قابل تعویض

Model Number *	Cylinder Capacity (kN)	Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)	 (kg)
CLL-502	496	50	164	15
CLL-506	496	150	264	25
CLL-5010	496	250	364	35
CLL-1002	929	50	187	30
CLL-1006	929	150	287	48
CLL-10010	929	250	387	64
CLL-1502	1390	50	209	53
CLL-1506	1390	150	309	78
CLL-15010	1390	250	409	104
CLL-2002	1859	50	243	83
CLL-2006	1859	150	343	117
CLL-20012	1859	300	493	170
CLL-2502	2562	50	249	116
CLL-25012	2562	300	499	234
CLL-3002	3193	50	295	173
CLL-30012	3193	300	545	323
CLL-40012	3919	300	585	441
CLL-50012	5118	300	625	617
CLL-60012	5983	300	645	737
CLL-80012	8238	300	705	1110
CLL-100012	10260	300	745	1430

\* All CLL-models are available in stroke increments from 50 mm to 300 mm.

Model Number *	Capacity (kN)		Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)	 (kg)
	push	pull			
CLRG-502	539	269	50	162	17
CLRG-506	539	269	150	262	23
CLRG-5010	539	269	250	362	31
CLRG-1002	929	433	50	179	29
CLRG-1006	929	433	150	279	40
CLRG-10010	929	433	250	379	52
CLRG-1502	1390	675	50	196	39
CLRG-1506	1390	675	150	296	65
CLRG-15010	1390	675	250	396	92
CLRG-2002	1861	889	50	212	55
CLRG-2006	1861	889	150	312	91
CLRG-20012	1861	889	300	462	146
CLRG-2502	2565	1068	50	235	89
CLRG-2506	2565	1068	150	335	136
CLRG-25012	2565	1068	300	485	207
CLRG-30012	3193	1060	300	572	303
CLRG-40012	3919	1354	300	624	421
CLRG-50012	5114	1733	300	669	599
CLRG-60012	5987	2068	300	679	701
CLRG-80012	8234	2709	300	734	1058
CLRG-100012	10260	3792	300	814	1439

\* All CLRG-models are available in stroke increments from 50 mm to 300 mm.


Model Number *	Cylinder Capacity (kN)	Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)	 (kg)
CLSG-502	539	50	162	17
CLSG-506	539	150	262	23
CLSG-5010	539	250	362	31
CLSG-1002	929	50	182	19
CLSG-1006	929	150	282	40
CLSG-10010	929	250	382	61
CLSG-1502	1390	50	196	39
CLSG-1506	1390	150	296	65
CLSG-15010	1390	250	396	92
CLSG-2002	1861	50	216	55
CLSG-2006	1861	150	316	91
CLSG-20012	1861	300	466	146
CLSG-25012	2565	300	485	207
CLSG-30012	3193	300	562	303
CLSG-40012	3919	300	625	421
CLSG-50012	5114	300	669	599
CLSG-60012	5987	300	679	701
CLSG-80012	8234	300	724	1058
CLSG-100012	10260	300	814	1439

\* All CLSG-models are available in stroke increments from 50 mm to 300 mm.

## سیلندره‌های تناژ بالا مهره قفل کن دار پنکیکی

سیلندر یکطرفه، برگشت وزنی

- قد بسیار کوتاه برای استفاده در فضاهای بسیار تنگ
- دارای مهره قفل کن برای نگهداری مکانیکی بار در مدت زمان طولانی
- دارای پورت خروج روغن برای مشخص کردن محدوده کورس مجاز
- دارای پوشش شیمیایی ویژه برای افزایش مقاومت خوردگی و کاهش اصطکاک جهت کاربری روانتر
- دارای Saddle گردان با قابلیت ۵ درجه زاویه گرفتن

Model Number	Cylinder Capacity (kN)	Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)	 (kg)
CLP-602	606	50	125	15
CLP-1002	1027	50	137	26
CLP-1602	1619	45	148	44
CLP-2002	1999	45	155	57
CLP-2502	2567	45	159	74
CLP-4002	3916	45	178	134
CLP-5002	5114	45	192	189



### سیلنדרهای تناژ بالا قد کوتاه



سیلندر یکطرفه، برگشت وزنی

- قد بسیار کوتاه برای استفاده در فضاهای بسیار تنگ
- دارای گردگیر پیستون برای کاهش آلودگی و افزایش طول عمر سیلندر
- دارای پورت خروج روغن برای مشخص کردن محدوده کورس مجاز
- دارای پوشش شیمیایی ویژه برای افزایش مقاومت خوردگی و کاهش اصطکاک جهت کاربری روانتر
- دارای Saddle سختکاری شده شیار دار قابل تعویض

### سیلندر دو طرفه، برگشت هیدرولیکی



سیلندر هایی برای کاربردهای سخت با کورس بلند

- گلوبی و پیستون رزوه شده و سوراخهای کف جهت استقرار آسان سیلندر
- دارای شیر ایمنی برای جلوگیری از فشار بیش از حد در برگشت سیلندر
- مناسب برای استفاده های مکرر و سنگین

### جکهای بلند کننده سری POW'R-RISER



جکهای بلند کننده پورتابل

- با ظرفیتهای ۶۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ تن با پمپ بادی و برقی
- شاسی مستحکم به عرض ۶۱۰ میلیمتر و ارتفاع ۱۰۲ میلیمتر جهت حمل و نقل در فضاهای عملیاتی
- استفاده از سیلنדרهای ۷۰۰ بار دوطرفه برای پایین آوردن بار بصورت کنترل شده مطابق با استاندارد ASME/ANSI B30.1/CE
- تعویض آسان فیلتر روغن
- طراحی دسته گردان برای حمل و نقل آسان
- دارای ریموت کنترل با سیم بلند برای رعایت فاصله ایمن کاربر با بار

Model Number *	Cylinder Capacity (kN)	Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)		(kg)
CLS-502	496	50	128	14	14
CLS-506	496	150	228	23	23
CLS-5010	496	250	327	33	33
CLS-1002	929	50	143	24	24
CLS-1006	929	150	243	40	40
CLS-10010	929	250	343	58	58
CLS-1502	1390	50	165	43	43
CLS-1506	1390	150	265	69	69
CLS-15010	1390	250	365	95	95
CLS-2002	1859	50	193	66	66
CLS-2006	1859	150	293	101	101
CLS-20012	1859	300	443	154	154
CLS-2502	2562	50	193	90	90
CLS-25012	2562	300	443	208	208
CLS-30012	3193	300	485	288	288
CLS-40012	3919	300	515	390	390
CLS-50012	5118	300	545	540	540
CLS-60012	5983	300	560	640	640
CLS-80012	8238	300	605	950	950
CLS-100012	10260	300	635	1210	1210

\* All CLS-models are available in stroke increments from 50 mm to 300 mm.

