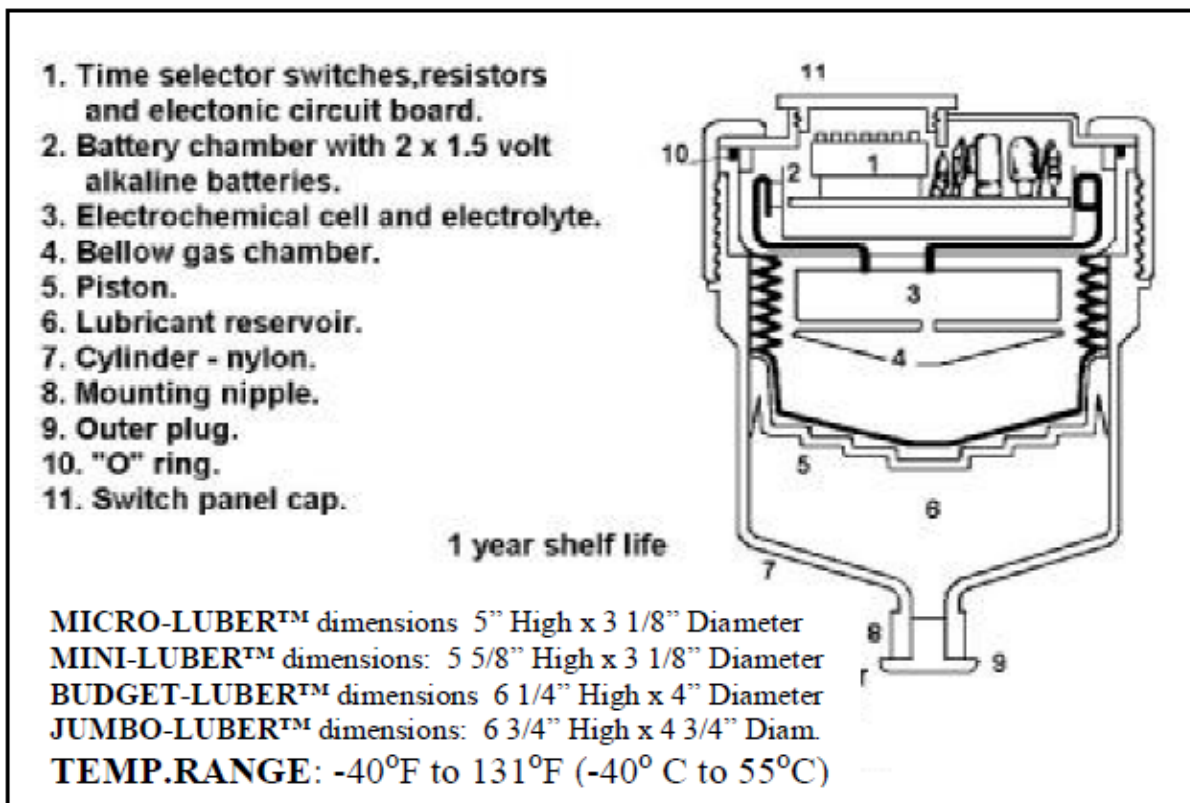


راهنمای نصب دستگاه الکترو لوبر

مدلهای Micro, Mini, Budget & Jumbo



اطلاعات کلی

در هر بار نصب، با استفاده از یک دستگاه گریس کاری دستی و گریس مشابه آنچه که در الکترو لوبر استفاده کرده ایم چند مرتبه گریس به بیرینگ تزریق می نماییم. شایسته است که در هر بار تعویض بیرینگ آن را روانکاری اولیه نماییم. در صورتیکه خطوط انتقال و رابط های گریس کاری استفاده شده باشند آنها را نیز باید با گریس مشابه آنچه که در الکترو لوبر است پر نماییم. الکترو لوبر می تواند مستقیماً بر روی بیرینگ ها نصب و آنها را روانکاری نماید. در دو مدل مینی و میکرو خروجی دستگاه 1/4 اینچ و در مدل های باجت و جامبو 1/2 اینچ می باشد. جهت نصب سیستم بر روی بیرینگ هایی با سایزهای مختلف می توان از تبدیل های متداول در صنعت لوله کشی و یا تبدیل های مخصوص ATS استفاده نمود. جهت نصب سیستم با فاصله از محل روانکاری از لوله ای با قطر داخلی حداقل 1/4 اینچ (ترجیحاً 3/8 اینچ) و طول حداکثر ۱ متر (۳ فوت) استفاده گردد. در صورت استفاده از روغن بعنوان روانکار می توان تا فاصله ای معادل ۵ متر (۱۵ فوت) را پوشش داد. به یاد داشته باشید که در صورت استفاده از روغن در روانکار می بایست

دستگاه به گونه ای نصب گردد که خروجی آن رو به بالا باشد تا از خروج ناخواسته روغن از نازل آن جلوگیری شود. در غیر اینصورت توصیه می گردد از یک شیر یکطرفه فشار پایین در مسیر خروجی آن استفاده گردد.

