



صنایع هیدرولیک ایران

GENERAL
CATALOGUE
2024

www.ihihydraulic.co

پمپ های هیدرولیک پره ای ، پیستونی و دنده ای

صنایع هیدرولیک ایرانیان ایده آل تارا
A DIVISION OF PIROUZ GROUP

تهران، تقاطع خیابان شمشیری و دانشگاه هوایی شمالی، بلاک ۲۱۵
ساختمان افرا، طبقه ۵، واحد ۲۸، کدپستی: ۱۳۸۳۷۱۱۹۸۳
۰۲۱-۶۶۶۲۰۱۹۱ - ۶۵۰۳۰۱۲۷ - ۶۵۸۳۰۴۱۶
www.ihihydraulic.co
info@ihihydraulic.co




Pirouz Group
گروه صنعتی پیروز
www.pirouz.co

صفحه	عنوان
۳	مقدمه
۵	پمپ های هیدرولیک پره ای
۷	– مدل 20V/VQ
۹	– مدل 25V/VQ
۱۱	– مدل 35V/VQ
۱۳	– مدل 45V/VQ
۱۵	– مدل 2520V/VQ
۱۷	– مدل 3520V/VQ
۱۹	– مدل 3525V/VQ
۲۱	– مدل 4525V/VQ
۲۳	– مدل 4535V/VQ
۲۵	– پمپ هیدرولیک شناور های صیادی
۲۷	– مشخصات و ابعاد کارتریج
۲۹	– روش سفارش پمپ های هیدرولیک پره ای
۳۱	– لیست قطعات پمپ های هیدرولیک پره ای
۳۳	پمپ های هیدرولیک پیستونی محوری
۳۵	– مدل ۶ پیستون
۳۷	– مدل ۹ پیستون
۳۹	پمپ های هیدرولیک دنده ای
۴۱	– مدل بلبرینگ
۴۵	– مدل بوشی
۴۹	– پمپ دوشافت کامیون
۵۰	فرمول ها، جداول، دستورالعمل ها و اطلاعات فنی و کاربردی هیدرولیک



صنایع هیدرولیک ایرانیان
ایده آل تارا



صنایع هیدرولیک ایران (IHI)، یکی از اعضای گروه توسعه قطعات خودرو پیروز است که از سال ۱۳۶۵ با هدف دستیابی به تکنولوژی ساخت پمپ های هیدرولیک، فعالیت خود را آغاز نموده است.

در حال حاضر این شرکت تنها تولید کننده پمپ های هیدرولیک پره ای (کارتریجی) دی ثابت در منطقه خاورمیانه و همچنین پمپ های هیدرولیک پیستونی محوری دی ثابت می باشد.

IHI جهت توزیع محصولات خود و ارائه خدمات پس از فروش آن، دارای شبکه وسیع نمایندگی های فعال در سطح کشور بوده و همچنین بخاطر برآورده کردن خواسته و نیاز مشتریان خود و تکمیل سبد کالای فروش، از سال ۱۳۸۴ اقدام به واردات ادوات هیدرولیک از برترین تولیدکنندگان خارجی نموده است و با توجه به اینکه خود از اعضای جامعه صنعتگران این مرز و بوم است، تلاش نموده تا با انتخاب محصولات با کیفیت بالا و قیمت مناسب، خلاء موجود در زمینه ادوات هیدرولیک را تا حدود زیادی پر نماید.

محصولات این شرکت کاربرد وسیعی در صنایع مختلف دارد که در ذیل به تعدادی از آنها اشاره شده است:

- ۱- کارخانجات فولاد سازی، ذوب آهن، لوله سازی، نورد و پروفیل
- ۲- صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و صنایع وابسته به آنها
- ۳- کارخانجات فرآورده های نسوز، آجرپزی، موزاییک، کاشی و سرامیک
- ۴- صنایع دریایی و شناورهای صیادی
- ۵- ماشین آلات راهسازی، معدن، حفاری و.....
- ۶- ماشین آلات کشاورزی و صنایع وابسته
- ۷- ماشین آلات خدمات شهری
- ۸- کارخانجات صنایع لاستیک و پلاستیک
- ۹- کارخانجات ماشین سازی، تزریق پلاستیک، پرس های هیدرولیک، قیچی، گیوتین، دایکاست و....)

شرکت صنایع هیدرولیک ایران با تکیه بر اصول ذیل، همواره سعی در رسیدن به بالاترین استانداردها و شاخص های تولیدی داشته است:

مشتری مداری • بهره گیری از نوین ترین روش های تولیدی • نوآوری و به روزآوری دانش موجود • استفاده از ماشین آلات با بالاترین سطح تکنولوژی • حضور پیوسته در بازارهای داخلی و خارجی

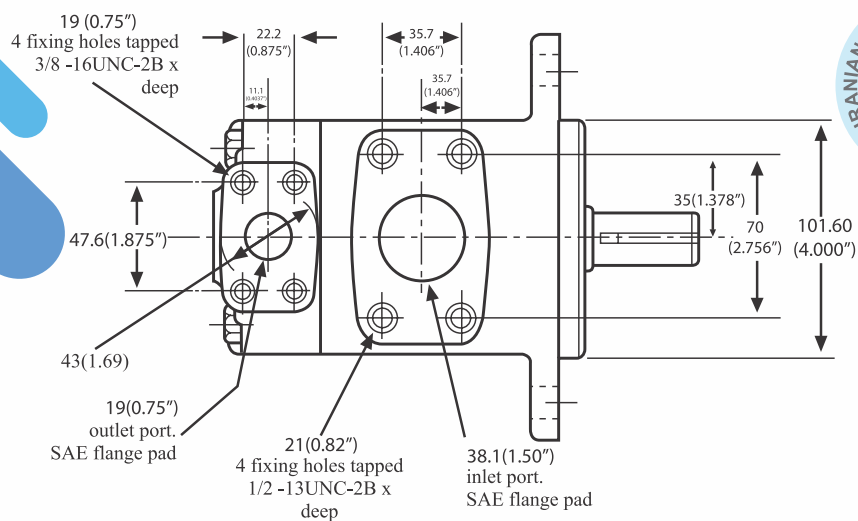
پمپ های هیدرولیک پره ای (کارتريجي)

مزایای پمپ های هیدرولیک پره ای (کارتريجي)

- پمپ های کارتريجي (پره ای) دارای عمر طولانی، قابلیت کارکرد متنوع و بازدهی بالا هستند. ● صدای کم از دیگر مشخصات این پمپ ها است که اغلب صنایع به کاربرد این گونه پمپ ها تمایل دارند. ● تعمیر آسان و سریع و اندازه کوچک مزیت دیگری برای این گونه پمپ ها به شمار میرود. ● بازدهی کلی پمپ های پره ای حدود ۹۰ درصد بوده و سطح صدایی معادل 62db دارند. ● قابلیت کارکرد در فشار 175bar(2500psi) دائم و 210bar (3000psi) لحظه ای از دیگر خصوصیات این نوع پمپ ها می باشد.

- این پمپ ها مناسب برای روغن های هیدرولیک استاندارد و روغن های پایه شیمیایی (فسفات استر) می باشند. ● بهترین عملکرد این پمپ ها از 600rpm تا 1800rpm (دور بر دقیقه) است. ● لیتراژ بر حسب گالن در پمپ های تک از ۵ تا ۶۰ گالن و در پمپ های دبل از مجموع ۱۳ تا ۹۸ گالن می باشد. ● دارای فلانچ اتصال طبق استاندارد SAE

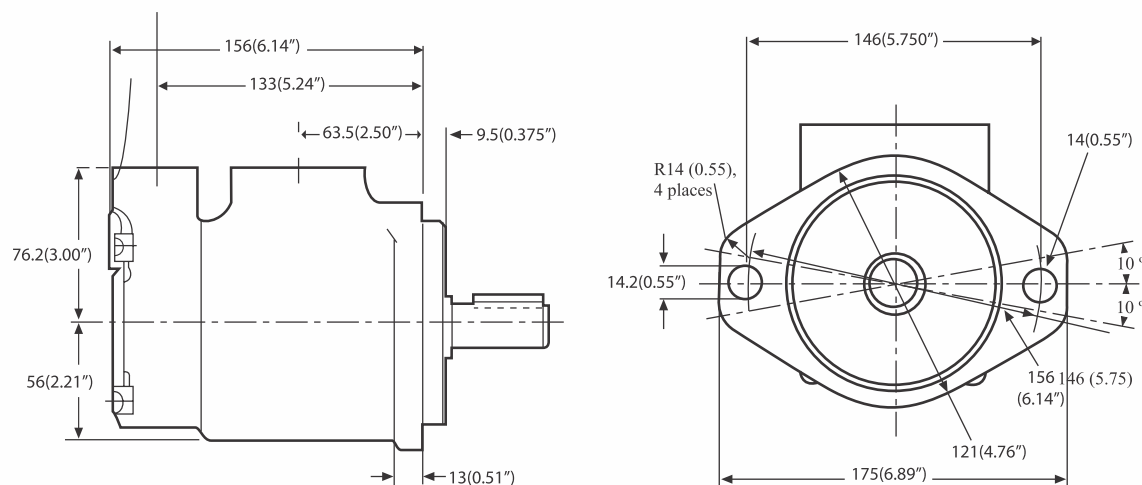




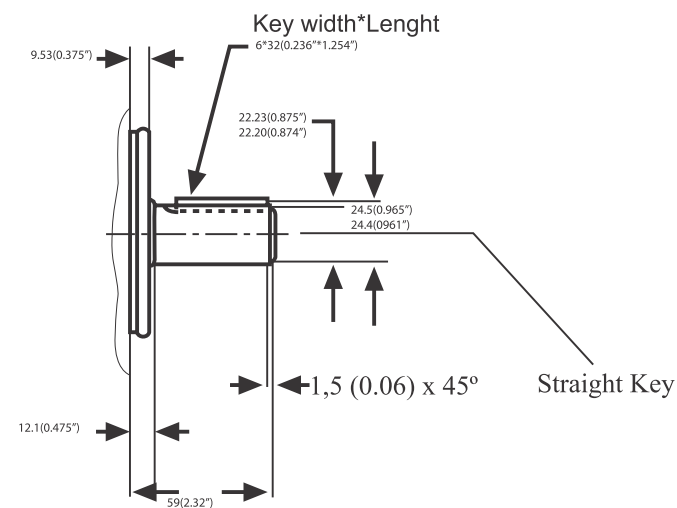
20V/VQ

مشخصات فنی

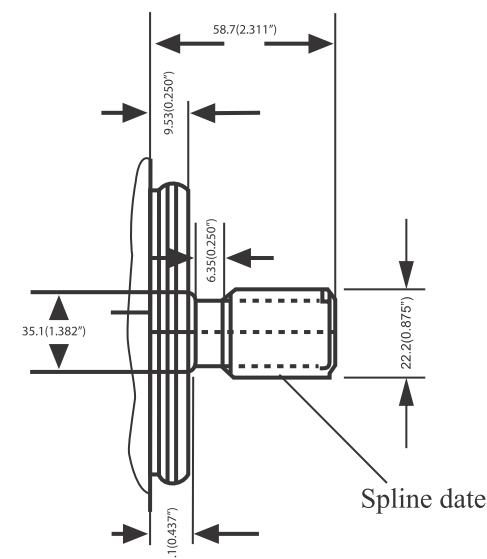
پمپ هیدرولیک پره ای (کا/تریجی) تک - مدل 20V/VQ



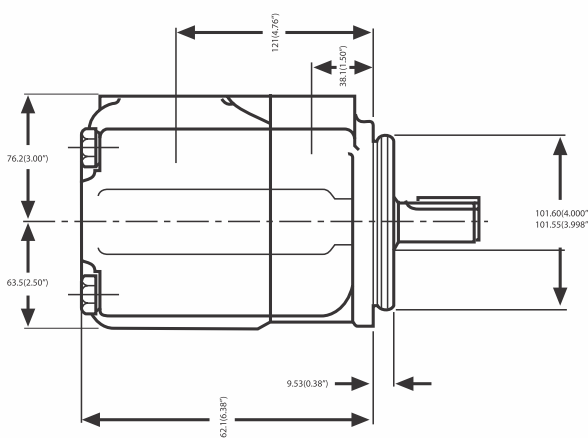
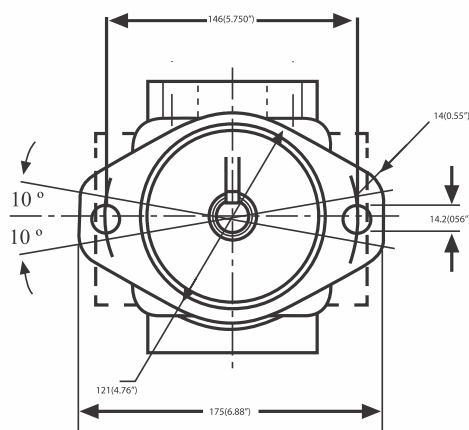
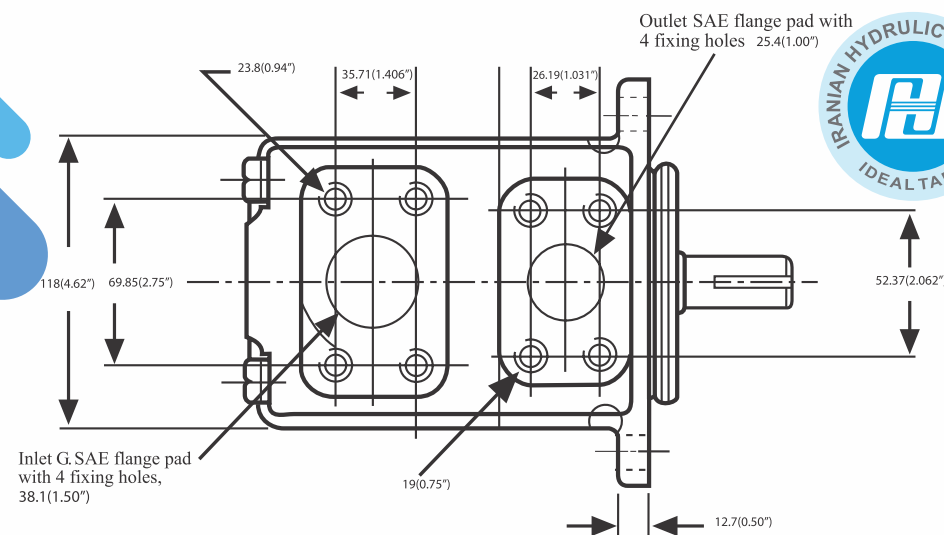
20 V	دبی و توان مصرفی پمپ های هیدرولیکی پره ای در ۱۵۰۰ دور در دقیقه با روغن هیدرولیک ISO (VG) در دمای ۴۰°C و ویسکوزیته ۶۸cSt								
	Displacement cm ³ /rev	7 bar		70 bar		140 bar		175 bar	
		L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw
20V5	18	25	0.56	23	4	22	7	20	9
20V8	27	39	0.57	36	5	35	10	33	12
20V11	36	53	1.1	50	7	47	14	55	17
20V12	39	56	1.2	54	8	52	15	—	—
20V14	45	66	1.2	64	9	60	17	—	—



شافت تک خار



شافت هزار خار (13spl)

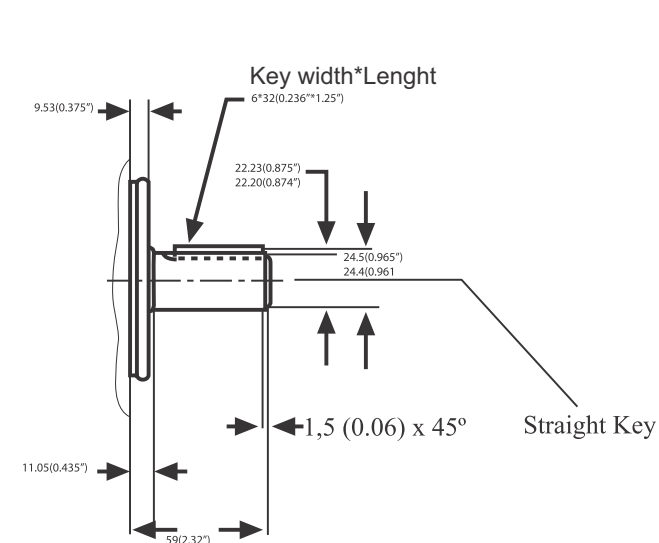


25 V	دبی و توان مصرفی پمپ های هیدرولیکی پره ای در ۱۵۰۰ دور در دقیقه با روغن هیدرولیک ISO(VG) در دمای ۴۰°C و ویسکوزیته ۶۸cSt								
	Displacement cm³/rev	7 bar		70 bar		140 bar		175 bar	
		L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw
25V8	26	38	1.2	36.7	5	35.3	10	32	11.5
25V10	32	48	1.3	45.7	6	44	12	40	14.5
25V12	38	57	1.4	54	7	52	15	47	17
25V14	44	66	1.5	61	9	57	17	56	20
25V17	53	80	1.7	75	10	71	21	68	24
25V19	61	91.8	1.7	86	12	81	24	78	29
25V21	66	99	1.8	94	13	90	26	88	32