Model Number	Cyl. Capacity (kN)		Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)		(kg)
	push	pull				
RR-1012	101	33	305	457	14	14
RR-308	295	53	209	395	18	18
RR-3014	295	53	368	549	29	29
RR-506	498	103	156	331	30	30
RR-5013	498	103	334	509	52	52
RR-1006	933	435	168	357	61	61
RR-10013	933	435	333	524	93	93
RR-1506	1386	668	156	385	93	93
RR-20013	1995	1017	330	608	199	199

Note: Available up to 5108 kN and strokes up to 1219 mm.

Model Number	Capacity (kN)	Stroke (mm)	Collapsed Height (mm)	Pump Type		(kg)
PRAMA06014L	533	356	610	Air	177	177
PREME06014L	533	356	610	Elect.	177	177
PRAMA06027L	533	686	940	Air	272	272
PREME06027L	533	686	940	Elect.	272	272
PRAMA10016L	889	406	660	Air	231	231
PREME10016L	889	406	660	Elect.	231	231
PRAMA10027L	889	686	940	Air	272	272
PREME10027L	889	686	940	Elect.	272	272
PRASA15016L	1333	394	660	Air	258	258
PRASA15027L	1333	673	940	Air	321	321
PREME15016L	1333	394	660	Elect.	258	258
PREME15027L	1333	673	940	Elect.	321	321
PRASA20016L	1778	394	660	Air	290	290
PRASA20027L	1778	673	940	Air	374	374

### ابزارهای مخصوص بلند کردن

بلند کننده هیدرولیکی ماشین آلات

- برای بلند کردن ماشین آلات با کمترین فضای دسترسی
- دارای تکیه گاه استوار برای افزایش تعادل
- دارای لبه قابل تنظیم
- دارای هدایت کننده دقیق سیلندر برای کاهش اصطکاک و جلوگیری از وارد شدن نیروهای محوری به سیلندر

Model Number	Capacity (kN)	Stroke (mm)	Toe Position (mm)		Oil Cap. (cm <sup>3</sup> )		(kg)
			min.	max.			
SOH-10-6	75	136	20	169	224	26	26
SOH-23-6	178	157	30	190	525	45	45

گوه بلند کننده عمودی

- قابلیت استفاده در فضای دسترسی ۱۰ میلیمتر
- قابلیت ۲۱ میلیمتر بالابردن در هر مرحله ، کلا ۶۹ میلیمتر
- بدون خطر بیرون پریدن گوه از زیر بار

Model Number	Capacity (kN)	Stroke (mm)	Tip Clearance (mm)	Oil Cap. (cm <sup>3</sup> )		(kg)
LW-16	157	21	10	78	9,0	9,0



## پمپهای دستی فلزی



### پمپهای دستی فولادی برای کاربرد سنگین

- مستحکم و بادوام
- دو سرعته برای کاربرد سریعتر (بجز P39)
- دارای ساختار فولادی، پیستون با روکش کرم و سیستم گردگیر برای دوام بیشتر
- دارای شیر تخلیه بار خارجی
- دارای شیر فشار شکن داخلی
- دارای شیر ۴ راهه برای کار با ابزارها و سیلندرها دو طرفه در مدل P۸۴ و P۴۶

Model Number	For Cyl.	Max. Pressure (bar)	Displacement per Stroke (cm <sup>3</sup> )		Usable Oil Capacity (cm <sup>3</sup> )	Usable Oil Capacity (kg)
			1st	2nd		
P-39	SA	700	-	2,46	770	6,2
P-77	SA	700	16,39	2,46	770	7,1
P-80	SA	700	16,39	2,46	2200	10,7
P-801	SA	700	16,39	2,46	4100	14,1
P-84	DA	700	16,39	2,46	2200	11,8
P-462	SA	700	126,20	4,75	7423	27,7
P-464	DA	700	126,20	4,75	7423	27,7

\* SA = single-acting; DA = double-acting.

### پمپ هیدرولیک بی سیم (باتری)



### پمپ هیدرولیک بی سیم (باتری)

- سبک با دستگیره و بند حامل برای حمل آسان
- دارای مخزن بادکنکی برای جلوگیری از آلودگی و قابلیت استفاده از پمپ در تمامی جهت ها
- دارای الکتروموتور ۰,۳۷ Kw و دو عدد باتری لیتیومی ۲۸ ولتی
- دارای بدنه کامپوزیتی بسیار مقاوم برای استفاده در تمامی محیطها
- تکنولوژی بی سیم برای ایمنی بیشتر کاربرد در شرایط عملیاتی مختلف

Model Number	Oil Flow Rate (l/min)		Charger Voltage (VAC)	Usable Oil Capacity (litres)	Usable Oil Capacity (kg)
	No load	700 bar			
XC-1201MB	2,0	0,25	115	1,0	10,0
XC-1202MB	2,0	0,25	115	2,0	11,0
XC-1201ME	2,0	0,25	230	1,0	10,0
XC-1202ME	2,0	0,25	230	2,0	11,0

## پمپهای دستی سبک



### پمپ با مخزن کامپوزیتی

- طراحی سبک، ضد ضربه و ضد خوردگی
- نیازمند نیروی کم برای دسته زدن
- در دو مدل، تک سرعته و دو سرعته
- دارای شیر تخلیه قابل تنظیم
- دارای شیر ۴ راهه برای کار با ابزارها و سیلندرها دو طرفه در مدل P۸۴۲

Model Number	For Cyl.	Max. Pressure (bar)	Displacement per Stroke (cm <sup>3</sup> )		Usable Oil Capacity (cm <sup>3</sup> )	Usable Oil Capacity (kg)
			1st	2nd		
P-141	SA	700	-	0,90	327	2,4
P-142	SA	700	3,62	0,90	327	2,4
P-202	SA	700	3,62	0,90	901	3,4
P-391	SA	700	-	2,47	901	4,1
P-392	SA	700	11,26	2,47	901	4,1
P-802	SA	700	39,34	2,47	2540	8,2
P-842	DA	700	39,33	2,47	2540	10,0

\* SA = single-acting; DA = double-acting.

### پمپهای دستی فوق فشار قوی



### پمپهای دستی فوق فشار قوی

- عملکرد دوسرعه برای افزایش سرعت کاربری در مدل P۲۲۸۲
- بدنه از جنس استنلس استیل ۳۰۳ برای پمپاژ: آب مقطر، استرها، سیلیکونها، روغنهای پایه آبی و مواد نفتی در مدلها (11-100, 11-400)
- دارای شیر تخلیه بار خارجی

Model Number	Maximum Pressure (bar)	Displacement per Stroke (cm <sup>3</sup> )		Usable Oil Capacity (cm <sup>3</sup> )	Usable Oil Capacity (kg)
		1st	2nd		
P-2282	2800	16,22	0,61	983	6,4
11-100	700	-	2,49	737	10,0
11-400	2800	-	0,62	737	10,0

## پمپهای هیدرولیک

پمپ هیدرولیک ابزارآلات به ۴ دسته ذیل تقسیم می شوند

- پمپ هیدرولیک دستی
- پمپ هیدرولیک باتری
- پمپ هیدرولیک برقی
- پمپ هیدرولیک بادی
- پمپ هیدرولیک بنزینی