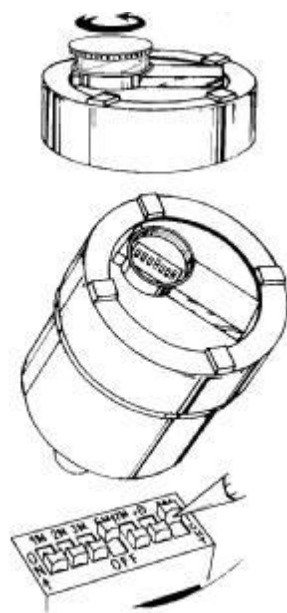
باید به این نکته توجه کرد که روانکارهای دما بالا (NLGI 2) در دماهای پایین تغلیظ شده و دستگاه قادر به پمپاژ آنها نمی باشد. لذا جهت استفاده در دماهای پایین از روانکار های دما پایین (NLGI 0 , 1) استفاده نمایید. هر دستگاه الکترولولبر به یک درپوش مقاوم به آب و هوا و یک اورینگ آب بند مجهز شده که از سوئیچ های آن در برابر نفوذ هوا و رطوبت مقاومت می کند. استفاده از این درپوش جهت بدست آمدن ضریب اطمینان مورد نیاز ضروری می باشد.

از نصب الکترولولبر در دماهای پایین تر از -40°C درجه و یا بیشتر از $+55^{\circ}\text{C}$ درجه سانتیگراد اجتناب گردد. همچنین حداکثر فشار تولیدی دستگاه ۳.۵ بار (50 psi) می باشد. ضمناً الکترولولبر یک روانکار تک نقطه ای بوده و جهت روانکاری بیش از یک بیرینگ طراحی نشده است.

اخطار: پس از برداشتن درپوش سوئیچ ها ۳۰ ثانیه صبر نموده و سپس موقعیت سوپیچ ها را تغییر دهید تا از آماده بودن باتری ها اطمینان حاصل نمایید.

B-Switch یا سوئیچ تقویت کننده - طراحی شده تا به میزان ۵٪ سرعت راه اندازی سیستم را افزایش دهد (استفاده از آن در هنگام راه اندازی اختیاری است).

نحوه راه اندازی:



ابتدا زمان شروع به روانکاری و میزان ماده روانکار مورد نیاز را انتخاب نموده و سپس بوسیله سوئیچ های مخصوص آن را تنظیم می نماییم. با این عمل یک مدار بسته ایجاد شده و تولید گاز نیتروژن آغاز می گردد.

همچنین کلید چراغ ها را نیز روشن می نماییم. چراغ نشانگر پس از مدت کوتاهی شروع به چشمک زدن می نماید و این عمل را به فاصله ۱۵-۲۰ ثانیه تا بسته شدن کامل مدار تکرار می کند. عملکرد اینگونه چراغ این اطمینان را به ما می دهد که سیستم به درستی کار می کند. در سیستم الکترولولبر پس از اینکه مدار بسته شد زمانی مورد نیاز است تا گاز بطور کامل تولید گردد و بتواند پیستون را به حرکت در آورد. هر چه زمان تخلیه را بیشتر نماییم تاخیر شروع عملکرد آن نیز بیشتر می گردد.

نکته: در صورتیکه بخواهیم روانکاری بطور کاملاً پیوسته و بدون وقفه

صورت پذیرد به منظور آماده سازی الکترولولبر قبل از شروع به کار، تمامی سوئیچ های آن را بمدت ۱۲

ساعت در حالت روشن (ON) قرار می دهیم و پس از آن همه سوئیچ ها را در حالت خاموش (OFF) برده و طبق زمان بندی دلخواه آنها را تنظیم می نماییم. در صورتیکه عمل آماده سازی (Pre Start) را انجام ندهیم زمان تاخیر آغاز به کار دستگاه بشرح جدول ذیل خواهد بود:

میزان تاخیر شروع به کار					
سوئیچ تنظیم زمان (بر حسب ماه)	۱	۲	۳	۶	۱۲
تأخیر در شروع (بر حسب ساعت)	۱۸-۲۴	۴۰-۴۸	۶۰-۷۰	۱۲۰-۱۴۰	-۲۸۰ ۲۴۰

روند عملیات

در صورتیکه بخواهیم میزان روانکاری را در حین کار کم یا زیاد نماییم به سادگی همه ی سوئیچ ها را به حالت خاموش برده و آنها را برای زمان بندی جدید تنظیم می نماییم.

جهت خاموش کردن الکترولوبر حین استفاده همه ی سوئیچ ها را به همراه سوئیچ چراغ نشانگر به حالت خاموش می بریم. به خاطر داشته باشید که بمنظور دور انداختن الکترولوبر نیازی به خاموش کردن آن نیست. به راحتی می توان آن را از بیرینگ باز نمود و به همراه سایر مواد و گریس های مصرف شده دور انداخت.