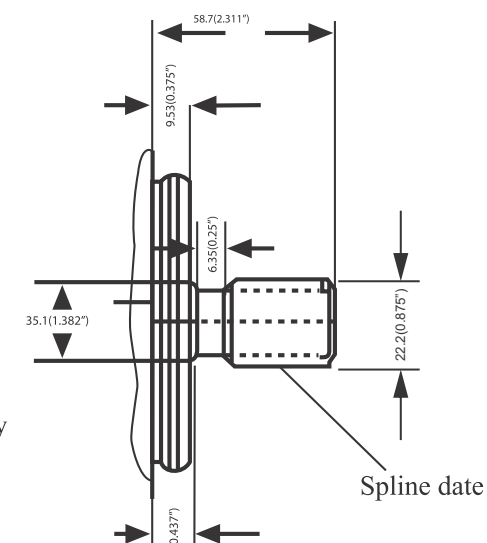


مشخصات فنی

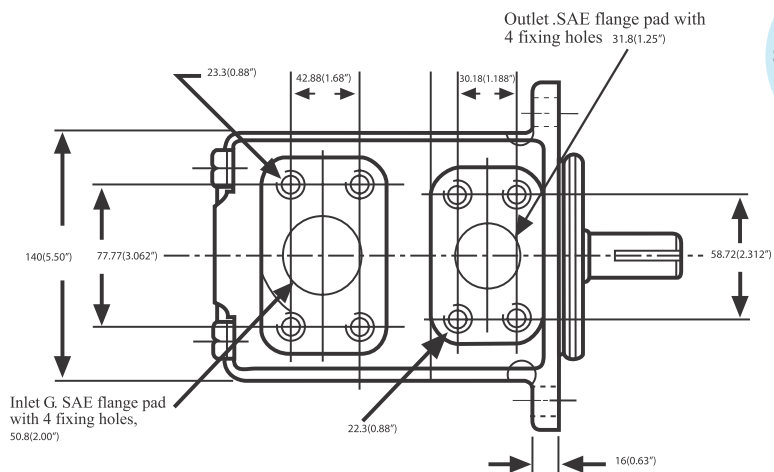
پمپ هیدرولیک پره ای (کارتیجی) تک - مدل 25V/VQ



شافت تک خار



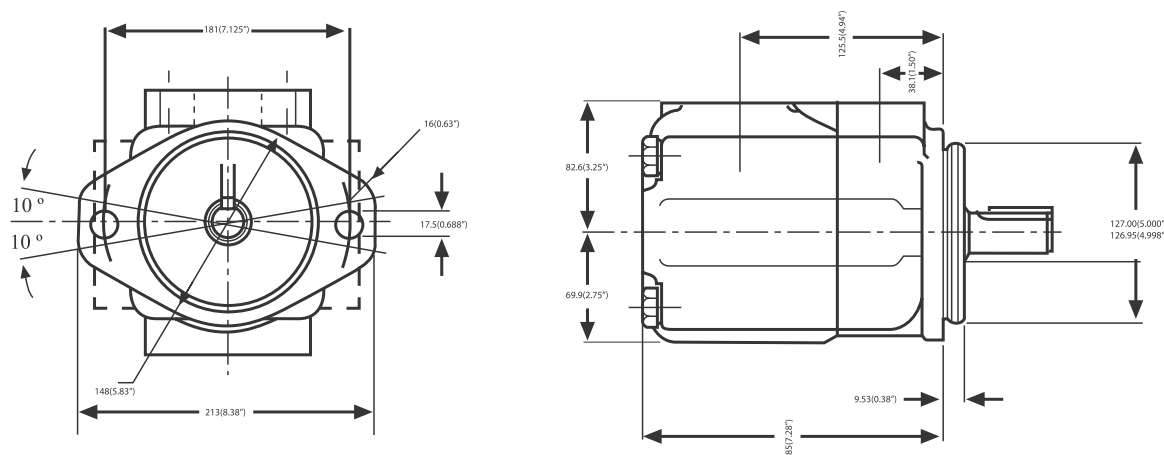
شافت هزار خار¹¹ (13spl)



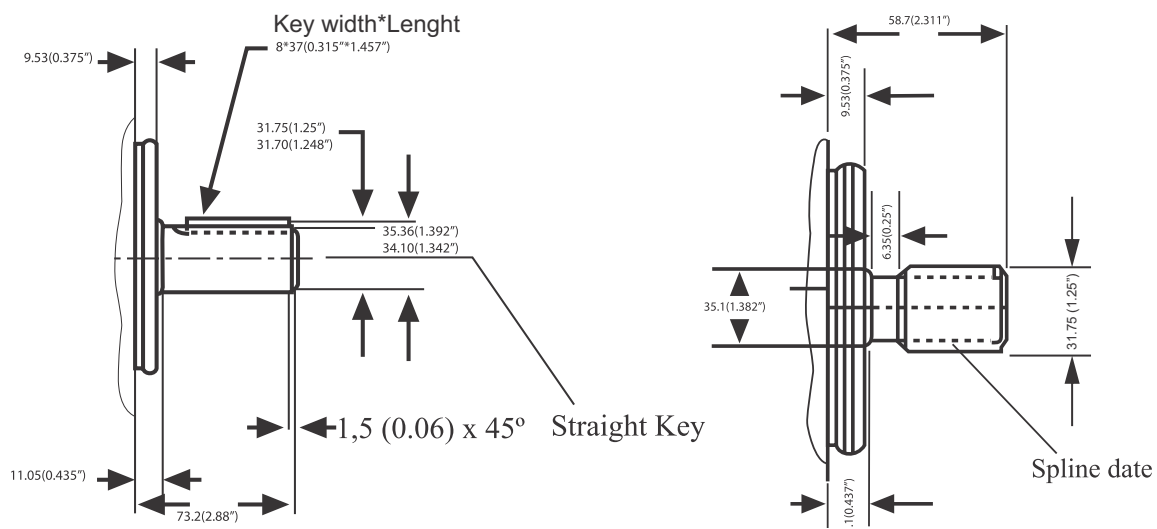
35V/VQ

مشخصات فنی

پمپ هیدرولیک پره ای (کارتیجی) تک- مدل 35V/VQ

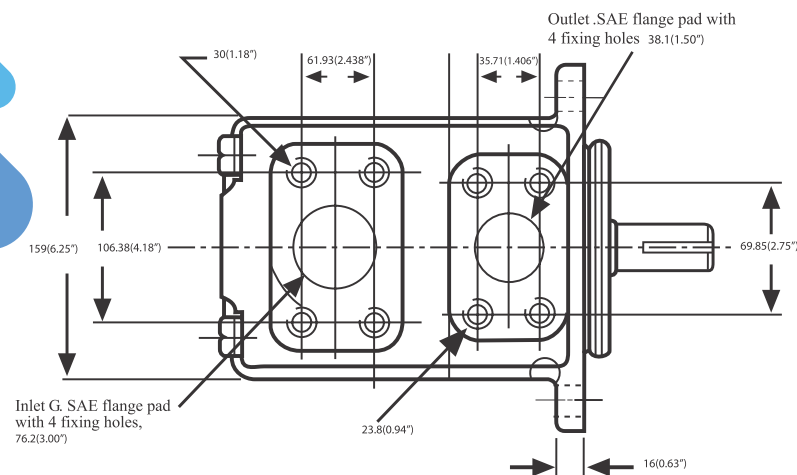


35 V	دبی و توان مصرفی پمپ های هیدرولیکی پره ای در ۱۵۰۰ دور در دقیقه با روغن هیدرولیک ISO(VG) در دمای ۴۰°C و ویسکوزیته ۶۸cSt								
	Displacement cm ³ /rev	7 bar		70 bar		140 bar		175 bar	
		L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw
35V17	55	82	2.2	78	13	74	21.5	66	26
35V25	78	124	2.6	118	17	112	32	100	36
35V30	94	141	2.7	134	18	128	35	122	44
35V35	110	165	3.0	158	21	150	42	145	52
35V38	120	180	3.0	171	23	163	45	156	55



شافت تک خار

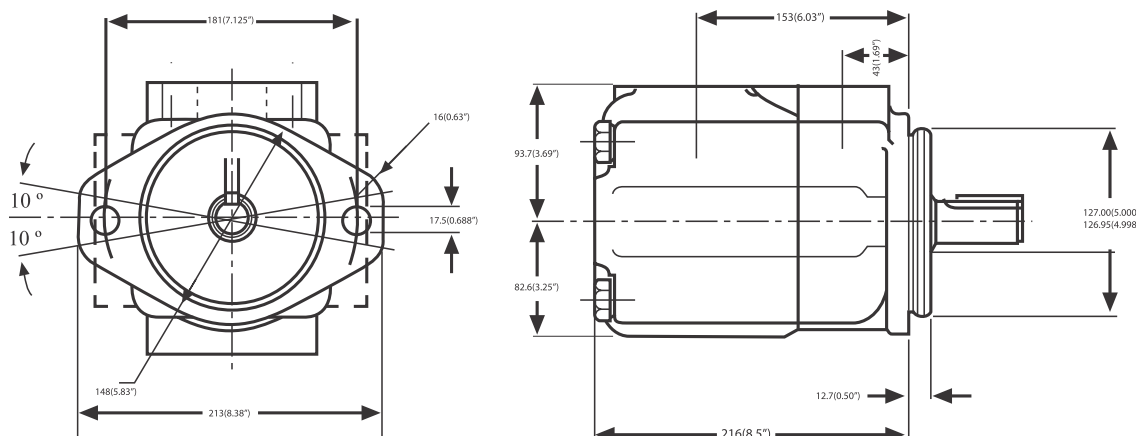
شافت هزار خار (14spl)



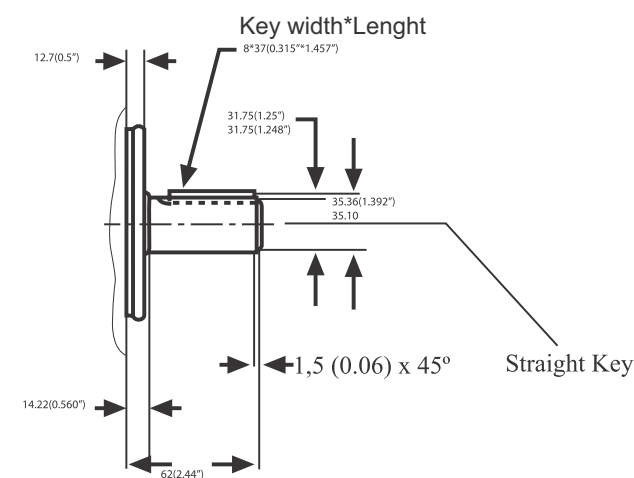
45V/VQ

مشخصات فنی

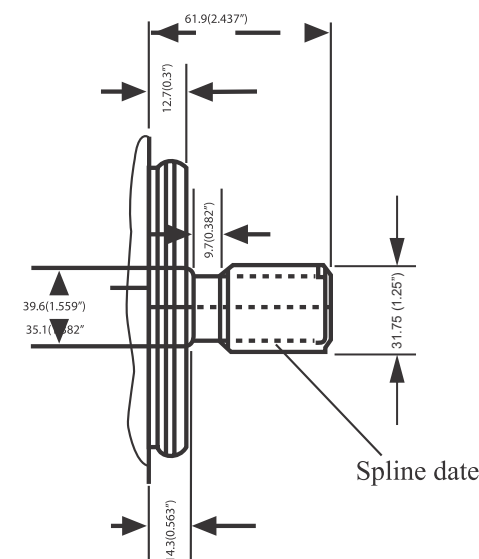
پمپ هیدرولیک پره ای (کا/تریجی) تک - مدل 45V/VQ



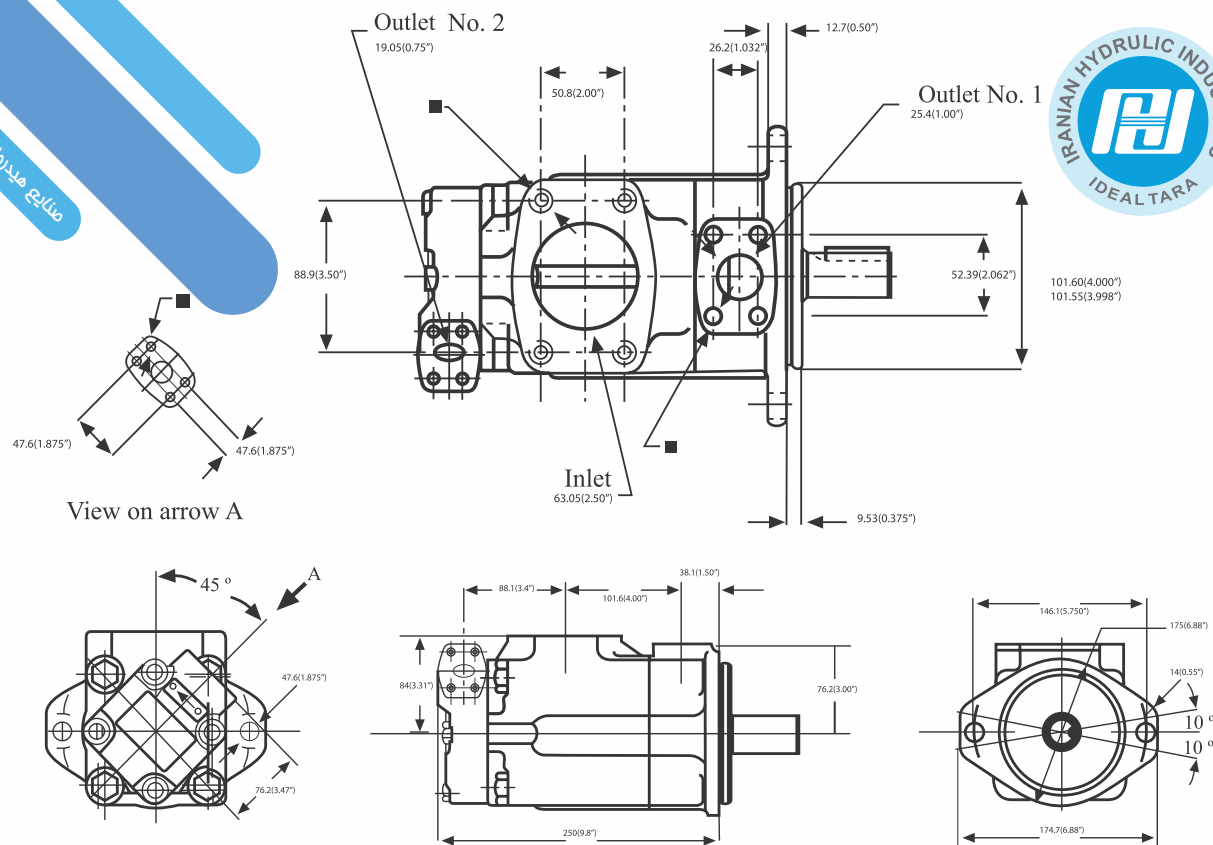
45 V	دبی و توان مصرفی پمپ های هیدرولیکی پره ای در ۱۵۰۰ دور در دقیقه با روغن هیدرولیک ISO(VG) در دمای ۴۰°C و ویسکوزیته ۶۸cSt								
	Displacement cm ³ /rev	7 bar		70 bar		140 bar		175 bar	
		L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw
45V42	138	198	2.8	187	25	177	51	166	62
45V50	162	236	3.7	222	31	242	60	198	72
45V57	184	269	4.3	255	34	245	67	231	77
45V60	193	284	4.6	269	35	258	70	244	86



شافت تک خار



شافت هزار خار (14spl)

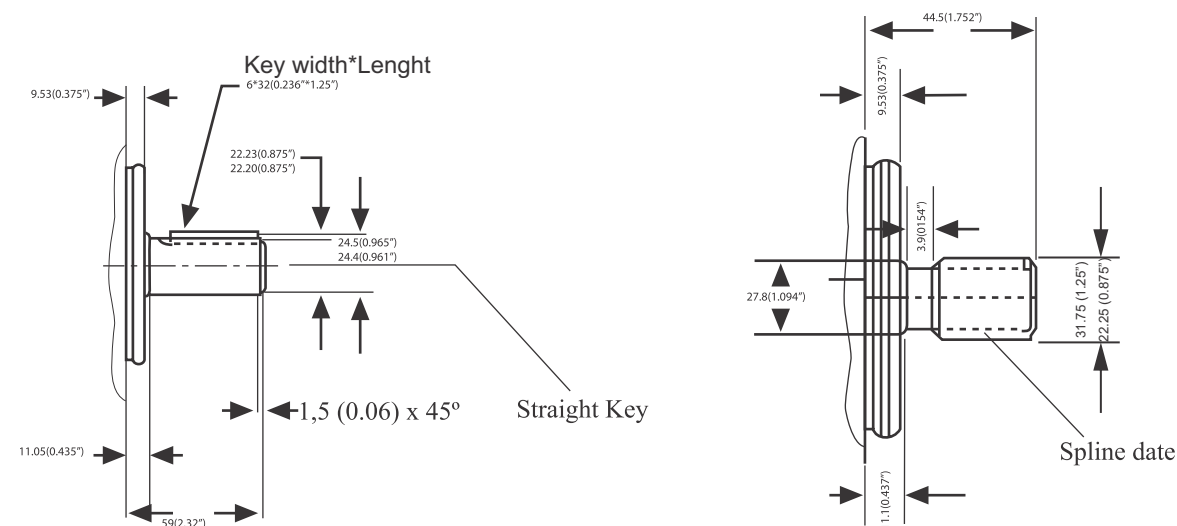


2520 V	دبی و توان مصرفی پمپ های هیدرولیکی پره ای در ۱۵۰۰ دور در دقیقه با روغن هیدرولیک ISO(VG) در دمای ۴۰°C و ویسکوزیته ۶۸cSt								
	Displacement cm³/rev	7 bar		70 bar		140 bar		175 bar	
		L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw
25V8	26	38	1.2	36.7	5	35.3	10	32	11.5
25V10	32	48	1.3	45.7	6	44	12	40	14.5
25V12	38	57	1.4	54	7	52	15	47	17
25V14	44	66	1.5	61	9	57	17	56	20
25V17	53	80	1.7	75	10	71	21	68	24
25V19	61	91.8	1.7	86	12	81	24	78	29
25V21	66	99	1.8	94	13	90	26	88	32
20V5	18	25	0.56	23	4	22	7	20	9
20V8	27	39	0.57	36	5	35	10	33	12
20V11	36	53	1.1	50	7	47	14	55	17
20V12	39	56	1.2	54	8	52	15	—	—
20V14	45	66	1.2	64	9	60	17	—	—