### نحوه انتخاب صحیح پمپ هیدرولیک

برای انتخاب صحیح پمپ ابتدا باید موارد ذیل را مشخص نمایید و سپس از روی جدول های مربوطه پمپ مورد نیاز را انتخاب نمایید

- براساس محیط کاربرد و انرژی های در دسترس نوع پمپ (دستی، باتری، برقی، بادی، بنزینی) مشخص میگردد
- با توجه به جدول انتخاب پمپ بر اساس ظرفیت سیلندرها نوع پمپ مشخص میگردد (مثلا در صورت استفاده از پمپ P۸۰ برای تناژ ۵۰ تن برای بیرون آمدن هر یک اینچ کورس زیر بار باید ۷۳ دسته زده شود که هم به پمپ فشار میاید هم کاربر مربوطه خسته میشود لذا برای تناژ های بالا با کورس زیاد باید از پمپهای برقی و بادی استفاده نمود) (صفحه ۱۰)

- بر اساس بیشترین حجم روغن مورد نیاز سیلندرها اندازه مخزن پمپ مشخص می گردد
- بر اساس نوع سیلندر و حالت های عملکرد، شیر پمپ مشخص میگردد ( برای سیلندرها ی یکطرفه از شیر ۳ راهه و برای سیلندرها ی دوطرفه از شیر ۴ راهه استفاده میگردد)

## پمپهای دستی برای انواع سیال



### پمپهای دستی برای انواع سیال

- دارای مقاومت خوردگی بسیار زیاد
- دارای آبندهایی از جنس نیتریل قابل استفاده با سیالات: آب مقطر، محلول آب و روغن، آب الکل، آبهای معدنی
- پمپ دو سرعته تا فشار ۱۰۰۰ بار
- دارای هوزینگ از جنس آلیاژ آلومینیوم و قطعات داخلی استنلس استیل
- دارای شیر تخلیه بار خارجی و مخزن ۱۰ لیتری جداگانه

Model Number	Pressure Rating (bar)		Oil Displacement per Stroke (cm <sup>3</sup> )		Max. Handle Effort (kg)
	1st stage	2nd stage	1st stage	2nd stage	
	MP-110	35	110	52,6	21,8
MP-350	35	350	52,6	7,8	45 (kg)
MP-700	35	700	52,6	3,1	45 (kg)
MP-1000	35	1000	52,6	2,2	45 (kg)

## پمپ هیدرولیک برقی Z-Class

## پمپهای هیدرولیک بادی Z-Class



پمپ پورتابل سری ZU4

- دوسرعه با دبی زیاد : ۱۰/۵
- L/min @ 85 bar , 1.0 L/min @ 700 bar
- دارای صفحه نمایشگر LCD که پارامترهای مورد نیاز کاربر را نمایش داده و قابل برنامه ریزی می باشد
- بدنه کامپوزیتی قوی برای محافظت از الکتروموتور و قطعات الکترونیکی
- الکتروموتور ۱/۲۵ Kw یونیورسال
- سرویس خیلی آسان پمپ



پمپ ساکن سری ZE

- دارای ۴ گروه مختلف از لحاظ سایز و دبی خروجی
- دارای صفحه نمایشگر LCD که پارامترهای مورد نیاز کاربر را نمایش داده و قابل برنامه ریزی می باشد
- بازده بالا و قیمت رقابتی
- بدنه کامپوزیتی قوی برای محافظت از الکتروموتور و قطعات الکترونیکی
- دارای لوازم اضافی اختیاری از قبیل: مبدل حرارتی روغن، فشارسنج دیجیتال، Electric Box و ریموت کنترل



پمپ بادی سری ZA4

- دارای تاییدیه ATEX 95 (ضد انفجار) برای کاربرد در محیطهایی که امکان انفجار وجود دارد
- دو سرعه برای افزایش سرعت کاربری
- دارای مبدل حرارتی اختیاری برای جلوگیری از یخ زدن هوای خروجی و خنک شدن روغن
- طراحی سری Z با بازده بالا و دبی زیاد

Model Nr. 230V-1ph	For Cyl. *	Valve Operation and Type	LCD	Usable Oil Cap. (litres)	Weight (kg)
ZU4108DE	SA	Electric Dump 3/2	•	6,6	33
ZU4204SE	SA	Electric 3/2	-	4,0	29
ZU4204ME	SA	Manual 3/2	-	4,0	27
ZU4308JE	SA	Jog, Manual 3/3	-	6,6	32
ZU4308ME	SA	Manual 3/3	-	6,6	32
ZU4408SE	DA	Electric 4/3	•	6,6	39
ZU4408ME	DA	Manual 4/3	•	6,6	32
ZU4408JE	DA	Jog, Manual 4/3	-	6,6	32

\* SA = single-acting; DA = double-acting.

Model Nr. 400V-3ph	For Cyl. *	Flow at 700 bar (l/min)	Valve Type	LCD	Usable Oil Cap. (litres)	Weight (kg)
ZE3204MW	SA	0,55	Man. 3/2	-	4,0	39
ZE3320MW	SA	0,55	Man. 3/3	-	20,0	63
ZE3410SW	DA	0,55	Elect. 4/3	•	10,0	58
ZE4410MW	DA	0,82	Man. 4/3	-	20,0	62
ZE4420MW	DA	0,82	Man. 4/3	-	20,0	67
ZE4420SW	DA	0,82	Elect. 4/3	•	20,0	74
ZE5420SW	DA	1,64	Elect. 4/3	•	20,0	79
ZE6440SW	DA	2,73	Elect. 4/3	•	40,0	120

\* SA = single-acting; DA = double-acting.

Model Nr.	For Cyl. *	Oil Flow at 700 bar (l/min)	Manual Valve Type	Usable Oil Cap. (litres)	Weight (kg)
ZA4204MX	SA	1,31	3/2	4,0	30
ZA4208MX	SA	1,31	3/2	6,6	34
ZA4308MX	SA	1,31	3/3	6,6	34
ZA4310MX	SA	1,31	3/3	10,0	38
ZA4408MX	DA	1,31	4/3	6,6	35
ZA4410MX	DA	1,31	4/3	10,0	39
ZA4420MX	DA	1,31	4/3	20,0	52
ZA4440MX	DA	1,31	4/3	40,0	75

\* SA = single-acting; DA = double-acting.

## پمپ هیدرولیک برقی

## پمپهای هیدرولیک بادی

## پمپ های بنزینی



پمپ های اقتصادی (ارزان قیمت)

- سبک و جمع و جور
- دوسرعه با نسبت دبی به وزن بالا :
- L/min @ 13 bar • 0.32 L/min @ 700 bar 3.31
- دارای ریموت کنترل با ۳ متر سیم برای ایمنی کاربر
- الکتروموتور ۳/۴ Kw یونیورسال
- طراحی شده برای کاربردهای متناوب

Model Number 230V-1ph	For Cyl. *	Valve Type	Usable Oil Cap. (litres)	Weight (kg)
PUD-1100E	SA	Dump valve 3/2 **	1,9	11,8
PUJ-1200E	SA	Manual 3/2	1,9	10,0
PUJ-1201E	SA	Manual 3/2	3,8	15,4
PUD-1301E	SA	Solenoid 3/2	3,8	17,5
PUJ-1401E	DA	Manual 4/3	3,8	18,6

\* SA = single-acting; DA = double-acting.