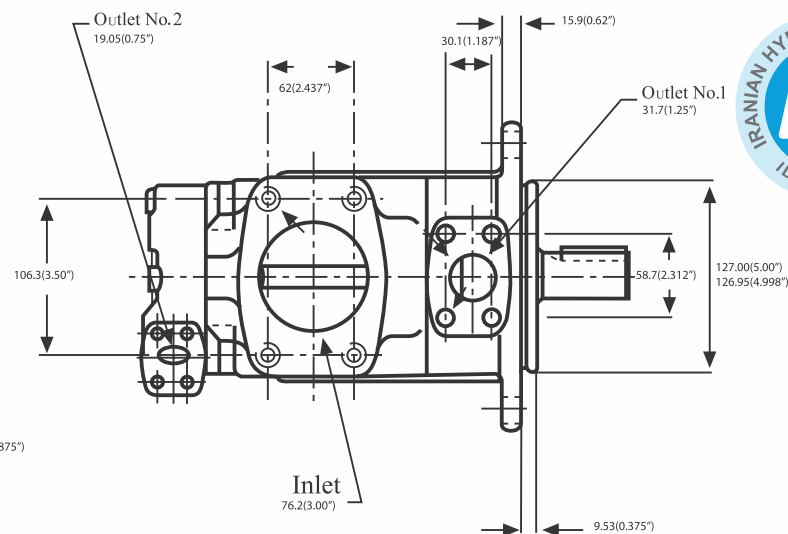
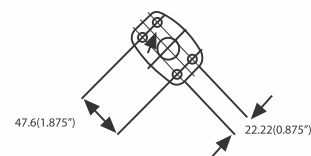
مشخصات فنی

پمپ هیدرولیک پره ای (کارتیجی) دوپل- مدل 2520V/VQ



شافت تک خار

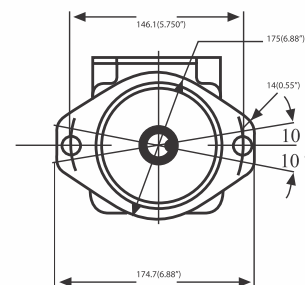
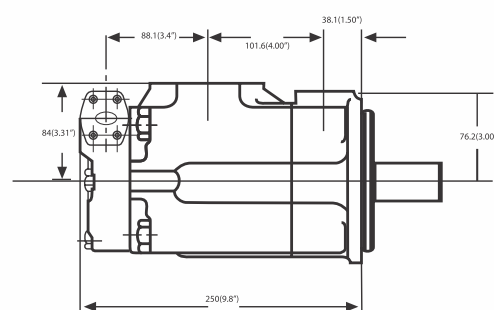
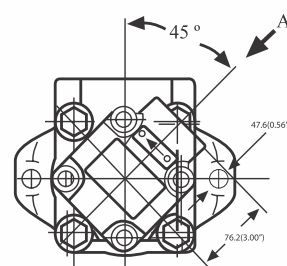
شافت هزار خار (13,14spl)



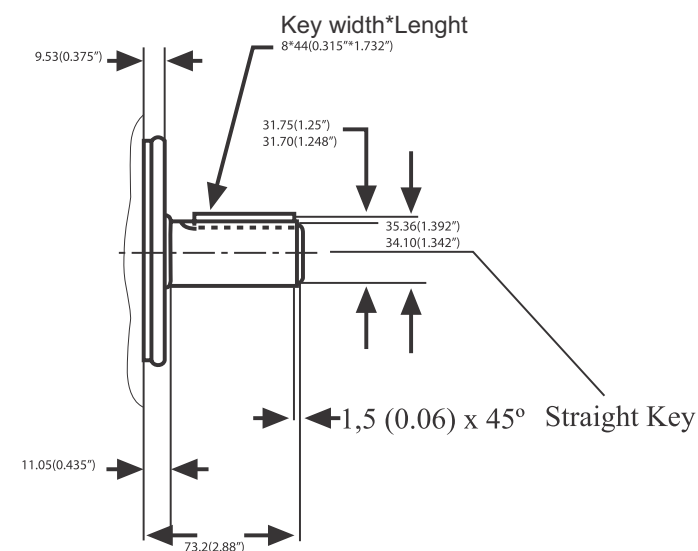
3520V/VQ

مشخصات فنی

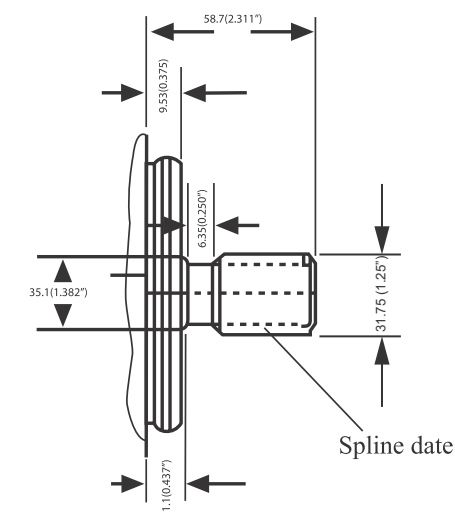
پمپ هیدرولیک پره ای (کا/تریجی) دابل- مدل 3520V/VQ



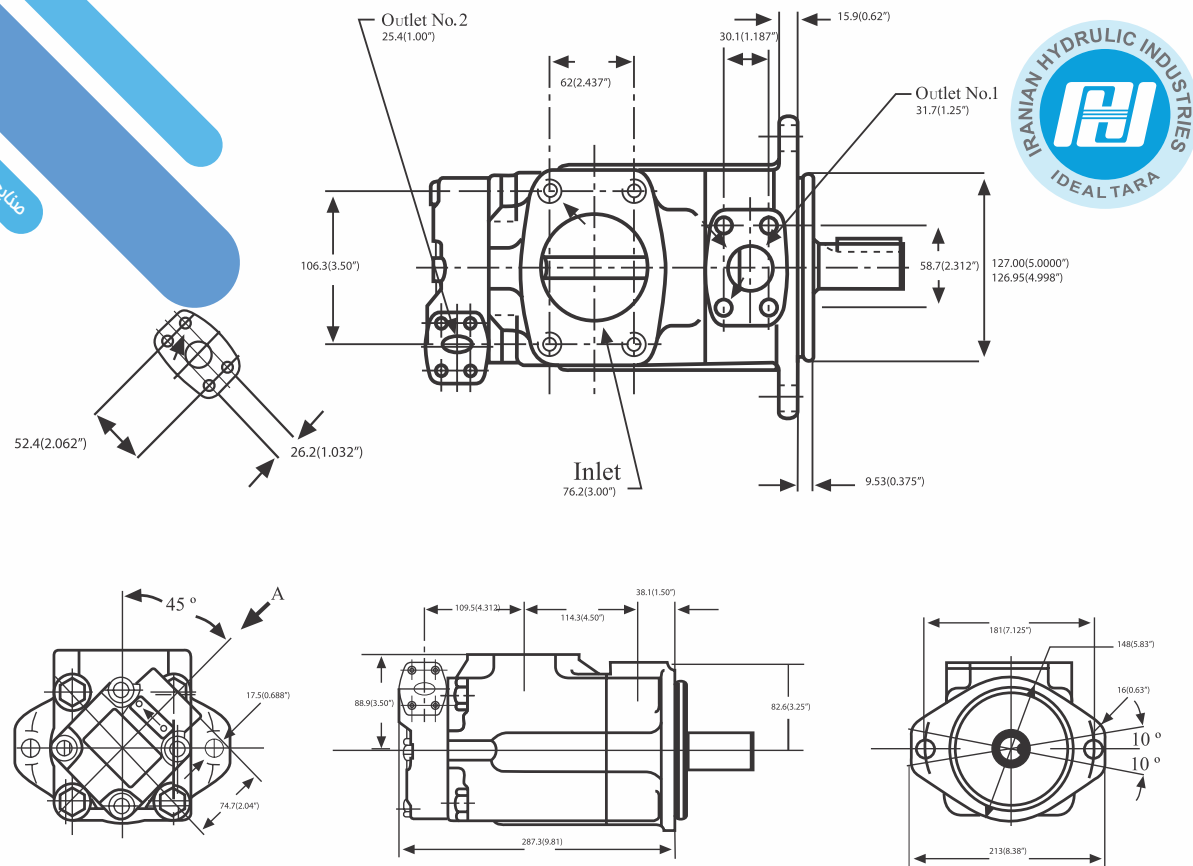
3520 V	دبی و توان مصرفی پمپ های هیدرولیکی پره ای در ۱۵۰۰ دور در دقیقه با روغن هیدرولیک ISO(VG) در دمای ۴۰°C و ویسکوزیته ۶۸cSt								
	Displacement cm ³ /rev	7 bar		70 bar		140 bar		175 bar	
		L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw
35V17	55	82	2.2	78	13	74	21.5	66	26
35V25	78	124	2.6	118	17	112	32	100	36
35V30	94	141	2.7	134	18	128	35	122	44
35V35	110	165	3.0	158	21	150	42	145	52
35V38	120	180	3.0	171	23	163	45	156	55
20V5	18	25	0.56	23	4	22	7	20	9
20V8	27	39	0.57	36	5	35	10	33	12
20V11	36	53	1.1	50	7	47	14	55	17
20V12	39	56	1.2	54	8	52	15	—	—
20V14	45	66	1.2	64	9	60	17	—	—



شافت تک خار



شافت هزار خار (14spl)

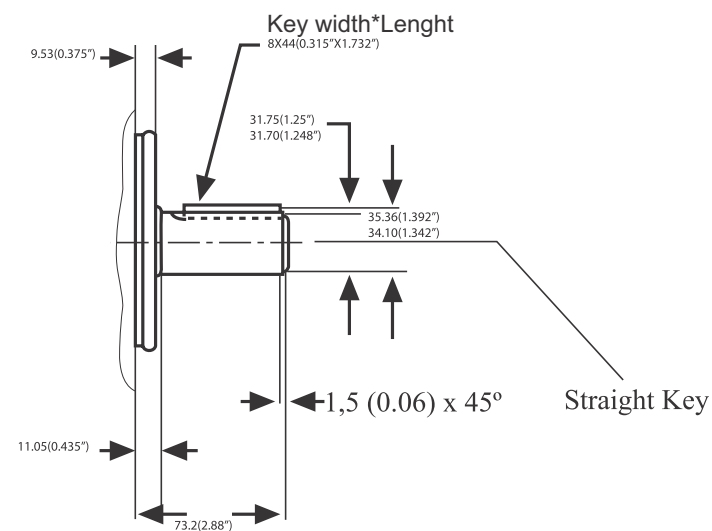


3525V/VQ

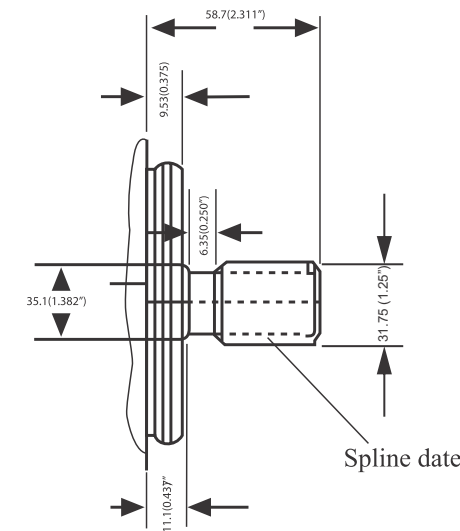
مشخصات فنی

پمپ هیدرولیک پره ای (کا/تریجی) دابل- مدل 3525V/VQ

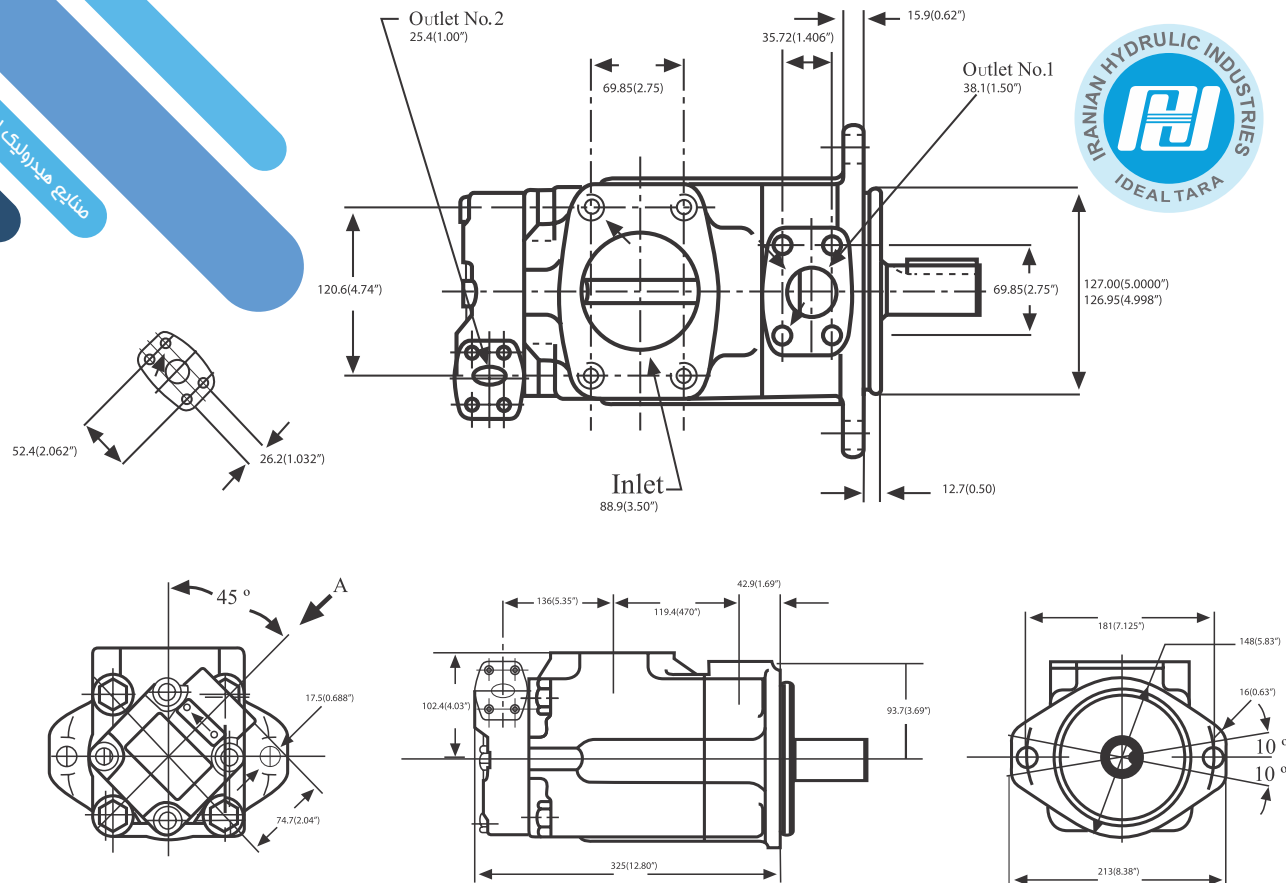
3525 V	دبی و توان مصرفی پمپ های هیدرولیکی پره ای در ۱۵۰۰ دور در دقیقه با روغن هیدرولیک ISO(VG) در دمای ۴۰°C و ویسکوزیته ۶۸cSt								
	Displacement cm ³ /rev	7 bar		70 bar		140 bar		175 bar	
		L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw
35V17	55	82	2.2	78	13	74	21.5	66	26
35V25	78	124	2.6	118	17	112	32	100	36
35V30	94	141	2.7	134	18	128	35	122	44
35V35	110	165	3.0	158	21	150	42	145	52
35V38	120	180	3.0	171	23	163	45	156	55
25V8	26	38	1.2	36.7	5	35.3	10	32	11.5
25V10	32	48	1.3	45.7	6	44	12	40	14.5
25V12	38	57	1.4	54	7	52	15	47	17
25V14	44	66	1.5	61	9	57	17	56	20
25V17	53	80	1.7	75	10	71	21	68	24
25V19	61	91.8	1.7	86	12	81	24	78	29
25V21	66	99	1.8	94	13	90	26	88	32



شافت تک خار



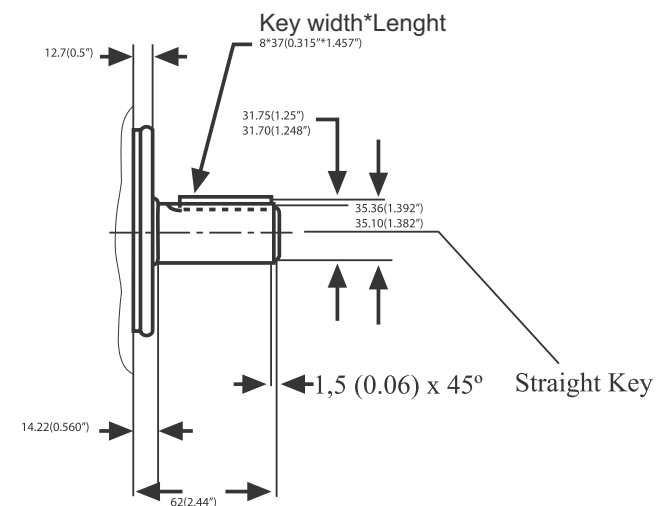
شافت هزار خار (14spl)



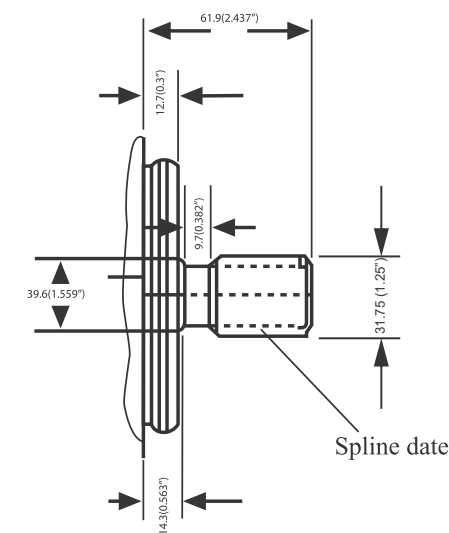
4525V/VQ

پمپ هیدرولیک پره ای (کارتیجی) دابل- مدل 4525V/VQ

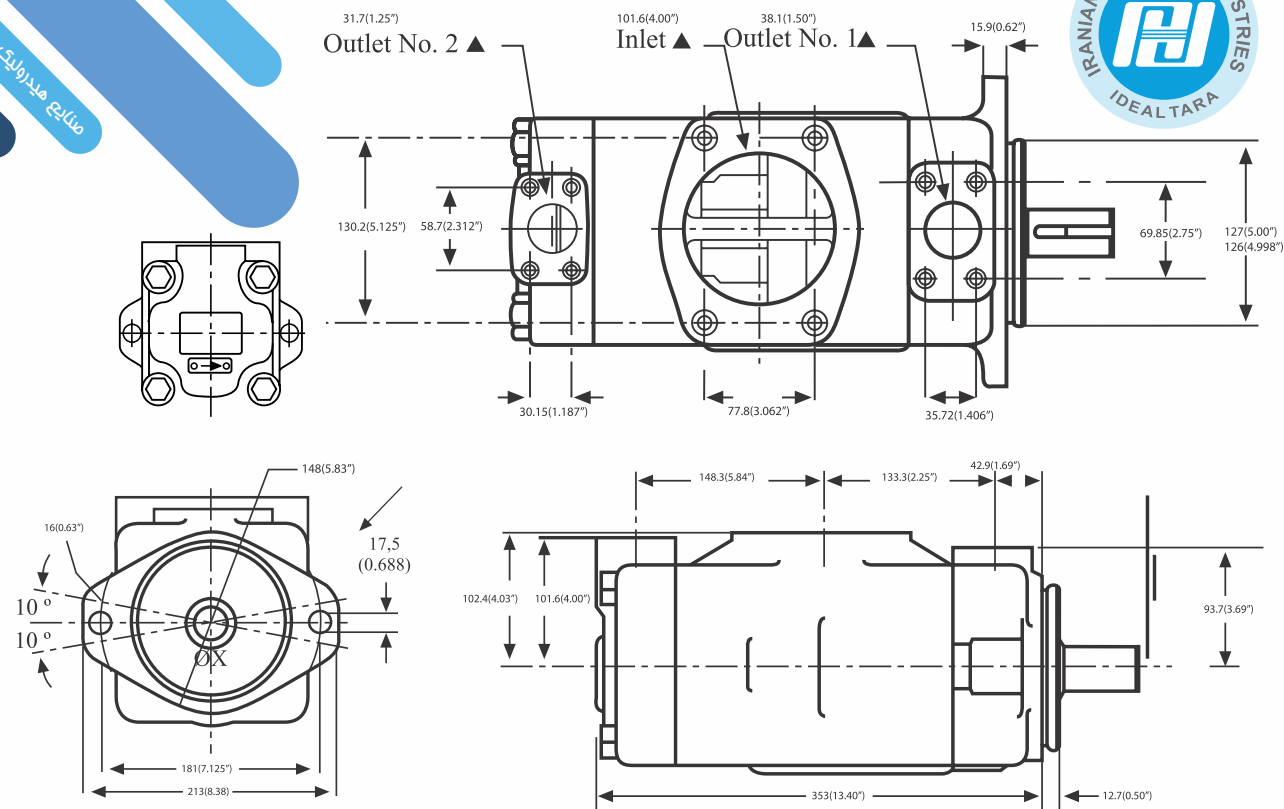
4525 V	دبی و توان مصرفی پمپ های هیدرولیکی پره ای در ۱۵۰۰ دور در دقیقه با روغن هیدرولیک ISO(VG) در دمای ۴۰°C و ویسکوزیته ۶۸cSt								
	Displacement cm ³ /rev	7 bar		70 bar		140 bar		175 bar	
		L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw
45V42	138	198	2.8	187	25	177	51	166	62
45V50	162	236	3.7	222	31	242	60	198	72
45V57	184	269	4.3	255	34	245	67	231	77
45V60	193	284	4.6	269	35	258	70	244	86
25V8	26	38	1.2	36.7	5	35.3	10	32	11.5
25V10	32	48	1.3	45.7	6	44	12	40	14.5
25V12	38	57	1.4	54	7	52	15	47	17
25V14	44	66	1.5	61	9	57	17	56	20
25V17	53	80	1.7	75	10	71	21	68	24
25V19	61	91.8	1.7	86	12	81	24	78	29
25V21	66	99	1.8	94	13	90	26	88	32



شافت تک خار



شافت هزار خار (14spl)



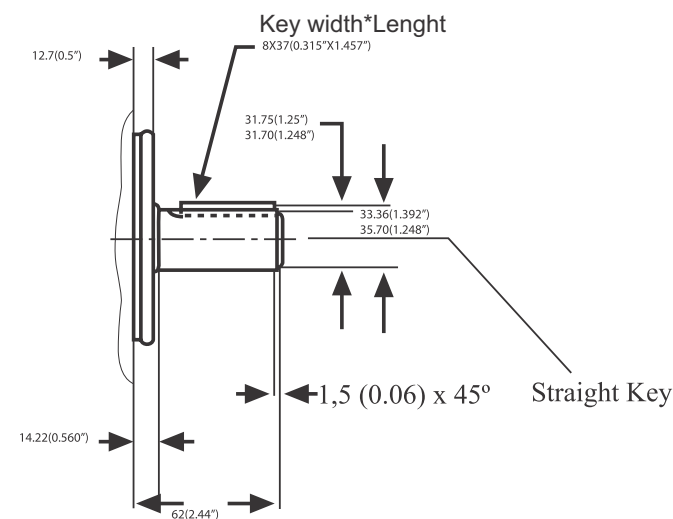
4535 V	دبی و توان مصرفی پمپ های هیدرولیکی پره ای در ۱۵۰۰ دور در دقیقه با روغن هیدرولیک ISO(VG) در دمای ۴۰°C و ویسکوزیته ۶۸cSt								
	Displacement cm³/rev	7 bar		70 bar		140 bar		175 bar	
		L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw	L/min	kw
45V42	138	198	2.8	187	25	177	51	166	62
45V50	162	236	3.7	222	31	242	60	198	72
45V57	184	269	4.3	255	34	245	67	231	77
45V60	193	284	4.6	269	35	258	70	244	86
35V17	55	82	2.2	78	13	74	21.5	66	26
35V25	78	124	2.6	118	17	112	32	100	36
35V30	94	141	2.7	134	18	128	35	122	44
35V35	110	165	3.0	158	21	150	42	145	52
35V38	120	180	3.0	171	23	163	45	156	55



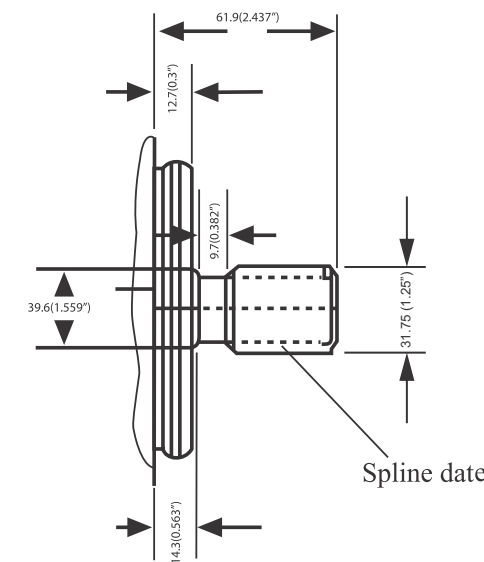
4535V/VQ

مشخصات فنی

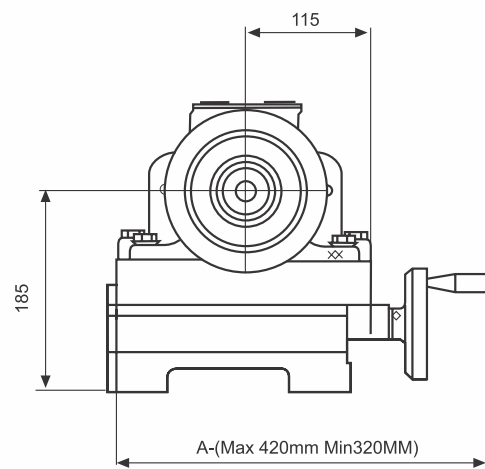
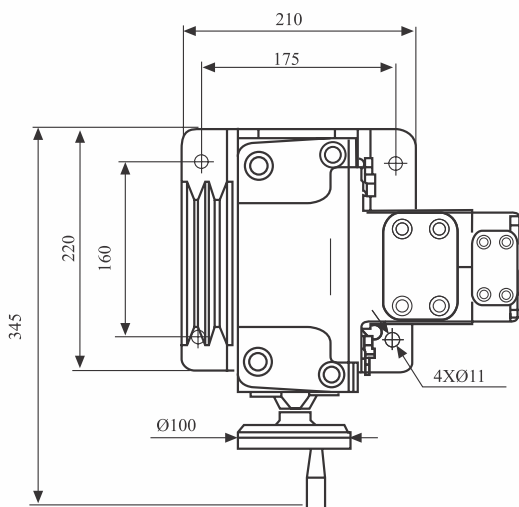
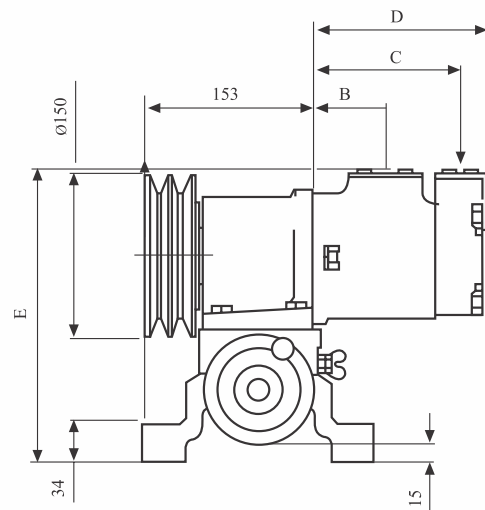
پمپ هیدرولیک پره ای (کارتیجی) دابل- مدل 4535V/VQ



شافت تک خار



شافت هزار خار (14spl)



مدل	نوع پمپ	B	C	D	E
MP5, MP8, MP11, MP12, MP14	20 V	76.5	132.5	152	262
MP8, MP10, MP12, MP14, MP17, MP19, MP21	25 V	121	38	176	261



پمپ صیادی

مشخصات فنی

پمپ هیدرولیک جهت شناورهای صیادی - مدل 20V/VQ-25V/VQ

پمپ های کارتریجی مدل 20 V و 25 V همراه با یک عدد کلاچ (کوپلینگ) و یک عدد میز کشویی که مجموعاً پمپ صیادی نامیده می شوند، کاربرد بسیار وسیعی در شناورهای صیادی دارند.

بیشترین مصرف آنها در جمع کردن تور ماهیگیری و خرد کردن یخ در شناورها می باشد. مزیت این پمپ نسبت به پمپ های دیگر (پمپ های دنده ای)، عمر طولانی، تعویض ساده و سریع قطعات و همچنین قیمت مناسب آن است.

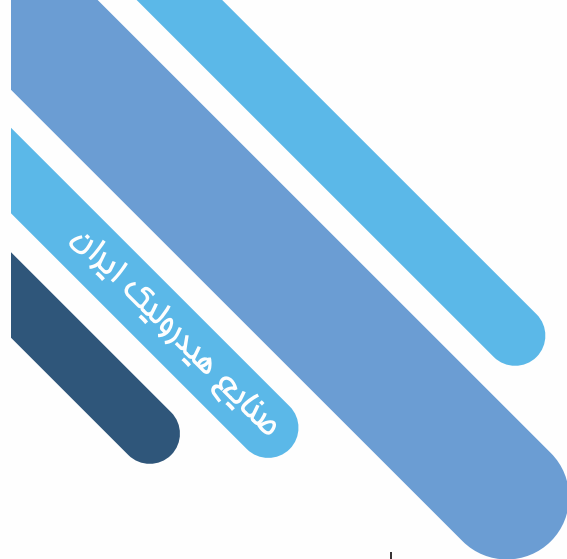
کلیه قطعات به کار رفته در پمپ های 20 V و 25 V در این گروه قابل استفاده می باشد و به همان روش، سفارش داده می شود.



▶ کارتریج های سری V

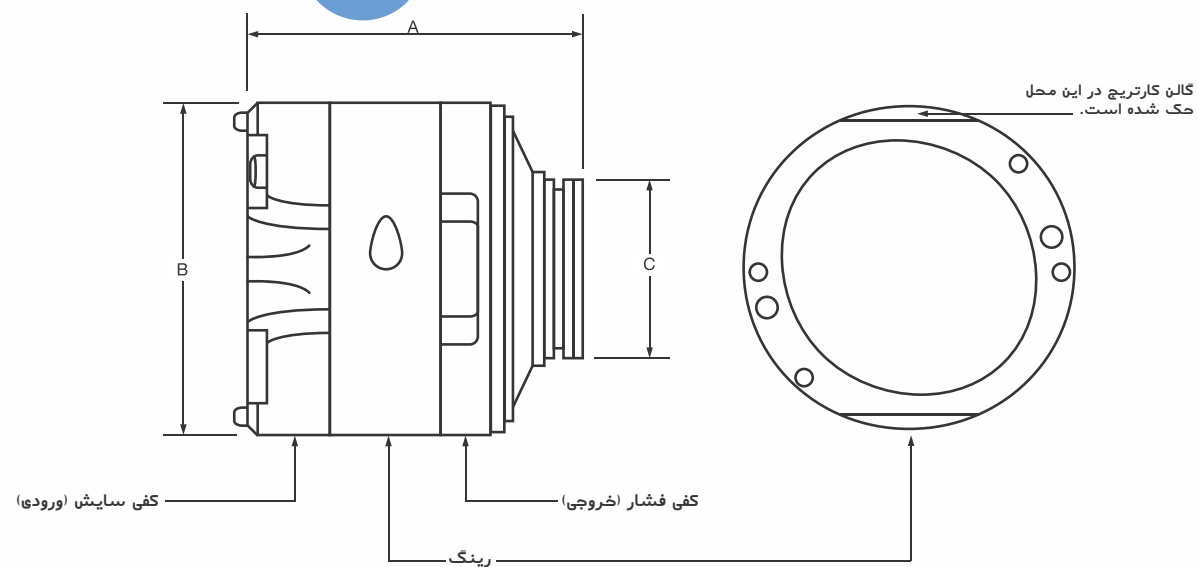


◀ کارتریج های سری VQ



مشخصات کارتریج

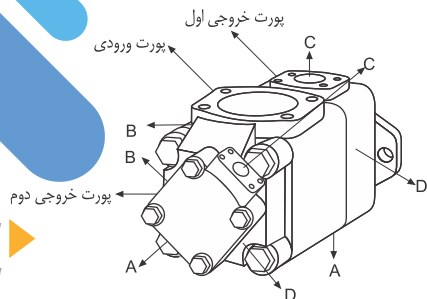
نقشه ابعادی کارتریج



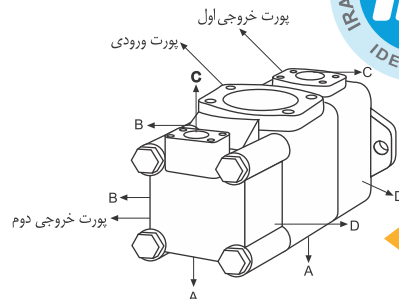
DIMS.	20V/VQ SERIES	25V/VQ SERIES	35V/VQ SERIES	45V/VQ SERIES
A	3.22"(81.8mm)	3.92"(99.6mm)	4.66"(118.2mm)	5.53"(140mm)
B	3.25"(82.5mm)	3.81"(96.7mm)	4.50"(114.1mm)	5.25"(133.1mm)
C	1.86"(47.1mm)	2.05"(52.1mm)	2.84"(72.1mm)	3.16"(80.3mm)
Weight	(2.3 kgs)	(3.8 kgs)	(6.4 kgs)	(10.2 kgs)

روش سفارش

پمپ های هیدرولیک پره ای دابل



2520V, 3520V
3525V, 4525V



4535V

(F3) 3525V 38 21 I CC R

برای سیال فسفات استر و ترکیبات آن و سیالات خورنده مانند Water Glycol (F3) استفاده می‌گردد. جهت روغن‌های معمولی هیدرولیک این کد حذف می‌شود.