\*\* Electric dump valve for auto-retract of cylinders.

www.enerpac.com



پمپ بادی سری XA (پدالی)

- طراحی ارگونومیک برای خستگی کمتر کاربر
- دارای دبی متغییر روغن با قابلیت اندازه گیری دقیق برای کنترل عملکرد
- دارای سیستم هیدرولیک بسته برای جلوگیری از آلودگی و قابلیت استفاده در تمام جهات ها
- دارای قفل پدال برای سهولت کاربرد

Model Number	For Cyl.	Oil Flow (l/min)	Manual Valve Type	Usable Oil Cap. (litres)	Weight (kg)	
		0 bar	700 bar			
XA11	SA	2,0	0,25	3/3	1,0	8,6
XA12	SA	2,0	0,25	3/3	2,0	10,2
XA11G *	SA	2,0	0,25	3/3	1,0	8,8
XA12G *	SA	2,0	0,25	3/3	2,0	10,4
XA12VG *	DA	2,0	0,25	4/3	2,0	11,9

Visit www.xvari.com for more information.

\* With integrated pressure gauge



اطلس پمپ سری PGM

- طراحی هم محور پیستون ها برای کارایی بالاتر
- دو سرعه برای افزایش سرعت کاربری
- دارای موتور ۲/۲ Kw هوندا
- پمپ Z-Class سری ZG
- دو سرعه برای افزایش سرعت کاربری
- دارای شیر تخلیه بار قابل تنظیم
- در ظرفیتهای موتور و دبی های گوناگون

Model Nr. with Roll Cage	For Cyl. *	Oil Flow at 700 bar (l/min)	4-cycle Engine	Usable Oil Cap. (litres)	Weight (kg)
PGM-2304R	SA	0,66	2,2	3,8	25
PGM-2404R	DA	0,66	2,2	3,8	25
ZG5310MX-R	SA	1,60	4,1	10,0	52
ZG5420MX-BR	DA	1,60	4,8	20,0	63
ZG5440MX-R	DA	1,60	4,1	40,0	87


\* SA = single-acting; DA = double-acting.

پولی کش هیدرولیکی



پولی کش هیدرولیکی مدل POSI Lock

- دارای سیستم ایمنی منحصر بفرد نگهدارنده فکها
- موجود در مدل‌های ۲ و ۳ فک برای کشش از داخل و خارج پولی
- مدل (EPH-1003E) با قابلیت تنظیم ارتفاع هیدرولیکی تا ۱/۷ متر و ظرفیت ۱۰۰ تن


Model Number (3-jaws)	Capacity (kN)	Spread Range (mm)	Max. Reach (mm)	Operation	 (kg)
EP-106	89	12-178	152	Manual	3,6
EP-108	151	19-304	203	Manual	6,4
EP-110	178	25-381	245	Manual	7,3
EPHR-110	142	25-381	245	Hydraulic	23
EPHR-113	232	63-457	304	Hydraulic	48
EPHR-116	498	76-635	355	Hydraulic	91
EPH-1003E	980	190-1778	1219	Hydraulic	907

پانچ هیدرولیکی




بسیار سریعتر از دریل کردن

- یک طرفه برگشت فنی
- قابلیت سوراخ کاری ورقهای نرم تا ۱۲/۷ میلیمتر ضخامت
- قابلیت سوراخکاری دایره، مربعی و مستطیلی

Model Number	Capacity (kN)	Sizes of Round Punch & Die Sets included					 (kg)
MSP-351	311	mm	9,5	11,1	13,5	17,5	21
SP-35S	311	inch	0,44	0,56	0,69	0,81	18

ست کامل پولی کش های چند منظوره

- ست کامل قطعات هیدرولیک شامل:
- پمپ، سیلندر، شیلنگ، گیج فشار و آداپتورها
- ست کامل کشنده و جازنده پولی، پاتاقان و بوش
- سرهم بندی سریع و آسان برای تمامی کاربردها

Model Number *	Cap. (kN)	Grip Pullers *		Cross Bearing *		Bearing Cup *		 (kg)
		R	S	R	S	R	S	
BHP-1752	71	252	249	462	266	110	110	37
BHP-2751G	178	300	499	571	351	140	220	90
BHP-3751G	267	387	800	711	454	145	359	172
BHP-5751G	445	700	1100	863	570	145	359	298


\* R = max. reach in mm, S = max. spread in mm.

لوله خم کن



خمش سریع، ایمن و بدون چین و چروک شدن لوله

- ست کامل شامل: پمپ، سیلندر، شیلنگ، فریم خم کن، کفشکهای خم کن با نشان دهنده زاویه خمش
- قابلیت خم کردن لوله از سایز اسمی ۱/۴ تا ۴ اینچ
- مدل (STB-202E) دارای سیلندر دوطرفه برای خارج کردن لوله از داخل کفشک

Model Number *	Pipe Range nominal size (inch) one shot / sweep	Cylinder Model	Pump Model	 (kg)
STB-101N	1/2 - 2	RC-1010	-	48
STB-101H	1/2 - 2	RC-1010	P-392	52
STB-221H	1 - 2 / 2 1/2 - 4	RC-1010	P-80	130
STB-202E	1 1/4 - 4	RR-3014	ZU4408SE	212


\* H with hand pump; E with electric pump.

ست کامل تعمیرات



جعبه ابزارهای تعمیراتی

- قابلیت فراهم کردن نیروی لازم برای کشیدن، هل دادن، فشار، جدا کردن و چفت کردن
- ست شامل:
- پمپ دستی، سیلندر، شیلنگ، گیج فشار، آداپتور و متعلقات برای انجام کلیه کارهای تعمیراتی

Model Number	Capacity * (kN)	Number of Attachments	Single-Acting Cylinder included	 (kg)
MS2-4	22	35	RC-55	26
MSFP-5	22	24	RC-55	20
MSFP-10	50	22	RC-106	48
MS2-10	50	40	RC-106	63
MS2-20	116	19	RC-256	95
MS2-1020	50 - 116	59	RC-102, 106, 256	158

\* If no attachments are being used, capacity is double these values. Maximum operating pressure is then 700 bar.

قطع کننده (برنده) هیدرولیکی




سری WMC پمپ سر خود

- دارای حرکت گیوتینی برای کاربری آسان
- دارای سر چرخشی برای راحتی کاربر
- برگشت فنی برای سهولت کاربرد

سری WHC فقط برش دهنده

- قابل استفاده با انواع پمپ های دستی، برقی، باتری و بادی
- دارای حرکت گیوتینی برای کاربری آسان و سیستم برگشت فنی

Model Number	Capacity (kN)	Max. Cutting Capacity ** (ø mm)				 (kg)
		Bar	Bolt	Wire	Cable	
WMC-750	40	17	17	19	17	3,6
WMC-1250	195	28	31	31	-	10,4
WMC-2000	127	31	22	50	50	10,9
WHC-750*	40	19	19	19	-	3,2
WHC-1250*	195	28	28	31	-	11,3
WHC-2000*	127	31	22	50	50	10,4
WHC-3380*	30	-	-	42	85	9,1

\* Recommended pump: P-392 Hand pump.