مدل پمپ: 2520V . 3520V
3525V . 4525V

▼ ظرفیت کارتریج بزرگ برحسب گالن

▼ ظرفیت کارتریج کوچک برحسب گالن

مثال: پمپ دابل 3525V کارتریج بزرگ 38 گالن، کارتریج کوچک 21 گالن شافت تک خار، زاویه درپوش نسبت به ورودی 45° جهت عقربه ساعت، زاویه پوسته کوچک نسبت به ورودی 0° عکس عقربه ساعت، راست گرد

جهت گردش پمپ:

L چپ گرد . R راست گرد

زاویه ورودی و خروجی:

▼ (بر اساس جدول ذیل)

نوع شافت:

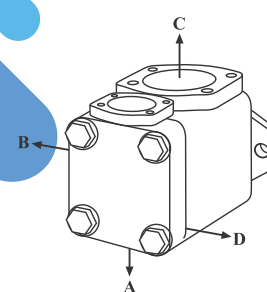
(I) تک خار . (II) هزار خار . HD (86)

جدول زوایای ورودی و خروجی	2520V, 3520V, 3525V, 4520V, 4525V							4535V
پورت خروجی دوم زاویه نسبت به پورت ورودی (پورت میانی)	A - 135°							A - 180°
	B - 45°							B - 90°
	C - 45°							C - 0°
	D - 135°							D - 90°
وضعیت زاویه پورت خروجی اول نسبت به پورت ورودی	A - 180°							A - 180°
	B - 90°							B - 90°
	C - 0°							C - 0°
	D - 90°							D - 90°

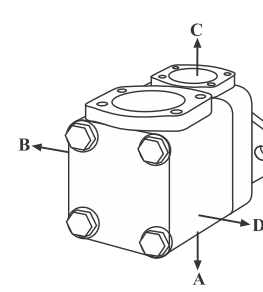
مدل پمپ	ظرفیت (گالن)						
20V	5	8	11	12	14	-	-
25V	8	10	12	14	17	19	21
35V	17	25	30	35	38	-	-
45V	42	50	57	60	-	-	-

روش سفارش

پمپ های هیدرولیک پره ای تک



20V



25V, 35V, 45V

(F3) 25V 21 I A L

مثال: مدل پمپ 25V ظرفیت 21 گالن، شافت تک خار، زاویه ورودی و خروجی 180 درجه چپگرد

جهت گردش پمپ:

L چپگرد

R راستگرد

وضعیت پورت انتهایی (از انتها به پمپ نگاه شود)

A, 180 درجه نسبت به پورت ورودی

C, پورت ورودی و خروجی در یک راستا

B, پورت خروجی، 90 درجه عکس عقربه‌های ساعت CCW

D, پورت خروجی، 90 درجه جهت عقربه‌های ساعت CW

نوع شافت:

(I) تک خار

(II) هزار خار

HD (86)

مدل پمپ 20V, 25V, 35V, 45V

اندازه و ظرفیت پمپ برحسب گالن

مدل پمپ	ظرفیت (گالن)						
20V	5	8	11	12	14	-	-
25V	8	10	12	14	17	19	21
35V	17	25	30	35	38	-	-
45V	42	50	57	60	-	-	-



لیست قطعات

پمپ های هیدرولیک (تریجی (پره ای)

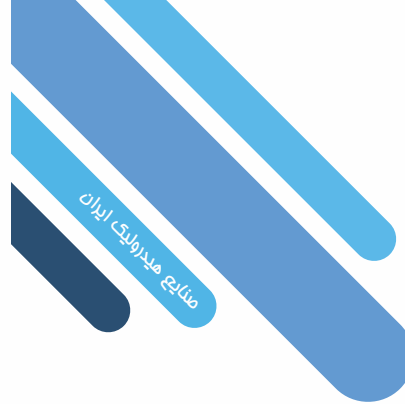
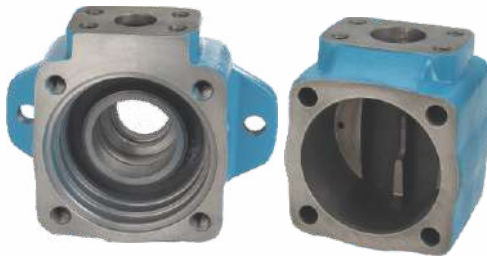


شافت (تک خار، هزار خار، HD)

کفی فشار و سایش



پوسته های منفصله پمپ



لیست قطعات

پمپ های هیدرولیک (تریجی (پره ای)

یکی از مزایای اصلی محصولات IHI در دسترس بودن تمامی قطعات منفصله پمپ های هیدرولیک به شرح زیر است:

کارتریج سری V , VQ



رینگ



فلانچ



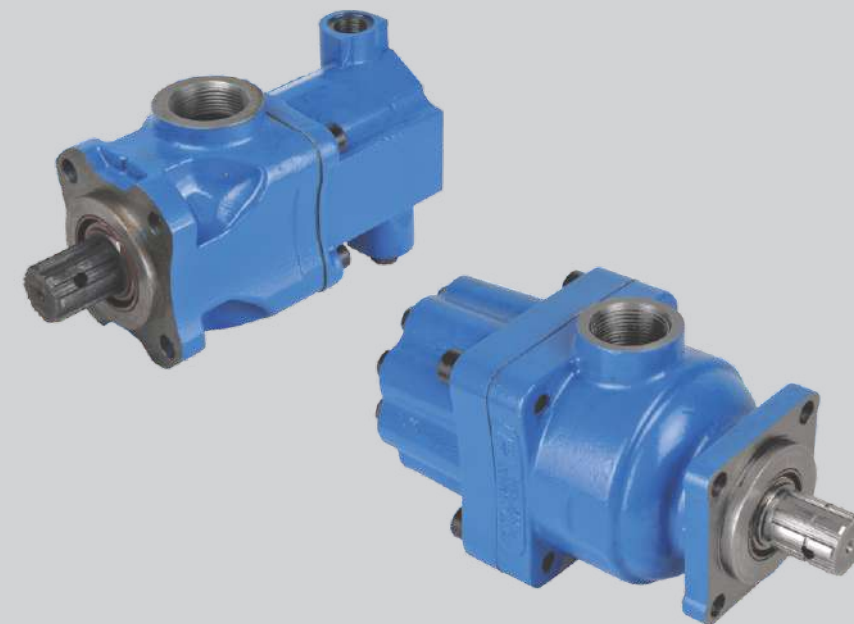
پمپ های هیدرولیک پیستونی محوری (آکسیال) ۶ پیستون و ۹ پیستون

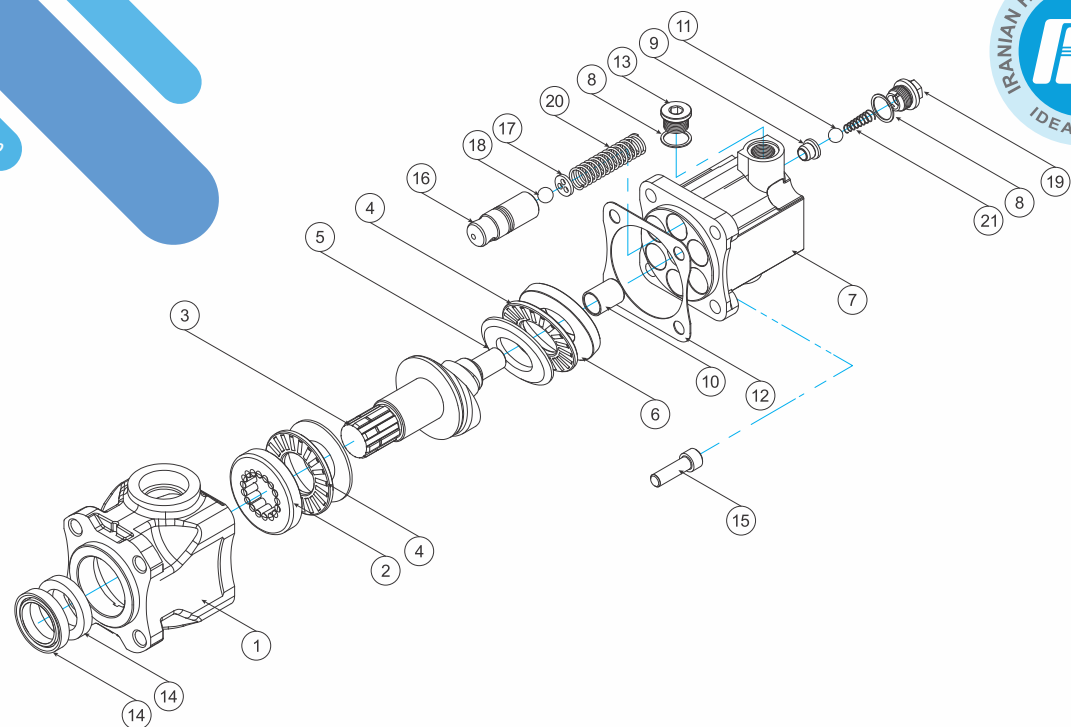
یکی دیگر از تولیدات صنایع هیدرولیک ایران، پمپ های هیدرولیک پیستونی محوری آکسیال است.

این پمپ ها در گستره وسیعی از ماشین آلات کاربرد دارند. به دلیل هم محوری حرکت پیستون ها و محور شافت، بار جانبی به پیستون ها وارد نشده و از عمر طولانی تر نسبت به سایر پمپ های هیدرولیک مشابه برخوردارند.

فشار دائم این پمپ ها ۲۵۰ بار و فشار لحظه ای آن تا ۳۰۰ بار است. موارد مصرف این گونه پمپ ها در تراکتورها، ماشین آلات کشاورزی، ماشین آلات خدمات شهری، کمپرسی های کوچک، جرثقیل ها، شناورهای صیادی و ... است.

این پمپ ها در دو مدل ۶ و ۹ پیستون تولید می شوند.





Blind Plug .19 درپوش فشارشکن	Piston .16 پیستون	Blind Plug .13 درپوش فشارشکن	Bush .10 بوش	Body .7 پوسته خروجی	Bearing .4 بلبرینگ	Cover .1 پوسته ورودی
Spring .20 فنر	Washer .17 واشر	Seal .14 کاسه نم	Ball .11 ساحمه	Washer .8 واشر	Bearing Washer .5 واشر بلبرینگ	Bearing .2 بلبرینگ
Spring .21 فنر	Ball .18 ساحمه	Bolt .15 پیچ	Gasket .12 واشر آب بندی	Thimble .9 بوش فلانج دار	Bearing .6 بلبرینگ	Casting Crank .3 شافت

جدول اطلاعات فنی پمپ ۶ پیستون

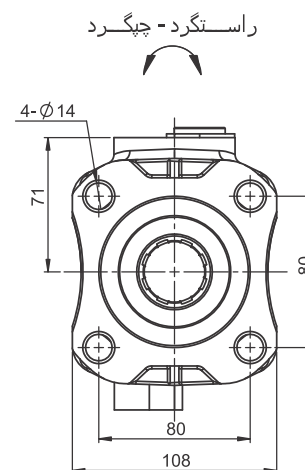
۱		۲		۳			۴	۵		۶		۷		۸		۹	
Displacement جابجایی روغن	Weight وزن	Pressure			فشار ورودی (مکش)	Min & Max	دور موتور	گرانروی (چسبندگی روغن)	Viscosity	Min & Max	درجه حرارت	Temperature	Noise	حد متعارفی صدا	فیلتر مناسب		
		فشار													استاندارد		
		bar/Psi													NAS 1638, ISO 4406		
		دائم	متناوب ۲۰ ثانیه	لحظهای ۶ ثانیه											>200 bar	≤200 bar	
L/M 1000RPM	Kg				bar	Rev	Cst	C°	d B	10µm	25µm						
52	13	200/ 2900	270/ 3915	300/ 4350	1/ 3	300/ 1800	12/ 100	35/ 65	80/ 90	10µm	25µm						
Oil Inlet / ورودی روغن R= 1¼ Oil Outlet / خروجی روغن R= 1																	
Direction Right \ Left جهت: چپگرد / راستگرد																	



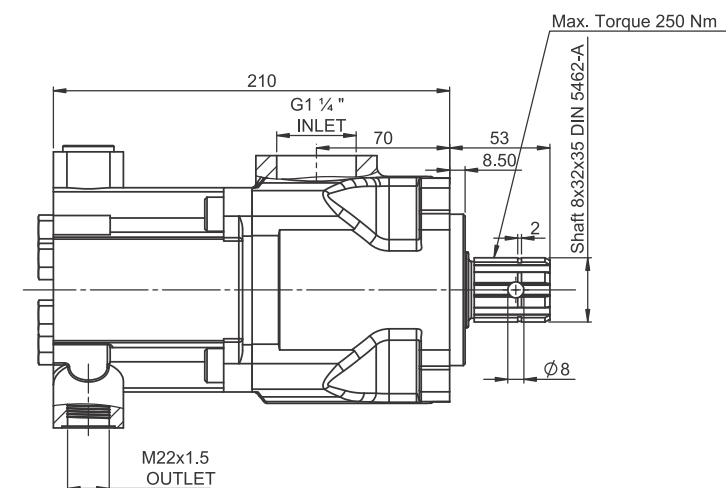
P6

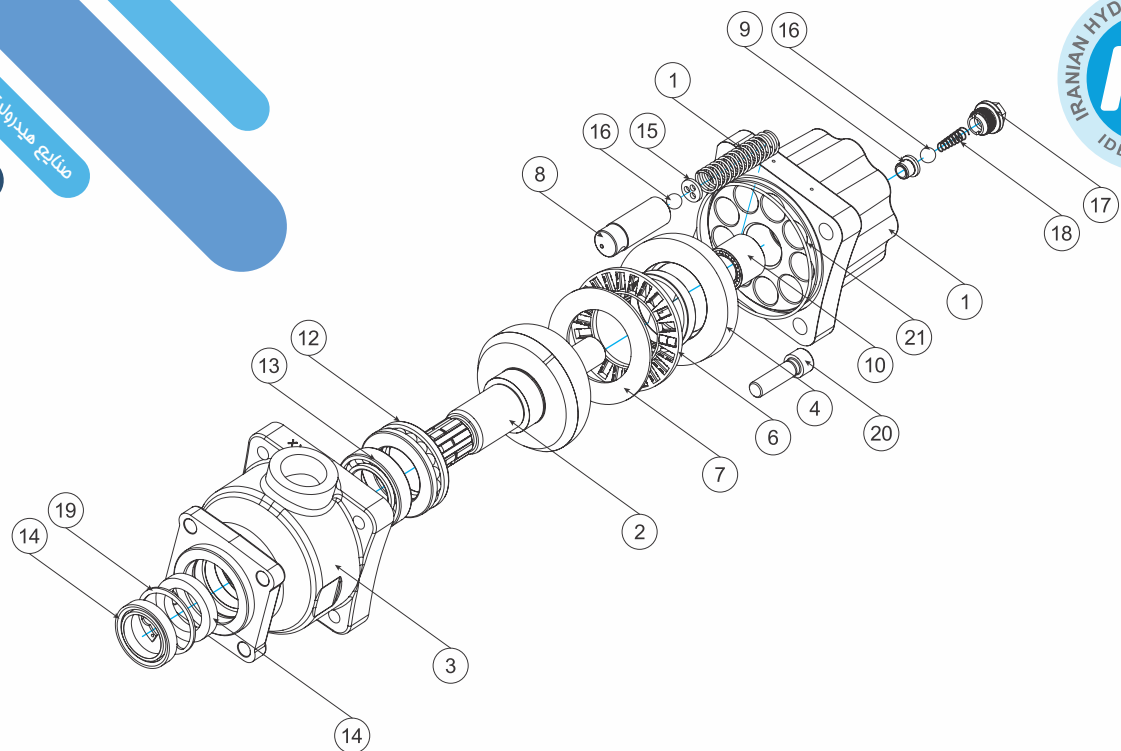
مشخصات فنی

پمپ هیدرولیک پیستونی محوری (۶ پیستون)



راستگرد - چپگرد





Body .1 پوسته خروجی	Bush Bearing .4 بوش بلبرینگ	Bearing Washer .7 واشر بلبرینگ	Bearing .10 بلبرینگ	Bearing .13 بلبرینگ	Ball .16 ساچمه	Segment .19 خارفتی
Casting Crank .2 شافت	Bearing .5 بلبرینگ	Piston .8 پیستون	Spring .11 فنر	Seal .14 کاسه نم	Blind Plug .17 درپوش فشارشکن	Bolt .20 پیچ
Cover .3 پوسته ورودی	Bearing .6 بلبرینگ	Thimble .9 بوش فلانچ دار	Bearing .12 بلبرینگ	Washer .15 واشر	Spring .18 فنر	O Ring .21 اورینگ

جدول اطلاعات فنی پمپ ۹ پیستون

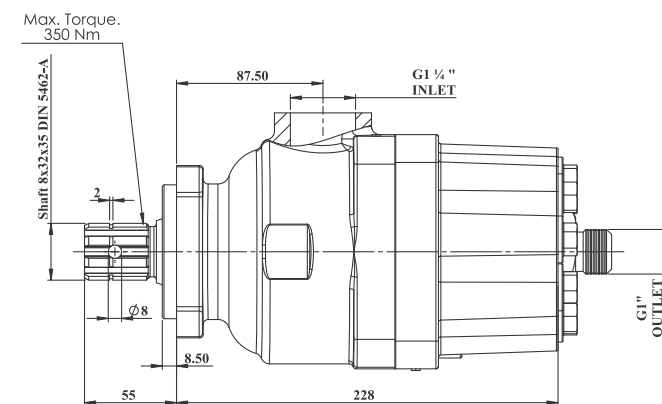
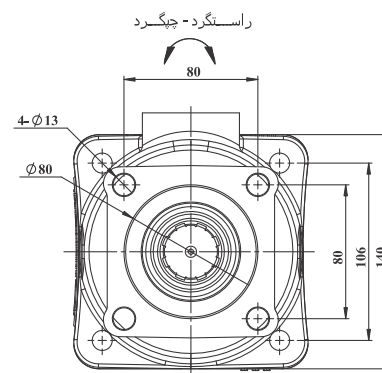
۱		۲		۳			۴	۵		۶		۷		۸		۹	
Displacement جابجایی روغن	Weight وزن	Pressure			فشار ورودی (مکش)	Min & Max دور موتور	گرانروی (چسبندگی روغن) Viscosity	Min & Max درجه حرارت Temperature	Noise حد متعارف صدا	فیلتر مناسب							
		فشار								استاندارد							
		bar/Psi								NAS 1638, ISO 4406							
		دائم	متناوب ۲۰ ثانیه	لحظه‌ای ۶ ثانیه						>200 bar	≤200 bar						
L/M 1000RPM	Kg				bar	Rev	Cst	C°	d B	10µm	25µm						
81.1	19	200/ 2900	270/ 3915	300/ 4350	1/ 3	300/ 1800	12/ 100	35/ 65	80/ 90	10µm	25µm						
Oil Inlet / ورودی روغن R= 1¼ Oil Outlet / خروجی روغن R= 1												Direction Right \ Left جهت: چپگرد / راستگرد					



P9

مشخصات فنی

پمپ هیدرولیک پیستونی محوری (۹ پیستون)



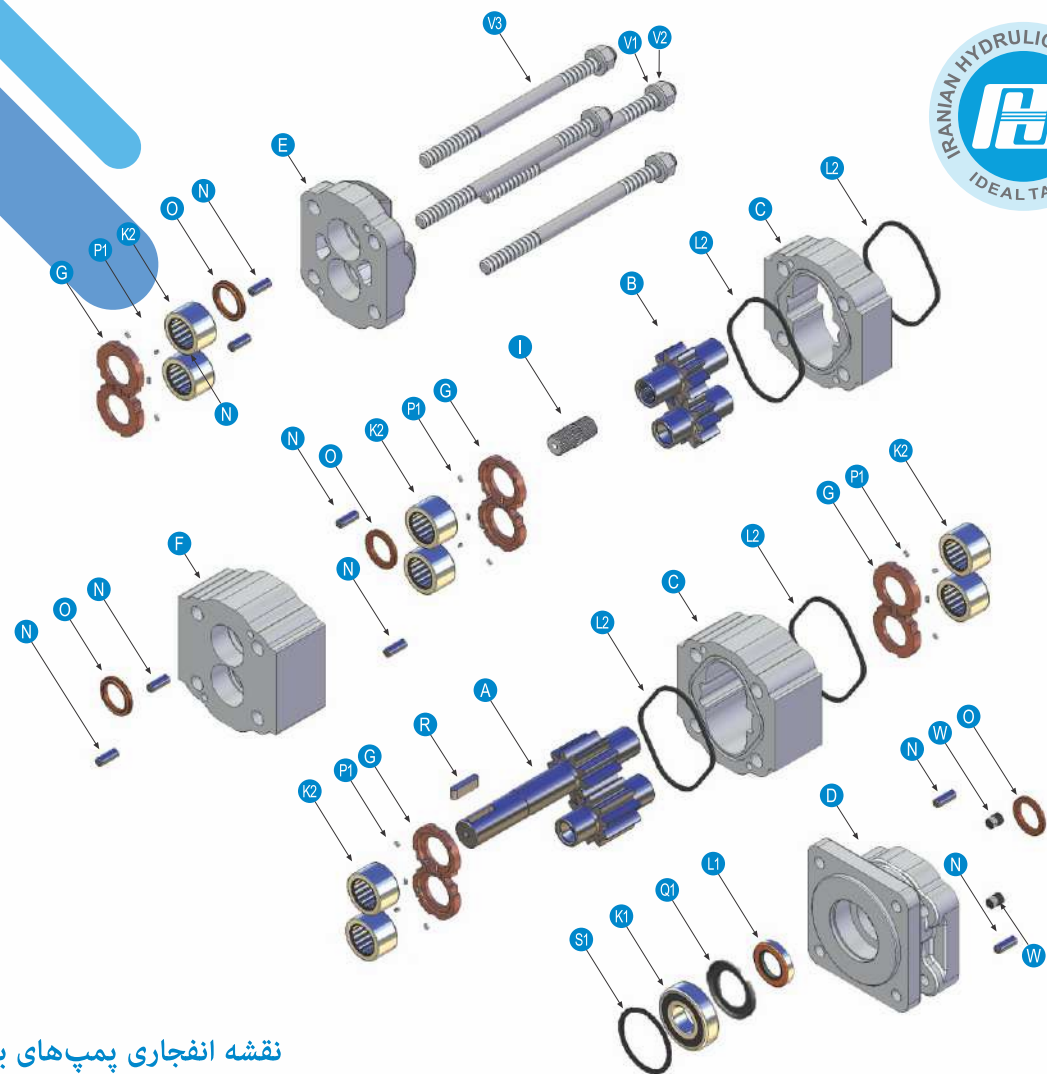
پمپ، هیدرو موتور و فلودیوایدر های دنده ای

با توجه به نیاز شدید بازار به پمپ های دنده ای با پوسته چدنی جهت ماشین آلات صنعتی، راهسازی و معدنی، همچنین واردات بی رویه این محصولات با برندهای با کیفیت پایین و عمدتاً چینی، شرکت صنایع هیدرولیک ایران از سال ۱۳۸۴ جهت تکمیل سبد محصولات خود پس از بررسی تولیدات کارخانجات مختلف در سطح دنیا، اقدام به عقد قرارداد با شرکت GPM نمود و قطعات پمپ ها بصورت CKD وارد و بنا به سفارش مشتری مونتاژ و تست می شود.

تولیدات این شرکت عبارتند از پمپ، هیدروموتور و فلودیوایدر در مدل های بوشی (فشار بالا) و بلبرینگی (فشار متوسط) که با توجه به تنوع بسیار بالای این تولیدات علاوه بر محصولات CBU، سایر قطعات در تنوع فراوان به صورت CKD در دسترس مشتریان می باشد.

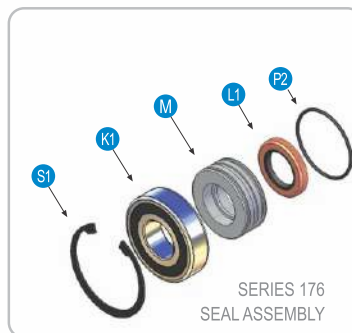
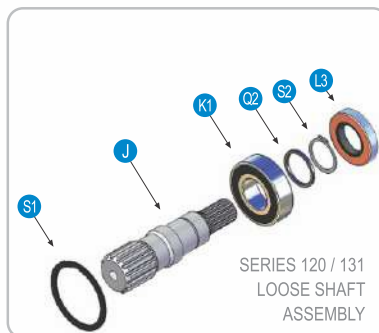
این محصولات از لحاظ فنی و کیفی قابل انطباق با نمونه های کامرشال و پارکر می باشند.





نقشه انفجاری پمپ‌های بلبرینگ

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| L کاسه غمد و سیل بدنه | A شافت و دنده |
| M نگهدارنده | B دنده کوتاه |
| N پین نگهدارنده پوسته | C سیلندر (پوسته بدنه) |
| O سیل برنجی | D گلوئی پمپ |
| P اورینگ برنجی عینکی | E ته پمپ |
| Q نگهدارنده کاسه غمد | F بدنه واسطه |
| R خار شافت | G برنجی عینکی |
| S خار فزری شافت | I شافت واسطه |
| V پیچ و مهره | J شافت کانتیننتال |
| W پیچ تنظیم جهت | K بلبرینگ و رولبرینگ |



بلبرینگ

پمپ هیدرولیک دنده ای مدل بلبرینگ

176, 151, 131, 125, 120

• پمپ • هیدروموتور • فلودیوایدر

حداکثر سرعت چرخش پمپ 2400 rpm

حداکثر فشار 205 bar (3000psi)

جابجایی روغن در هر دور 16cc/rev - 200cc/rev

جدول تطبیقی کد های فنی

سازنده	مدل			
GPM - IHI	120	131	151	176
Commercial	20	30	50	75
Permco	1500	3000	5000	7500

پمپ های هیدرولیک دنده ای کاربرد بسیار وسیعی در صنایع گوناگون دارند که در ذیل به بخشی از آنها اشاره شده است:

- ۱- ماشین آلات راهسازی، حفاری، معدن و جرثقیل ها
- ۲- صنایع فولاد، لوله سازی و ذوب آهن
- ۳- صنایع نفت و گاز و پتروشیمی
- ۴- ماشین آلات کشاورزی
- ۵- کارخانجات فرآورده های نسوز
- ۶- ماشین آلات پرس، گیوتین، خم کن و ...
- ۷- ماشین آلات خدمات شهری، نظیر ماشین جمع آوری زباله و موارد بسیار دیگر

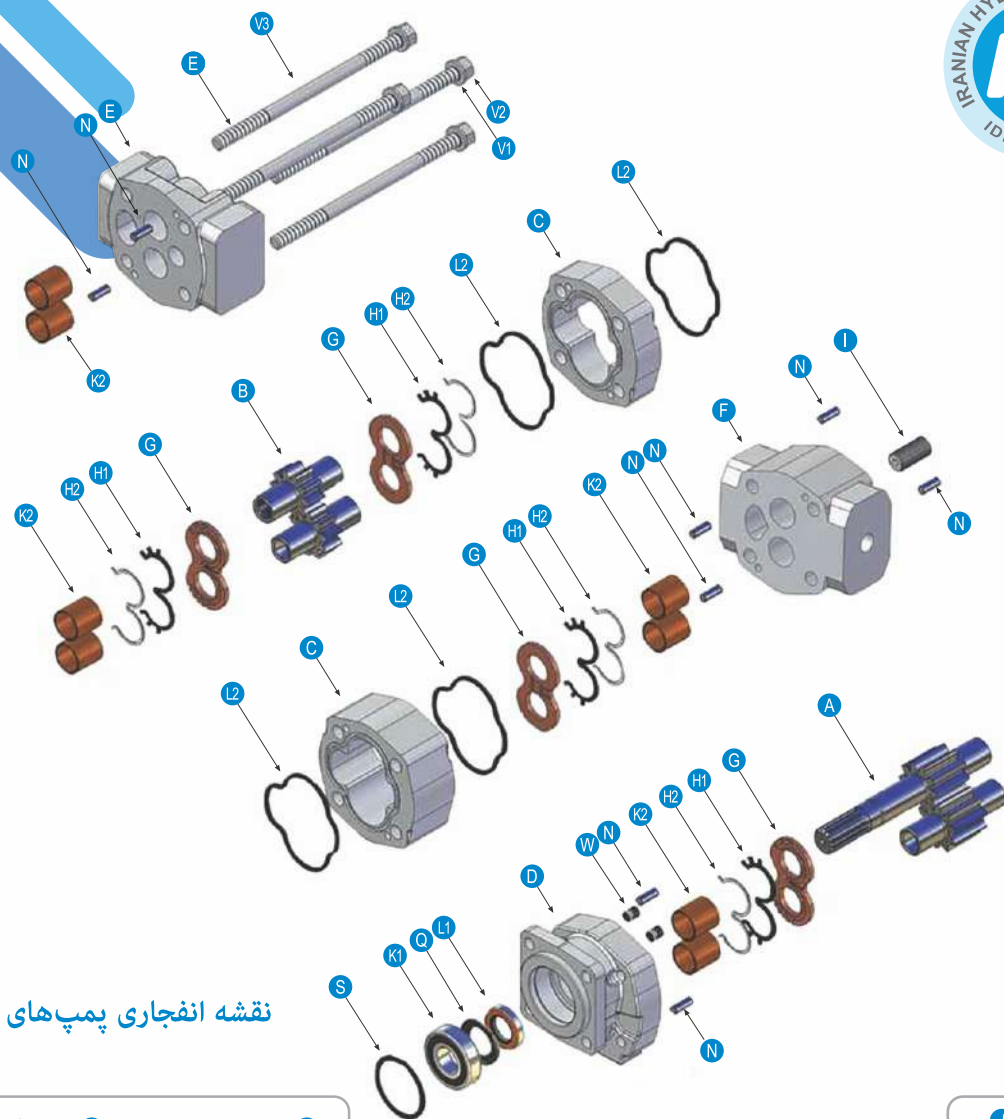


جدول مشخصات

پمپ، هیدروموتور و فلودیوایدر

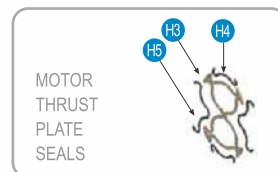
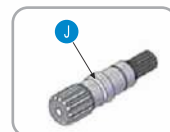
مدل بلبرینگی

سایز پمپ ارتفاع دنده (inch)	CODE -05 0.5"(1/2")	-07 0.75"(3/4")	-10 1.00"(1")	-12 1.25"(1 1/4")	-15 1.50"(1 1/2")	-17 1.75"(1 3/4")	-20 2.00"(2")	-22 2.25"(2 1/4")	-25 2.50"(2 1/2")	-27 2.75"(2 3/4")	-30 3.00"(3")
ارتفاع سیلندر (inch)	1.25"(1 1/4")	1.50"(1 1/2")	1.75"(1 3/4")	2.00"(2")	2.25"(2 1/4")	2.50"(2 1/2")	2.75"(2 3/4")				
جابجایی روغن (cc/rev)	16.00	24.10	32.20	40.30	48.30	56.40	64.50				
120 حداکثر فشار (bar)	205	205	205	205	205	170	170				
حداکثر فشار (psi)	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500				
حداکثر سرعت چرخش (rpm)	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400				
ارتفاع سیلندر (inch)	1.25"(1 1/4")	1.50"(1 1/2")	1.75"(1 3/4")	2.00"(2")	2.25"(2 1/4")	2.50"(2 1/2")	2.75"(2 3/4")	3.00"(3")	3.25"(3 1/4")		
جابجایی روغن (cc/rev)	20.80	31.20	41.70	52.10	62.60	73.00	83.50	94.00	104.40		
125 حداکثر فشار (bar)	170	170	170	170	170	153	153	138	138		
حداکثر فشار (psi)	2500	2500	2500	2500	2500	2250	2250	2000	2000		
حداکثر سرعت چرخش (rpm)	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400		
ارتفاع سیلندر (inch)	1.25"(1 1/4")	1.50"(1 1/2")	1.75"(1 3/4")	2.00"(2")	2.25"(2 1/4")	2.50"(2 1/2")	2.75"(2 3/4")	3.00"(3")	3.25"(3 1/4")		
جابجایی روغن (cc/rev)	16.00	24.10	32.20	40.30	48.30	56.40	64.50	72.60	80.00		
130 حداکثر فشار (bar)	170/205	170/205	170/205	170/205	170/205	153/170	153/170	138/153	138/153		
131 حداکثر فشار (psi)	2500/3000	2500/3000	2500/3000	2500/3000	2500/3000	2250/2500	2250/2500	2000/2250	2000/2250		
حداکثر سرعت چرخش (rpm)	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400		
ارتفاع سیلندر (inch)	1.25"(1 1/4")	1.50"(1 1/2")	1.75"(1 3/4")	2.00"(2")	2.25"(2 1/4")	2.50"(2 1/2")	2.75"(2 3/4")	3.00"(3")	3.25"(3 1/4")		
جابجایی روغن (cc/rev)	20.80	31.20	41.70	52.10	62.60	73.00	83.50	94.00	104.40		
150 حداکثر فشار (bar)	170/205	170/205	170/205	170/205	170/205	153/170	153/170	138/153	138/153		
151 حداکثر فشار (psi)	2500/3000	2500/3000	2500/3000	2500/3000	2500/3000	2250/2500	2250/2500	2000/2250	2000/2250		
حداکثر سرعت چرخش (rpm)	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400		
ارتفاع سیلندر (inch)		1.75"(1 3/4")	2.00"(2")	2.25"(2 1/4")	2.50"(2 1/2")	2.75"(2 3/4")	3.00"(3")	3.25"(3 1/4")	3.50"(3 1/2")	3.75"(3 3/4")	4.00"(4")
جابجایی روغن (cc/rev)		50.30	67.10	84.00	100.60	117.50	134.30	151.00	168.00	184.50	200.00
175 حداکثر فشار (bar)		170/205	170/205	170/205	170/205	170/205	170/205	153/170	153/170	138/153	138/153
176 حداکثر فشار (psi)		2500/3000	2500/3000	2500/3000	2500/3000	2500/3000	2500/3000	2250/2500	2250/2500	2000/2250	2000/2250
حداکثر سرعت چرخش (rpm)		2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400