\*\* Contact Enerpac for details.

### گوه ها و جدا کننده های هیدرولیک



#### یکطرفه ، برگشت فنر

- WR-5 : برای استفاده در فضاهای بسیار تنگ
- WR-15 : برای کاربردهای با کورس بالای جدایش
- A-92 : مدل بدون سیلندر با قابلیت نصب سیلندرهایی ۱۰ تن

Model Number	Capacity (kN)	Tip Clearance (mm)	Max. Spread (mm)	Oil Capacity (cm <sup>3</sup> )	(kg)
WR-5	8,9	12,8	94	10,0	2,3
WR-15	6,0	32,0	292	64,1	11,3
A-92	8,9	35,0	158	-	3,6

### پرس هیدرولیک



#### پرس های هیدرولیکی کارگاهی

- قابلیت تنظیم ارتفاع پایه کارگیر
- (برای مدل های ۵۰ و ۷۵ تن با وینچ)
- قابلیت حرکت عرضی سیلندر داخل فریم
- با انواع پمپ های دستی، برقی و بادی

Model Number	Cap. (kN)	Max. Daylight (mm)		Pump Type	Cyl. Stroke (mm)	Weight (kg)
		Vertical	Horiz.			
VLP-106P142	101	430	432	Manual	156	49
XLP-256P392	232	1225	510	Manual	158	165
XLP-256XA11G	232	1225	510	Air	158	170
XLP-506P802	498	993	990	Manual	159	595
XLP-506XA12G	498	993	990	Air	159	600
XLP-5013ZES*	498	993	990	Electric	334	700
XLP-756XA12G	718	989	990	Air	156	900
VLP-10013ZES*	933	989	990	Electric	333	993
VLP-20013ZES*	1995	1340	1220	Electric	330	1992

\* with RR-series double-acting cylinder.



#### پرس های هیدرولیکی C فریم

- در ظرفیت های ۱۰، ۵ و ۲۰ تن
- قابلیت استفاده در تمام جهت ها
- پرس های هیدرولیکی آربور
- در ظرفیت های ۱۰ و ۳۰ تن
- قابلیت نصب آسان افقی و عمودی

Model Number	Press Type	Capacity (kN)	Max. Daylight (mm)		Weight (kg)
			Horiz.	Vert.	
A-205	C-Clamp	45	51	165	7
A-210	C-Clamp	101	57	228	17
A-220	C-Clamp	178	70	305	38
A-310	Arbor	101	135	227	27
A-330	Arbor	295	178	260	86

### سیلنگ، کوبلینگ و روغن هیدرولیک



- سیلنگ های ترموپلاستیک با فشار کاری ۷۰۰ بار و فشار ترکیبگی ۲۸۰۰ بار در متر ۱۵ تا ۰/۵ متر
- کوبلینگ های ۷۰۰ بار ۳/۸ و ۱/۴ اینچ
- روغن هیدرولیک سری HF ، جلوگیری کننده از پدیده کاویتاسیون در پمپ با افزودنیهای خاص برای جلوگیری از زنگ زدگی، اکسیداسیون و لجن شدن روغن

Model Number	Description
H-7206	Hose length 1,8 m, 3/8" NPTF
H-7210	Hose length 3,0 m, 3/8" NPTF
H-7220	Hose length 6,1 m, 3/8" NPTF
HC-7206	Hose length 1,8 m, 3/8" includes CH-604
HC-7210	Hose length 3,0 m, 3/8" includes CH-604
HC-7220	Hose length 6,1 m, 3/8" includes CH-604
C-604	3/8" High flow coupler complete
CR-400	3/8" Female half high flow coupler
CH-604	3/8" Male half high flow coupler
HF-95X	Premium hydraulic oil, 1 litre
HF-95Y	Premium hydraulic oil, 5 litres
HF-95Z	Premium hydraulic oil, 60 litres

### شیرهای کنترل فشار و جریان



- بیشترین فشار کاری ۷۰۰ بار
- رزوه های NPT مادگی برای جلوگیری از نشتی
- تمامی شیرها و منیفولدها برای محافظت از خوردگی دارای پوشش و رنگ هستند
- منیفولدهای ۲ راه و ۴ راه خروجی شیر دار

Model Nr.	Description
V-82	Needle valve 3/8", to control cylinder speed
V-91	Snubber valve 1/2", or gauge shut-off valve
V-42	Pilot operated check valve 3/8"
V-66	Manually operated check valve 3/8", load holding
V-66F	Manually operated check valve 3/8"
V-152	Pressure relief valve 3/8"
V-161	Sequence valve 3/8"
A-65	Manifold, 7 ports 3/8"-18 NPTF
AM-21	Control manifold *, 5 ports 3/8"-18 NPTF
AM-41	Control manifold *, 7 ports 3/8"-18 NPTF

\* AM-Series manifolds to control two or four single-acting cylinders simultaneously.

### گیج فشار و آداپتورها



#### گیج دیجیتال

- نشاندهنده فشارهای زیاد در واحدهای mBar, kPa, hPa, Bar, Psi, MPa
- در دומدل خاموش شونده اتومات و نمایش پیوسته
- قابلیت چرخش ۳۵۵ درجه ای صفحه نمایش
- گنج فشار خشک و گلیسرین دار
- مدل GP گنج های خشک و مدل G گنج های گلیسرین دار هستند
- در سایزهای صفحه ۱۰۰ و ۶۳ میلیمتر

#### گیج آداپتور

- برای نصب آسان گنج به پمپ

Model Number	Connection	Gauge Ø (mm)	Scale Reading (bar)
DGR-2	1/4" NPTF Vertical	70	0 - 1380
GP-10S	1/2" NPTF Vertical	100	0 - 700
GP-15S	1/2" NPTF Vertical	100	0 - 1000
G2535L	1/2" NPTF Vertical	63	0 - 700
G4039L	1/2" NPTF Vertical	100	0 - 700
G4040L	1/2" NPTF Vertical	100	0 - 1000
GA-2	1/2" and 3/8" NPTF	155 *	-
GA-3	1/4" and 3/8" NPTF	133 *	-

\* Gauge adaptor length.