نقشه انفجاری پمپ‌های بوشی

شافت کانتیننتال	J	شافت و دنده	A
بلبرینگ و بوش برنجی	K	دنده کوتاه	B
کاسه تم و سیل بدنه	L	سیلندر (پوسته بدنه)	C
پین نگهدارنده پوسته	N	گلوئی پمپ	D
نگهدارنده کاسه تم	Q	ته پمپ	E
خار شافت	R	بدنه واسطه	F
خار فتری شافت	S	برنجی عینکی	G
پیچ و مهره	V	سیل برنجی عینکی	H
پیچ تنظیم جهت (گردش)	W	شافت واسطه	I



بوشی

پمپ هیدرولیک دنده ای مدل بوشی

265, 250, 230, 215

• پمپ • هیدروموتور • فلودیوایدر

حداکثر سرعت چرخش پمپ 3000 rpm

حداکثر فشار 240 bar (3500psi)

جابجایی روغن در هر دور 10cc/rev - 147cc/rev

جدول تطبیقی کد های فنی

سازنده	مدل			
GPM - IHI	215	230	250	265
Commercial	315	330	350	365
Permco	157	197	257	360

قطعات یدکی

پمپ، هیدروموتور و فلودیوایدر



جدول مشخصات

پمپ، هیدروموتور و فلودیوایدر

مدل بوشی

سایز پمپ ارتفاع دنده (inch)	CODE	-05	-07	-10	-12	-15	-17	-20	-22	-25
ارتفاع سیلندر (inch)		0.88"(7/8")	1.13"(1 1/4")	1.38"(1 3/8")	1.63"(1 1/2")	1.88"(1 7/8")	2.13"(2 1/4")	2.38"(2 3/8")		
جابجایی روغن (cc/rev)	215	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00		
حداکثر فشار (bar)		240	240	240	240	220	200	170		
حداکثر فشار (psi)		3500	3500	3500	3500	3200	2900	2500		
حداکثر سرعت چرخش (rpm)		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
ارتفاع سیلندر (inch)	230	1.00"(1")	1.25"(1 1/4")	1.50"(1 1/2")	1.75"(1 3/4")	2.00"(2")	2.25"(2 1/4")	2.50"(2 1/2")		
جابجایی روغن (cc/rev)		16.00	24.10	32.20	40.30	48.30	56.40	64.50		
حداکثر فشار (bar)		240	240	240	240	240	220	200		
حداکثر فشار (psi)		3500	3500	3500	3500	3200	2900	2500		
حداکثر سرعت چرخش (rpm)		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
ارتفاع سیلندر (inch)	250	1.00"(1")	1.25"(1 1/4")	1.50"(1 1/2")	1.75"(1 3/4")	2.00"(2")	2.25"(2 1/4")	2.50"(2 1/2")	2.75"(2 3/4")	3.00"(3")
جابجایی روغن (cc/rev)		20.80	31.20	41.70	52.10	62.60	73.00	83.50	94.00	104.40
حداکثر فشار (bar)		240	240	240	240	240	220	200	190	170
حداکثر فشار (psi)		3500	3500	3500	3500	3500	3250	3000	2750	2500
حداکثر سرعت چرخش (rpm)		2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
ارتفاع سیلندر (inch)	265		1.25"(1 1/4")	1.50"(1 1/2")	1.75"(1 3/4")	2.00"(2")	2.25"(2 1/4")	2.50"(2 1/2")	2.75"(2 3/4")	3.00"(3")
جابجایی روغن (cc/rev)			44.00	59.00	73.50	88.00	102.00	118.00	132.60	147.00
حداکثر فشار (bar)			240	240	240	240	240	240	220	200
حداکثر فشار (psi)			3500	3500	3500	3500	3500	3500	3250	3000
حداکثر سرعت چرخش (rpm)			2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400

فرمول های مناسبه هیدرولیک

محاسبه توان مصرفی پمپ

$$\text{KW} = \frac{Q \times P}{600} \times 1.2 = \text{KW}$$

توان مصرفی پمپ براساس کیلووات: KW

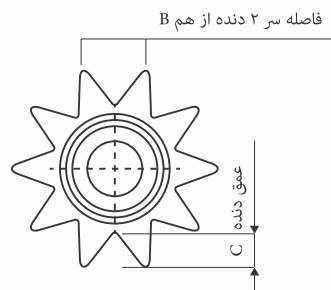
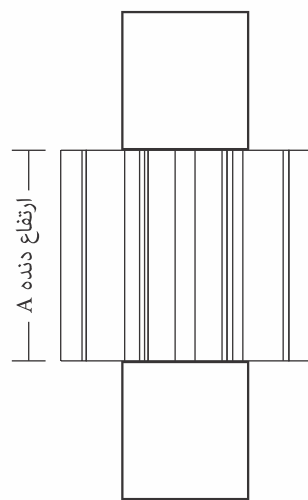
• دبی پمپ بر حسب لیتر بر دقیقه: Q

• فشار کاری سیستم بر حسب بار: P

$$\text{HP} = \frac{Q \times P}{450} \times 1.2 = \text{HP}$$

توان مصرفی پمپ براساس اسب بخار: HP

محاسبه لیتراژ پمپ دنده‌ای در دور ۱۵۰۰ براساس ابعاد دنده‌ها



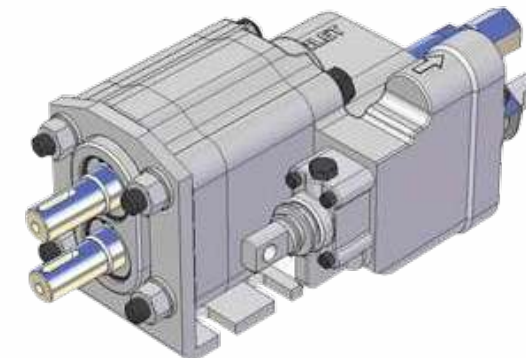
$$\text{لیتراژ در } 1500 \text{ دور} = \frac{A \times B \times C \times (\text{تعداد دنده هر } 2 \text{ چرخ دنده})}{2 \times 1000} \times 1.5$$

واحد اندازه‌گیری پارامترهای A, B, C برحسب میلی‌متر است.

محاسبه فرمول کاربردی دبی پمپ و هیدروموتور در دور ۱۵۰۰

$$\frac{1}{5} \times \text{حجم جابجایی روغن (cm}^3/\text{rev)} = \text{دبی پمپ بر حسب لیتر بر دقیقه در دور } 1500$$

پمپ دو شافت کامیون (کمپرسی)

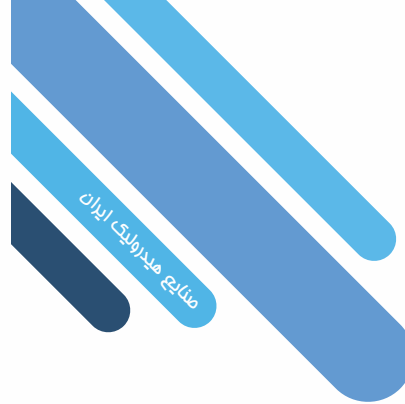


GP 110

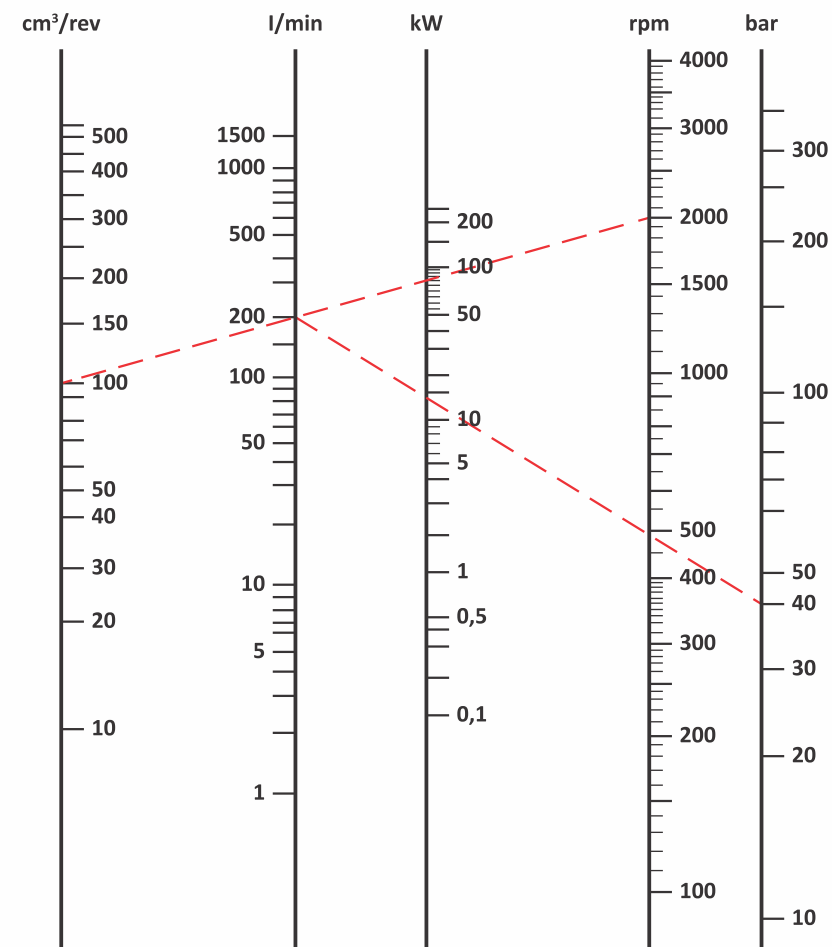
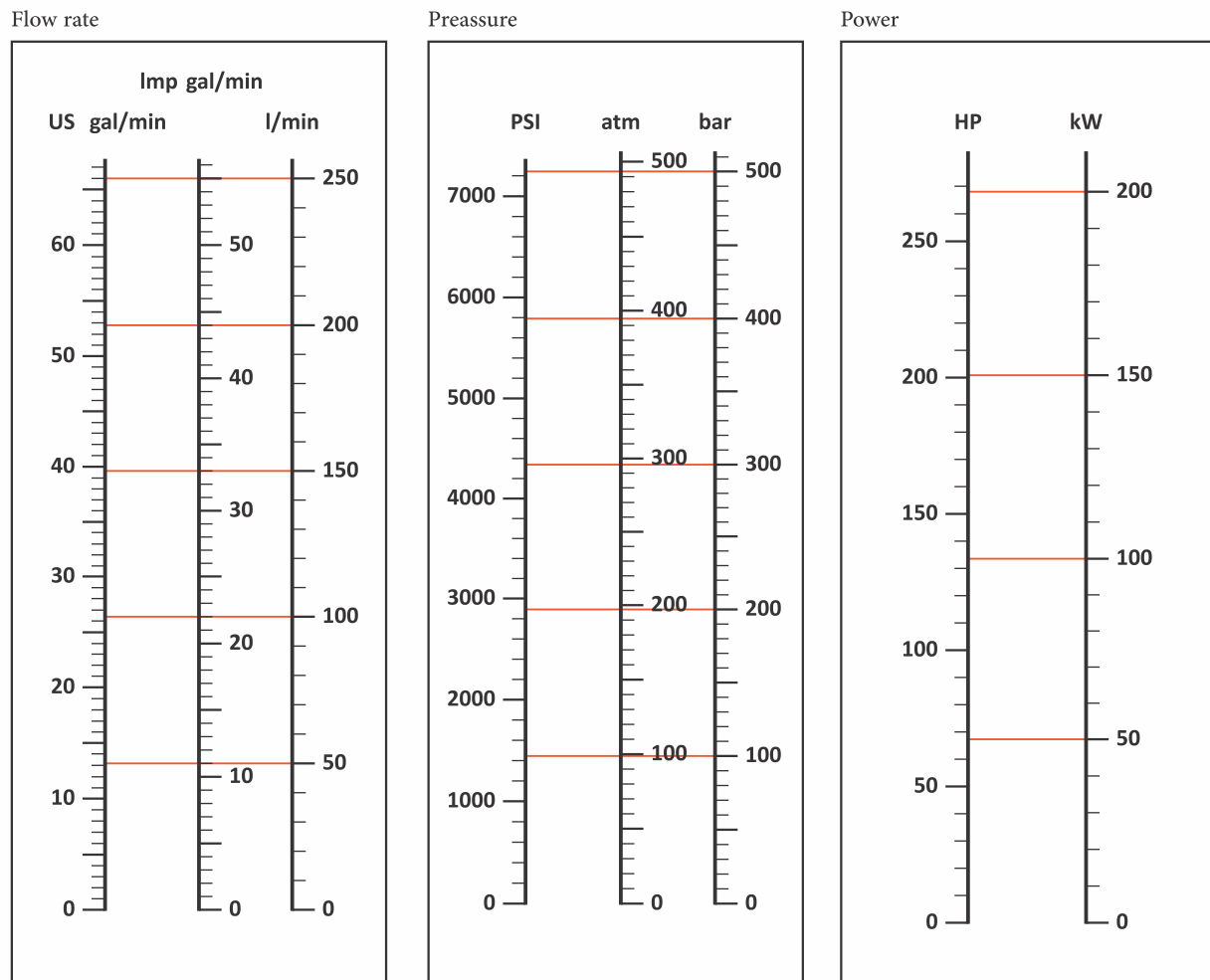
GP 110	cc/rev	Lpm (at 1000rpm)	cu in (cu in/rev)	Max Pressure (bar)	Max Pressure (psi)	Max Speed (rpm)	Pump Weight (kg)
15	62.60	62.60	3.82	170	2500	2400	27.8
20	83.50	83.50	5.10	153	2250	2400	29.1
22	94.00	94.00	5.74	138	2000	2400	29.8
25	104.40	104.40	6.38	138	2000	2400	30.2



جدول تبدیل دبی، فشار و کیلو وات



نمودار کاربردی محاسبه توان مصرفی پمپ



مثال: یک پمپ با 2000 rpm و جابجایی 100 cm³/rev با فشار 40 bar، معادل 200 lit/m دبی خواهد داشت و الکتروموتور معادل 13.33 kw نیاز دارد

راهنمای اشکالات عمومی سیستم های هیدرولیک

علل صدا در سیستم هیدرولیک

- عدم تناسب فیلتر روغن با سایز مکش پمپ و یا کثیف بودن فیلتر • مسدود شدن پورت مکش • شل بودن بدنه و پوسته پمپ • عدم آببندی مناسب خط مکش پمپ که منجر به ورود هوا به سیستم می شود • عدم آببندی شیر و اتصالات مخزن تا ورودی پمپ و نفوذ هوا از آن نواحی به داخل پمپ • عدم تناسب و یکنواختی سایز لازم بین قطر شیلنگ و یا لوله از مخزن تا قسمت مکش پمپ نسبت به قطر ورودی پمپ و لرزش پمپ • عدم هم محوری و یا در یک راستا نبودن شافت موتور (کالیبره نبودن کوپلینگ) • سردی بیش از حد روغن هیدرولیک یا بالا بودن ویسکوزیته روغن • خرابی و مشکل داشتن کاسه نمُد • از بین رفتن آببندی قطعات داخل پمپ و بروز نشتی داخلی • استاندارد نبودن تانک روغن هیدرولیک نسبت به دبی پمپ • کاهش سطح روغن در تانک (مخزن روغن)

علل افت فشار غیر مجاز در سیستم هیدرولیک

- نشت داخلی بیش از حد در درون پمپ، جک ها، هیدروموتور، شیرآلات و چک والوها • خرابی تنظیم فشار یا شیرهای کنترل دیگر • پایین بودن دور محرک پمپ • ویسکوزیته نامناسب روغن هیدرولیک (خارج از حد مجاز) • انتخاب نامناسب شیرآلات هیدرولیک سیستم، نسب به دبی و فشار پمپ • گرفتگی مسیر روغن • هرز شدن سر شافت پمپ

علل کمبود دبی در سیستم هیدرولیک

- سرعت گردش کمتر یا بیشتر از حد تعیین شده • انتخاب نامناسب ظرفیت پمپ با توجه به سرعت عملگرها • خرابی تنظیم فشار یا شیرهای کنترل دیگر • روغن هیدرولیک نامناسب (ویسکوزیته بالا) • خرابی پمپ به دلیل استهلاک زیاد (افت لیتراژ داخلی) • سطح روغن در تانک پایین است • پمپ مکش مناسب ندارد (گرفتگی فیلتر مکش) • برعکس بودن دور پمپ