## آچارهای هیدرولیکی مستحکم فولادی



### آچار هیدرولیکی بکس خور

- دکمه فشاری معکوس کردن جهت درایو برای تعویض سریع حالت باز یا بسته کردن آچار
- منیفلد گردان ۳۶۰ درجه ای
- چرخش ۳۵ درجه ای مهره در هر سیکل و برگشت سریع کورس بدلیل دوطرفه بودن سیلندر آچار
- گشتاور خروجی ثابت با دقت  $\pm 3\%$  در بیشترین کورس آچار
- منیفلد اختیاری TSP با قابلیت چرخش ۳۶۰ درجه حول محور X و ۱۶۰ درجه حول محور Y
- درایو آلن خور اختیاری از سایز ۱۴ تا ۸۵ میلیمتر (۲/۱ - ۲/۴)
- حداکثر فشار کاری ۷۰۰ بار

Model Number	Socket Size Range *		Square Drive (inch)	Max. Torque (Nm)	Weight (kg)
	(mm)	(inch)			
S1500	19-50	3/4-2	3/4	1898	2,7
S3000	19-100	3/4-3 3/8	1	4339	5,0
S6000	36-115	1 7/16-4 1/2	1 1/2	8144	8,5
S11000	36-115	1 7/16-4 1/2	1 1/2	14,914	15,0
S25000	65-155	2 7/16-6 1/2	2 1/2	34,079	31,0

\* See our BSH-Serie heavy-duty sockets at enerpac.com.

## مهره بره‌های هیدرولیکی



### سری NC

- جمع و جور، ارگونومیک، سبک
- طراحی زاویه دار برگشت فنری برای سهولت کاربری
- شامل یک عدد تیغه، آچار و پیچ یدکی اضافه

### سری NS

- طراحی شده برای فلنجهای ANSI B16.5/BS1560
- کلگی قابل تعویض برای پوشش دادن رنج گسترده تری از مهره‌ها

Model Number *	Capacity (kN)	Bolt Range (mm)	Hexagon Nut Sizes (mm)	Oil Cap. (cm <sup>3</sup> )	Weight (kg)
NC-2432	147	M16-M22	24-32	60	3,0
NC-3241	196	M22-M27	32-41	80	4,4
NC-4150	343	M27-M33	41-50	155	8,2
NC-5060	490	M33-M39	50-60	240	11,8
NC-6075	882	M39-M48	60-75	492	34,1
NS-7085	917	M45-M56	70-85	377	37,0
NS-70105	917	M45-M72	70-105	377	39,5
NS-70130	917	M76-M90	110-130	819	71,5

\* Single-acting, spring return.



### آچار هیدرولیکی تخت شش گوش

- احتیاج به ابزار برای تعویض کاست ندارد
- طراحی ابتکاری ساختار بدون پین، با قابلیت جابجا کردن بسیار آسان کاست
- منیفلد گردان ۳۶۰ درجه ای
- چرخش ۳۵ درجه ای مهره در هر سیکل و برگشت سریع کورس بدلیل دوطرفه بودن سیلندر آچار
- گشتاور خروجی ثابت با دقت  $\pm 3\%$  در بیشترین کورس آچار
- منیفلد اختیاری TSP با قابلیت چرخش ۳۶۰ درجه حول محور X و ۱۶۰ درجه حول محور Y
- کاست‌های قابل تعویض و تبدیل‌های مربوطه برای مهره‌های از سایز ۳۰ تا ۱۵۵ میلیمتر (۱/۱ - ۶/۸)
- حداکثر فشار کاری ۷۰۰ بار

Drive Unit Model Number *	Hexagon Cassette Range		Maximum Torque (Nm)	Weight (kg)
	(mm)	(inch)		
W2000	30-60	1 1/8-2 3/8	2712	1,4
W4000	36-85	1 3/8-3 3/8	5423	2,0
W8000	50-105	1 7/8-4 1/4	10,846	3,0
W15000	65-115	2 7/16-4 5/8	20,337	5,0
W35000	80-115	3 1/8-6 1/8	47,450	12,0

\* Add "-P" to end of modelnr. for drive unit with TSP-swivel.

## Bolt Tensioners



### کشنده‌های هیدرولیکی پیچ

- سه قسمت مجزا Puller bar و Load cell ، Bridge
- شش عدد Load Cell برای کلیه سایزهای M11 تا M9۵ (۸/۵ - ۳ - ۲/۴)
- بیشترین نیروی کشش ۲۸۴۵ کیلو نیوتن
- کورس ۱۰ میلیمتر با نشانگر کورس پیستون
- حداکثر فشار کاری ۱۵۰۰ بار

Load Cell & Bridge Reference *	Bolt Range		Effective Area (mm <sup>2</sup> )	Max. Load Capacity (kN)	Weight (kg)
	(mm)	(inch)			
GT1-LCB	M16-M30	5/8-1	1495,4	224,3	3,0
GT2-LCB	M30-M39	1 1/8-1 1/2	2677,2	401,5	4,1
GT3-LCB	M39-M52	1 1/2-2	5127,1	768,9	7,0
GT4-LCB	M52-M68	2-2 1/2	9782,1	1466,9	12,2
GT5-LCB	M68-M80	2 1/2-3 1/4	15079,7	2261,4	18,7
GT6-LCB	M80-M95	3 1/4-3 3/4	18972,1	2845,1	27,8

\* Refer to E411e Bolting Solutions catalogue for full details.

## نوع انتخاب صحیح آچار هیدرولیکی

برای انتخاب صحیح آچار هیدرولیکی باید به نکات ذیل توجه کرد

- با توجه به فضای دسترسی مهره نوع آچار را مشخص نمایید
- با توجه به رنج سایز مهره‌هایی که در هر آچار قرار میگیرد سایز آچار را مشخص نمایید
- با توجه به مقدار گشتاور مورد نیاز برای سفت کردن مهره به روش ذیل گشتاور آچار را بدست آورده و سپس سایز آچار را مشخص نمایید
- دقت کنید میزان گشتاور مورد نیاز برای باز کردن مهره بیشتر از گشتاور است که مهره با آن سفت شده است لذا با توجه به شرایطی که مهره در آن قرار داشته گشتاور آچار اینگونه محاسبه میگردد:
- اگر مهره فقط در معرض رطوبت و زنگ زدگی قرار گرفته باشد باید گشتاور آچار ۲ برابر گشتاور سفت کردن مهره در نظر گرفته شود
- اگر مهره در معرض خوردگی شیمیایی و آب دریا قرار گرفته باشد باید گشتاور آچار ۲/۵ برابر گشتاور سفت کردن مهره در نظر گرفته شود
- اگر مهره در معرض تنشهای حرارتی قرار گرفته باشد باید گشتاور آچار ۳ برابر گشتاور سفت کردن مهره در نظر گرفته شود
- با توجه به اینکه آچار هیدرولیک ابزار گران قیمتی میباشد لذا برای افزایش عمر آچار باید گشتاور کاری مورد نیاز کمتر از ۷۰٪ حداکثر گشتاور آچار باشد.

## جدیدترین تکنولوژی جهت بستن پیچ‌ها استفاده از

### Bolt Tensioner می باشد

این سیستم یکی از دقیق ترین، سریعترین، ایمن ترین و اقتصادی ترین روشها برای باز و بسته کردن پیچ و مهره‌ها در خشکی و زیرآب نسبت به روشهای متعارف از جمله استفاده از آچارهای هیدرولیک، آچارهای چکشی و حرارتی می باشد.