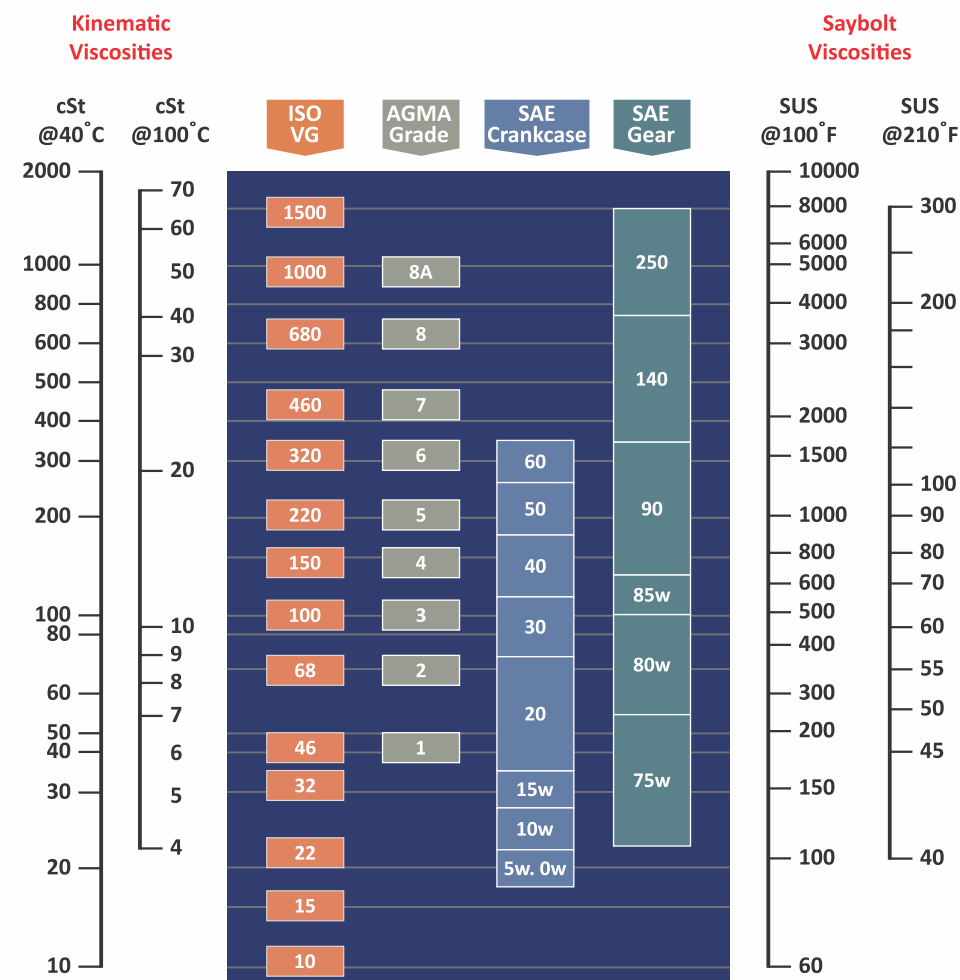
علل حرارت بیش از حد در سیستم هیدرولیک

- فشار بیش از حد درون سیستم (تنظیم غلط شیر کنترل) • تحت فشار ماندن مداوم پمپ • نشت داخلی در سیستم هیدرولیک (پمپ، جکها و شیرآلات) • حجم کم مخزن روغن نسبت به نیاز سیستم به روغن هیدرولیک • عدم کارائی سیستم خنک کن (کولر) • بالا بودن دبی پمپ نسبت به ظرفیت مورد نیاز سیستم • نامناسب بودن لوله ها و شیلنگ های خط فشار

علل استهلاک سریع قطعات

- فرسوده شدن بیش از حد روغن هیدرولیک در اثر کار زیاد و آلودگی محیطی (نداشتن آنالیز روغن پس از کارکرد طولانی) • عدم وجود فیلتر مناسب در سیستم • استفاده از روغن نامناسب • بالا بودن فشار سیستم • انتخاب نامناسب پمپ • نصب نادرست پمپ (وجود نیروهای بیش از حد روی شافت پمپ) • نفوذ هوا از نواحی مکش به داخل پمپ • آلودگی روغن در سیستم هیدرولیک • کاویتاسیون

گراف مقایسه ای ویسکوزیته روغن



دستورالعمل نصب، راه اندازی و نگهداری پمپ های هیدرولیک پره ای

به عنوان مالک، عامل یا تعمیرکار هیدرولیک، اگر نسبت به دانش هیدرولیک اطلاعات کافی نداشته باشیم محکوم به پرداخت هزینه های زیادی خواهیم بود. براین اساس رعایت موارد ذیل می تواند عمر سیستم هیدرولیک و در نتیجه پمپ هیدرولیک را افزایش داده و از خسارت و هزینه های زیاد جلوگیری نماید:

- از روغن هیدرولیک مناسب استفاده نمایید (استاندارد ISO VG در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد و ویسکوزیته ۶۸cSt)
- روغن مناسب و پیشنهادی، روغن پارس بابک ۱۰۰، ۱۲۵ یا بهران ۶۸ و یا معادل فنی آنها می باشد.
- روغن هیدرولیک را براساس فواصل زمانی استاندارد و شرایط آب و هوا و طبق دستورالعمل دستگاه مربوطه تعویض نمایید.
- مخزن روغن قبل از پرشدن، کاملاً تمیزشده باشد و روغن به اندازه کافی در مخزن موجود باشد.
- روغن موتور ۱۰ رایج در بازار، در سیستم هیدرولیک قابل استفاده نبوده و باعث افت کیفیت و کاهش عمر سیستم هیدرولیک، مخصوصاً پمپ هیدرولیک می گردد.
- هنگام جبران کسری روغن داخل مخزن، حتماً از همان روغن هیدرولیک قبلی استفاده نمایید. (البته علت کسری روغن باید بررسی شود)
- صفحات تلاطم گیر، داخل مخزن تعبیه شده باشند که از حرکت و جابجایی لجن و آلودگی کف مخزن به داخل فیلتر و پمپ جلوگیری شود.
- با توجه به اینکه آلودگی، دشمن شماره یک هر سیستم هیدرولیک می باشد، مراقب باشید به هیچ وجه آلودگی وارد سیستم نشود (آلودگی می تواند به صورت ذرات جامد، مایع یا گازی باشد)
- در شرایط هوای سرد، قبل از گرم شدن روغن، دستگاه را تحت فشار قرار ندهید. بهتر است ۱۰ تا ۱۵ دقیقه، پمپ بدون فشار کارکرده تا دمای روغن به حد استاندارد برسد. (حداقل دمای استاندارد ۳۰ درجه سانتیگراد است)
- بهترین کارایی پمپ و کارتریج در درجه حرارت بین ۴۰ تا ۵۵ درجه سانتی گراد می باشد. بنابراین وجود خنک کن و گرمکن جهت کنترل دما و در نتیجه کنترل ویسکوزیته در سیستم هیدرولیک الزامی است.
- فیلتر مکش پمپ، تمیز و سالم باشد. ظرفیت آن باید ۳ تا ۵ برابر دبی پمپ در نظر گرفته شود.

- شیرآلات سیستم باید سالم و کارا باشند.
- نصب درجه فشارسنج روغن (مانومتر) بعد از شیر تنظیم فشار در هر سیستمی جهت تنظیم فشار دقیق الزامی است.
- همیشه نشتی های سیستم، کنترل و رفع عیب شود.
- جهت نصب پمپ در سیستم، کافی است هم محوری شافت پمپ، کوپلینگ و شافت محرک را کاملاً رعایت نموده، سپس پیچ های اتصال را پس از بستن به ترتیب محکم نمایید.
- پس از بستن شیلنگ ها و قبل از روشن کردن دستگاه، پمپ را از روغن هیدرولیک مورد استفاده پر نموده و سیستم را هواگیری نمایید.
- اطمینان حاصل کنید که هوا از محل اورینگ های فلانچ ورودی به پمپ نفوذ نکند.
- قبل از نصب کارتریج داخل پوسته پمپ، پوسته کاملاً تمیز شده باشد. لقی شافت از حد استاندارد بیشتر نباشد. از سالم بودن بلبرینگ و کاسه نمذ اطمینان حاصل کنید سپس کارتریج را با توجه به موقعیت دو عدد پین، طوری نصب نمایید که پین ها در محل خود قرارگیرد.
- به جهت گردش کارتریج (چپگرد- راستگرد) توجه نمایید.
- هنگام تغییر زاویه ی ورودی و خروجی پمپ به دو مورد ذیل کاملاً دقت نمایید:
- الف) پین های کارتریج از محل خودشان خارج نشوند.
- ب) اورینگ های پوسته نیز از محل خودشان خارج نشوند.
- حداکثر فشار جهت کارتریج و پمپ های پره ای، ۱۷۵ بار دائم و ۲۱۰ بار لحظه ای است.
- دور مناسب محرک، حداقل ۶۰۰ و حداکثر ۱۸۰۰ دور در دقیقه می باشد.
- تحقیقات بعمل آمده نشان می دهند که بیش از ۹۰٪ از خسارت های ایجاد شده در سیستم های هیدرولیک ناشی از عدم استفاده از روغن مناسب و همچنین نفوذ آلودگی به سیستم هیدرولیک وعدم توجه به فیلترها می باشد.

در صورت رعایت همه موارد فوق و بروز اشکال می توانید با کارشناسان این شرکت تماس بگیرید.



اطلاعات راه اندازی

سطح صدا:

سطح صدا به صورت متوسط در 138 bar (2000 psi) با روغن SAE 10W (2000^{cst}) در دمای 50°C (120°F) به این صورت می باشد:

در پمپ های دوپل، صدا تقریباً 1-3 dB بیشتر از اعداد جدول بالا خواهد بود (هنگامی که هر دو پورت خروجی زیر فشار هستند) این سطح صدا بر اساس استاندارد NFPA T3.970.12 تست و تهیه شده است.

روغن مورد استفاده:

شما می توانید از روغن های ضد سایش صنعتی و یا روغن های دیگر که دارای کدهایی چون SF, SE, SD, SC با ویسکوزیته 32-68^{cst} در دمای 40°C (140°F) استفاده نمایید. ویسکوزیته مناسب را برای دورهای مختلف در جدول روبرو مشاهده می کنید.

استارت در زمانی که سیستم خنک می باشد:

در صورتی که از روغن SAE 10W با ویسکوزیته 54-860^{cst} (251- 4000 SUS) استفاده می کنید، در زمان شروع، سرعت و فشار می بایست 50% درصد هنگامی باشد که دستگاه به صورت معمول کار می کند. هنگامی که دستگاه را با ویسکوزیته بالاتر از 860^{cst} (215 - 4000 SUS) روشن می کنید، دقت بسیار زیادی باید داشته باشید که سیستم را با توجه به موارد فوق گرم نمایید. (مخصوصاً موتورها و جک های هیدرولیک)

دمای زیاد:

دمای روغن به هیچ وجه نباید از 99°C (210°F) تجاوز کند زیرا عمر مفید پمپ و قطعات داخلی آن به شدت کاهش می یابد.

امولسیون های آب در روغن:

شما می توانید از امولسیون های آب در روغن استفاده کنید، در این راستا باید مراقبت های ویژه ای نسبت به کنترل کردن این سیار صورت پذیرد. محلول روغن در آب توصیه نمی شود.

	dB(A)		
Model	1200rpm	1500rpm	1800rpm
20V	62	64	66
25V	63	65	67
35V	64	66	69
45V	67	69	71

Minimum	13 cst (70 SUS)
Maximum	54 cst (251 SUS)
Minimum	49°C (120°F)
Maximum	65°C (150°F)



روغن های ضد اشتعال :

سیال های استری (Phosphate ester) نیز می توانند مورد استفاده قرار گیرند این سیال ها با فلوروکربن ها و الاستومرهای سیلیکونی سازگاری کامل دارند.

جهت چرخش:

جهت چرخش پمپ ها به دو صورت راستگرد (ساعتگرد) یا چپگرد (پاد ساعتگرد) می باشند. پورت های ورودی و خروجی با توجه به جهت چرخش ثابت می مانند. جابجایی قطعات داخلی پمپ، هنگامی که جهت چرخش تغییر می کند الزامی است.

نشتی هوا:

در اولین استارت، اگر پمپ، با تاخیر شروع به کار کرد حتماً در پورت خروجی پمپ، باید شاهد خروج هوا باشید. می توانید با باز کردن یکی از اتصالات مسیر خروجی پمپ، هوا را خارج کنید.

شروع به کار:

اطمینان حاصل کنید که مخزن روغن و کل مدار هیدرولیک کاملاً تمیز و بدون هیچ گونه ذرات خارجی باشد. مخزن را با روغن فیلتر شده به سطحی برسانید که باعث توربولنت (Turbulent) در پورت مکش نشود. یک شیوه خوب برای اطمینان حاصل کردن از تمیزی مدار، شستشوی کل آن توسط یک پمپ کمکی دیگر است. قبل از شروع به کار پمپ، داخل یکی از پورت های پمپ را به صورت کامل با روغن پر کنید. این کار در شرایطی که پمپ در بالای سطح روغن مخزن نصب می شود، بسیار ضروری است.

هنگام استارت اولیه پمپ، هوای حبس شده در داخل پمپ را توسط باز کردن اتصالات یا بست های پورت های خروجی خارج کنید. تمام اتصالات پورت های ورودی باید به گونه ای باشد که هیچگونه هوایی وارد سیستم نشود. هنگامی که پمپ شروع به کار می کند، باید شاهد دبی خروجی از آن، پس از چند ثانیه باشید. اگر شما شاهد دبی پمپ نبودید، چک کنید که هیچگونه محدودیت و وسیله ای که مانع جریان روغن بین مخزن و پورت ورودی پمپ شود، وجود ندارد. در همین راستا نشتی روغن را در پورت ورودی نیز چک کنید.

اطمینان حاصل کنید که هوایی که در پمپ حبس شده بود از پورت خروجی خارج می شود و بعد از اینکه شاهد دبی پمپ در پورت خروجی بودید، اتصالات پورت خروجی که ابتدا برای خروج هوا باز گذاشته شده بود را ببندید. سپس اجازه بدهید که پمپ بدون فشار، ۵ تا ۱۰ دقیقه کار کند تا تمام هوای داخل سیستم خارج شود اگر روی مخزن، گیج نصب شده است، مطمئن شوید که روغن، شفاف و اصطلاحاً شیری نشده است. به مخزن روغن آنقدر روغن بیفزایید تا به سطح تعیین شده برسد.

پنج اشتباه پرهزینه کاربران هیدرولیک و اجتناب از آنها

اشتباه اول: تعویض روغن در زمان نامناسب

تنها در دو زمان لازم است روغن هیدرولیک تعویض گردد که عبارتند از زمانی که خواص فیزیکی و شیمیایی روغن تغییر پیدا کرده باشد یا افزودنی‌های لازم یا ترکیبات موجود در روغن از بین رفته باشند. این امر فقط به کمک آنالیز روغن به وسیله دستگاه‌های آزمایشگاهی امکان‌پذیر است. دوم این که در زمان آلودگی روغن به ذرات و آب، لازم نیست روغن تعویض شود بلکه می‌توان با فیلتر آفلاین آن را تصفیه کرد، لذا در هر دو مورد جهت پیشگیری، آنالیز روغن با استفاده از دستگاه مخصوص یا کمک از شرکت‌های متخصص ضروریست.

اشتباه دوم: تعویض فیلترها در زمان نامناسب

فیلترها باید زمانی تعویض گردند که تمامی منافذ آنها پر شده باشد. اگر زودتر از موعد تعویض شوند، هزینه بی‌مورد است و اگر دیرتر انجام پذیرد، روغن آلوده از طریق سوپاپ ایمنی فیلتر وارد سیستم شده و به تجهیزات آسیب می‌رساند، بهترین راه برای اطلاع از گرفتگی فیلترها استفاده از سوئیچ علامت دهنده برقی یا استفاده از نمایشگر چشمی آلارم فیلتر است.

اشتباه سوم: حرارت زیاد سیستم

سریع‌ترین راه تخریب تجهیزات آب‌بندی‌ها، لوله‌ها و حتی خود روغن، حرارت بالای سیستم است. این که چه حرارتی، حرارت مخرب برای سیستم هیدرولیکی است کاملاً به ویسکوزیته روغن و جداول مربوطه و همچنین نوع تجهیزات هیدرولیک در سیستم بستگی دارد. دمای بالای ۸۰ درجه سانتی‌گراد تمام سیل‌ها و لوله‌ها را خراب کرده و موجب تسریع در تغییر خواص فیزیکی روغن می‌گردد. همچنین حرارت بالای سیستم باعث افزایش حرارت روغن گشته و در نتیجه ویسکوزیته آن کاهش می‌یابد و عملکرد سیستم را تغییر می‌دهد. مناسب‌ترین دما جهت روغن، دمای بین ۴۰ تا ۵۵ درجه سانتی‌گراد است تا رفتار متناسب با ویسکوزیته آن باشد. استفاده از هیتر و خنک‌کن آبی یا هوایی جهت کنترل این امر توصیه می‌شود.

اشتباه چهارم: استفاده از روغن نامناسب

روغن مهم‌ترین جز یک سیستم هیدرولیک است که نه تنها برای روانکاری بلکه برای انتقال قدرت در سیستم هیدرولیک عمل می‌کند. ویسکوزیته روغن به طور عام حرارت حداقلی و حداکثری روغن برای کارکرد مطمئن در سیستم را تعیین می‌کند. انتخاب روغن با ویسکوزیته صحیح باید متناسب با شرایط آب و هوایی محل مورد استفاده هیدرولیک باشد. اگر ویسکوزیته از حد ایده‌آل بیشتر باشد، توان بیشتری به دلیل اصطکاک سیال از بین رفته و اگر از حد ایده‌آل کمتر باشد توان بیشتری به دلیل اصطکاک مکانیکی و نشت داخلی از بین می‌رود. بنابراین استفاده از روغن با ویسکوزیته نامناسب نه تنها باعث جریان ناقص روغن و خرابی تجهیزات سیستم می‌شود بلکه موجب صرف انرژی بیشتر و بازدهی کمتر نیز می‌شود که مطلوب نیست.

اشتباه پنجم: فکر کنیم تجهیزات هیدرولیک خود روانکار باشند.

موتور و تجهیزات را بدون اینکه روغن کاری شده باشند روشن نکنیم. برای جلوگیری از این اشتباه هرگز بدون وجود چک لیست شروع به تعویض و یا تعمیر تجهیزات هیدرولیک و یا راه اندازی نکنید.