### نحوه عملکرد:

در این روش با توجه به جنس، اندازه و میزان گشتاور بسته شدن پیچ، فشار سیستم تنظیم شده و پیچ توسط سیلندر کوچکی کشیده می شود سپس مهره که از سطح فلنج جدا شده بوسیله یک میله کوچک سفت میگردد با آزاد سازی فشار سیستم یک اتصال کاملا محکم بوجود خواهد آمد.

### مشخصات:

دقت بالای دستگاه به علت حذف نیروی اصطکاک بین روزه‌های پیچ با مهره و کف مهره با محل اتصال می باشد.  
ایمنی بالای دستگاه به علت وجود فاصله زیاد بین مهره با کاربر می باشد.  
سرعت بالای دستگاه به علت اعمال نیروی یکسان و همزمان به همه پیچها و عملکرد یکباره می باشد.

اقتصادی بودن دستگاه به علت قیمت پائین دستگاه‌ها در مقایسه با آچارهای هیدرولیکی میباشد. این دستگاه قابل استفاده برای پیچ و مهره‌های اینچی با استاندارد ASTM A193 از سایز ۳/۴ تا ۴ اینچ و همچنین پیچ و مهره‌های با استاندارد DIN از سایز ۱۸ تا ۱۰۰ میلیمتر با گریدهای مختلف می باشد. این دستگاه قابل کاربرد بر روی تمامی فلنج‌ها با استاندارد API، DIN و ANSI در خشکی و زیرآب می باشد.

## Tensioners Pump



### پمپ برقی Tensioner مدل ZUTP-1500E

- بازدهی بالای الکتروموتورهای یونیورسال این پمپها باعث عملکرد بالا با آمپر پایین در فضاهای دور از دسترس میشود
- گیج فشار با صفحه نمایش ۱۵۰ میلیمتری با پوشش پلی کربنات برای افزایش ایمنی
- شیر قابل تنظیم دستی برای کنترل دقیق فشار

### پمپ بادی Tensioner مدل ATP-1500

- جمع و جور، سبک با فریم محافظ فلزی و حمل و نقل آسان
- شیر قابل تنظیم دستی برای تنظیم و کنترل دقیق فشار

### پمپ دستی Tensioner مدل HPT-1500

- دارای شیر تخلیه بار خارجی، گیج فشار و پایه گیج

Model Number	Max. Pressure (bar)	Usable Oil Cap. (litres)	Oil Flow Rate (l/min)	Weight (kg)
ATP-1500	1500	3,8	0,43 1 <sup>st</sup> stage 0,07 2 <sup>nd</sup> stage	32,0
ZUTP-1500E	1500	4,0	2,90	29,5
HPT-1500	1500	2,5	16,22 * 0,61 *	9,0

\* Oil displacement in cm<sup>3</sup> per hand pump stroke.

## پمپ آچار هیدرولیکی



### پمپ برقی آچار هیدرولیکی سری ZU4

- بازدهی بالای الکتروموتورهای یونیورسال این پمپها باعث عملکرد بالا با آمپر پایین در فضاهای دور از دسترس میشود
- دو سرعت برای کاهش زمان کاری و افزایش بهره وری
- در دو مدل: ۱\_ دیجیتال LCD دار (Pro Series) برای کاربردهای تولیدی و مونتاژ
- ۲\_ آنالوگ (Classic) برای کاربردهای عملیاتی و تعمیراتی

### پمپ بادی آچار هیدرولیکی سری ZA4

- دارای مبدل حرارتی داخلی برای خنک کردن روغن و جلوگیری از یخ زدن هوا، قفس محافظ، واحد مراقبت هوای فشرده و گیج فشار با قابلیت نمایش فشار و گشتاور
- دو سرعت برای کاهش زمان کاری و افزایش بهره وری
- دارای استاندارد ATEX 95 (ضد انفجار)

Model Number *	Max. Pressure (bar)	Usable Oil Cap. (litres)	Oil Flow (l/min)	Weight (kg)
ZU4204TE-Q	700	4,0	8,8 50 bar 1,0 700 bar	32
ZU4208TE-Q	700	6,6	8,8	34
ZA4204TX-QR	700	4,0	8,8	46
ZA4208TX-QR	700	6,6	8,8	51

\* ZU4T: 230VAC-1ph, 50/60Hz universal 1,25 kW motor.  
ZA4T: Air consumption 600-2840 l/min.

### پمپ برقی آچار هیدرولیکی سری TQ700

- بهینه سازی سیستم جریان روغن که باعث افزایش سرعت این پمپ تا ۵۰٪ بیشتر می شود
- طراحی جمع و جور و سبک که باعث حمل و نقل آسان پمپ میشود
- ریموت کنترل ۶ متری، قفس محافظ پمپ، گیج و متعلقات
- حداکثر فشار کاری ۷۰۰ بار

Model Number	Useable Oil Capacity (litres)	Motor Size (kW)	Motor Electrical Specifications (Volt - Ph - Hz)	Sound Level (dBA)	Weight (kg)
TQ-700E	3,9	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	33,9

## باز کننده فلنج هیدرولیکی



### باز کننده فلنج مدل بین دار

- طراحی سبک و ارگونومیک یکطرفه برگشت فنی
- فک های قابل تنظیم از ۷۰ تا ۲۱۶ میلیمتر
- گوه استاندارد سایز ۳ تا ۲۸ میلیمتر

Model Number	Capacity (kN)	Max. Flange Thickness (mm)	Stud Size (mm)	Stroke (mm)	Weight (kg)
FS-56	45	2 x 57	19 - 28	38	11,5
FS-109	101	2 x 92	31 - 41	54	18,1

## ابزارهای تعمیرات فلنج



### باز کننده هیدرولیکی و مکانیکی فلنج

- گوه باز کننده پله ای بدون اصطکاک و روان برای آسیب نرساندن به فلنج و فک های جداکننده
- سبک، کاربری تک نفره و آسان
- طراحی منحصر بفرد لبه ها بدون خمش و خطر بیرون پریدن
- قابل سفارش بصورت ست کامل با پمپ و متعلقات

Model Number	Maximum Spreading Force (kN)	Tip Clearance (mm)	Max. <sup>1)</sup> Spread (mm)	Oil Capacity (cm <sup>3</sup> )	Weight (kg)
FSM-8	72	6	80	-	6,5
FSH-14	125	6	80	78	7,1

<sup>1)</sup> using optional stepped block FSB-1.



### میزان کننده هیدرولیکی و مکانیکی فلنج

- گوه باز کننده پله ای بدون اصطکاک و روان برای آسیب نرساندن به فلنج و فک های جداکننده
- سبک، پورتابل با کاربری تک نفره آسان
- قابل استفاده در تمام جهت ها و حفظ تعادل زیر بیشترین بار نامی دستگاه
- چرخاندن و جابجایی برای میزان کردن فلنج بدون ایجاد تنش در لوله ها
- برای فلنج با استانداردهای ANSI, API, BS & DIN

Model Number	Maximum Lifting Force (kN)	Bolt Hole Range (mm)	Flange Wall Thickness (mm)	Weight (kg)
ATM-3	27	25 - 54	30 - 115	9,1
ATM-5	45	≥ 31,5	80 - 203	16,2

## Synchronized Lifting Systems



- سیستم های بلند کننده همزمان
- طراحی شده برای کنترل همزمان تا ۶۵ نقطه
  - یونیت فشار ساز ۷۰۰ باری کنترل شونده توسط PLC
  - دارای سیستم شبکه بی سیم برای کنترل هر نقطه بصورت مجزا
  - قابلیت ثبت و ضبط کلیه داده ها
  - با دقتی بیشتر از  $\pm 0.25$  میلیمتر
  - دارای زنگ خطر بار و کورس سیلندر برای ایمنی بیشتر

## Stage Lifting Systems



- سیستم های بلند کننده مرحله ای
- سیلندرهایی دو طرفه
  - عملکرد سه مرحله ای آسان
  - Saddle گردان و پایه بزرگ برای استقرار محکمتر
  - ظرفیت سیلندرها بین ۵۰ تا ۲۰۰ تن

## Strand Jacks



- جکهای کابلی
- برای بلند کردن اجسام خیلی سنگین توسط کابل و جکهای استرنده
  - طراحی کابلها با استانداردهای ایمنی بالا با ضریب اطمینان ۲/۵ برابر
  - عملیاتیهای حرارتی چندمنظوره برای حفاظت از خوردگی و آزاد شدن بدون مشکل گوه
  - طراحی شده برای کاربرد در تمامی جهت ها (افقی، عمودی، مایل)
  - دارای سنسورهایی برای کنترل لوب بسته
  - در ظرفیتهای بین ۳۷ تا ۶۷۳ تن

## جدول انتخاب پمپ

### تعداد پمپ زدن دستی برای بالا رفتن هر یک اینچ کورس پیستون

Cyl. Capacity ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		مدل پمپ Pump Type
	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	
▼ Power Source																	
Manual	7	7	15	15	21	21	34	34	43	43	73	73	105	105	137	137	P-391
پمپ دستی	2	7	4	15	5	21	8	34	10	43	16	73	24	105	30	137	P-392
	1	7	2	15	3	21	5	34	7	43	11	73	16	105	21	137	P-80/84/801
	1	7	1	15	1	21	2	34	3	43	5	73	7	105	9	137	P-802/842
	1	3	1	8	1	11	1	18	1	23	2	38	2	55	3	71	P-462/464

### زمان لازم برای بالا رفتن هر یک اینچ کورس پیستون (بر حسب ثانیه)

Cyl. Capacity ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		مدل پمپ Pump Type	
	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load		
▼ Power Source																		
پمپ برقی	Electric (speed based on 60 Hz)	.30	3.0	.67	6.7	.94	9.4	1.5	15.5	1.9	19.5	3.3	33.2	4.8	47.7	6.2	61.9	0.5 hp Economy
		.08	1.0	.19	2.2	.27	3.1	.44	5.2	5.6	6.5	.95	11.1	1.4	15.9	1.8	20.7	ZU4 Series
		.40	3.0	.90	6.7	1.3	9.4	2.1	15.5	2.6	19.5	4.4	33.2	6.4	47.7	8.3	61.9	0.5 hp Submerged
		.13	1.5	.30	3.4	.42	4.7	.69	7.7	.87	9.7	1.5	16.6	2.1	23.9	2.8	30.9	ZE3 Series
		.09	1.0	.21	2.2	.29	3.1	.48	5.2	.60	6.5	1.0	11.1	1.5	15.9	1.9	20.6	ZE4 Series
		.07	.50	.16	1.12	.22	1.6	.36	2.6	.46	3.2	.78	5.5	1.1	8.0	1.5	10.3	ZE5 Series
		.07	.30	.15	.67	.21	.94	.34	1.5	.43	1.9	.74	3.3	1.1	4.8	1.4	6.20	ZE6 Series
		.06	.13	.13	.29	.19	.41	.30	.67	.38	.84	.65	1.4	.94	2.1	1.2	2.7	8000-Series
پمپ بادی	Air (speed based on 60 Hz)	.05	4.0	1.1	9.0	1.6	12.6	2.6	20.6	3.2	26.0	5.5	44.2	8.0	63.6	10.3	82.5	XA Series
		1.0	5.9	2.2	13.4	3.1	18.8	5.2	30.9	6.5	39.0	11.0	66.3	15.9	95.5	20.6	123.9	Turbo II Pump
		1.2	7.4	2.7	16.8	3.8	23.6	6.2	38.6	7.8	48.7	13.3	82.9	19.1	119.3	24.8	154.7	PA-133
		.09	6.6	.21	14.9	.29	20.9	.48	34.3	.60	43.3	1.0	73.7	1.5	106.0	1.9	137.5	PAM 10-Series
		.07	.74	.16	1.7	.22	2.4	.36	3.9	.46	4.9	.78	8.3	1.1	11.9	1.5	15.5	ZA4 Series
پمپ بنزینی	Gasoline	0.3	1.5	0.7	3.4	0.9	4.7	1.5	7.7	1.9	9.7	3.3	16.6	4.8	23.9	6.2	30.9	PGM2 Atlas
		0.08	0.59	0.19	1.3	0.27	1.9	0.44	3.1	0.56	3.9	0.95	6.6	1.4	9.5	1.8	12.4	ZG5 Series, Briggs
		0.15	0.59	0.34	1.3	0.47	1.9	0.77	3.1	0.97	3.9	1.7	6.6	2.4	9.5	3.1	12.4	ZG5 Series, Honda
		0.07	0.30	0.15	0.67	0.21	0.94	0.34	1.5	0.43	1.9	0.74	3.3	1.1	4.8	1.4	6.2	ZG6 Series



پمپ های دیافراگمی و پیستونی انتقال سیالات



**IR ARO**

پمپ ها، بوسترهای گاز و تقویت کننده های فشار هوا (فوق فشار قوی)



**Haskel**

شیرها و اتصالات فوق فشار قوی



**BuTech**

بازکننده ها و میزان کننده های هیدرولیکی فلنج



**EQUALIZER INTERNATIONAL**

گریس پمپ های دستی، بادی و برقی فشار قوی



**ALEMITE**

شیلنگ ها و اتصالات هیدرولیک و صنعتی



**Parker FluidConnectors**

اتصالات ابزار دقیق



**Parker Instrumentation**

فیلترهای هیدرولیک و پنوماتیک



**Parker Filtration**

پمپ ها، سیلندرها و شیرهای هیدرولیک



**Parker Hydraulic**



شرکت مهندسی مهند هیدرولیک

**ناهام صنعت**

(سهامی خاص)



**ابزار ویژه**

فروش و خدمات پس از فروش

تهران، کیلومتر ۱۰ جاده مخصوص کرج، خیابان ۲۳، شماره ۱

تلفن: ۴۴۵۴۳۳۴۴ صندوق پستی: ۱۵۴-۱۳۸۸۵

فکس: ۴۴۵۴۳۳۴۶ کد پستی: ۱۳۹۹۷۱۳۱۱۱

Email: Sales@nahamsanat.com