لازم به ذکر است در صورتیکه الکترولوبر را حین کار باز نماییم تا رسیدن گاز درون مخزن آن به نقطه تعادل، تخلیه ماده روانکار آن ادامه می یابد. در بیرینگی که فشار برگشتی نداشته باشد هیچ تخلیه اضافی صورت نمی پذیرد. مواد روانکار مورد استفاده در این دستگاه باید نقطه اشتعالی بیش از ۹۳ درجه سانتی گراد (200 °F) داشته باشند.

به منظور جلوگیری از ایجاد حادثه

هرگز الکترولوبر تخلیه شده را تحت فشار (بیش از ۳.۵ بار) از بین نبرید مگر اینکه ابتدا در قسمت انتهایی آن سوراخی جهت خروج ماده روانکار و هوا ایجاد نمایید تا از این طریق پیستون و محفظه گاز بتوانند فشار خود را تخلیه نمایند.

جدول تنظیمات (مقایسه ای)

در این جدول نرخ تخلیه روانکار در چندین برنامه روانکاری توسط دستگاه الکترولوبر با یکدیگر مقایسه شده

است. تنظیمات سوئیچ های تنظیم مربوط به برنامه های روانکاری نشان داده شده است. مراقب باشید بیرینگ ها را بیش از حد روانکاری ننمایید.

Manual Lubrication Schedule	MICRO LUBER Setting		MINI LUBER Setting		BUDGET LUBER Setting		JUMBO LUBER Setting	
	Unit Life	Switch Setting	Unit Life	Switch Setting	Unit Life	Switch Setting	Unit Life	Switch Setting
Daily lubrication 3 – 4 strokes	.5 month		1 month		2 months		4 months	
2 – 3 day lubrication 3 – 4 strokes	1 month		2 months		4 months		8 months	
Weekly lubrication 8 – 10 strokes	1.5 months		3 months		6 months		12 months	
Bi-week lubrication 8-10 strokes	3 months		6 months		12 months			
Monthly lubrication 8-10 strokes	6 months		12 months					

نکته: در همه دستگاه ها با روشن کردن همه سوئیچ ها تمام روانکار در مدت ۲ هفته تخلیه میگردد.

حساب سرانگشتی جهت تنظیم سوئیچ ها:

جداول زیر شماتیکی از نحوه تنظیم سوئیچ ها را با توجه به نرخ تخلیه روانکار جهت کاربردهای معمول به تصویر کشیده است. به منظور دست یافتن به بهترین تنظیمات با توجه به شرایط، باید متغیرهای متعددی را مد نظر قرار دهیم. در مکان های آلوده یا در معرض آب سنگین عموماً اندکی افزایش در میزان روانکار مورد نیاز است. تنظیمات ذیل الذکر برای شرایط معمول در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد عنوان شده است. در سایر شرایط دمایی نیز می توان از جداول آورده شده در ادامه بحث استفاده نمود. با توجه به گستره ی وسیع متغیرهای مربوط در شرایط واقعی، این جداول صرفاً یک راهنمای کلی جهت تنظیم کلیدها می باشند.

- همواره از روانکاری بیش از حد بپرهیزید.



Bearing Shaft Size	MICRO LUBER	
	Switch Setting	Days to Empty
4" to 4 3/4"		15
3 1/4" to 4"		30
2 3/4" to 3 1/4"		45
2 1/4" to 2 3/4"		90
1 3/4" to 2 1/4"		120

Bearing Shaft Size	MINI LUBER	
	Switch Setting	Days to Empty
4 3/4" to 6 1/2"		15
4" to 4 3/4"		30
3 1/4" to 4"		60
2 3/4" to 3 1/4"		90
2 1/4" to 2 3/4"		180
1 3/4" to 2 1/4"		360

Bearing Shaft Size	BUDGET LUBER	
	Switch Setting	Days to Empty
4 3/4" to 6 1/2"		30
4" to 4 3/4"		60
3 1/4" to 4"		120
2 3/4" to 3 1/4"		180
2 1/4" to 2 3/4"		360

Bearing Shaft Size	JUMBO LUBER	
	Switch Setting	Days to Empty
12 to 14 3/4"		20
10 3/4" to 12"		30
8 1/2" to 10 3/4"		60
6 1/2" to 8 1/2"		90
4" to 6 1/2"		120
2 3/4" to 4"		360

تنظیمات لازم در دماهای مختلف

	°F	°C	FACTOR		
Red Ring MOST EFFECTIVE OPERATING TEMPERATURES	+131°	+55°	+35%	Standard dispenser – maximum working life 90 days at 55° C (131° F)	
	+113°	+45°	+30%		
	+104°	+40°	+20%		
	+95°	+35°	+15%		
	+86°	+30°	+10%		
	+77°	+25°	+5%		
	+68°	+20°	Stable		
	Blue Ring MOST EFFECTIVE OPERATING TEMPERATURES	+59°	+15°		-5%
+50°		+10°	-10%		
+41°		+5°	-15%		
+32°		0°	-20%		
+23°		-5°	-25%		
+14°		-10°	-30%		
+3.2°		-16°	-35%		
-4.0°		-20°	-40%		
-14.8°		-26°	-45%	EXAMPLE 2 A "30 day" unit installed at -30° C has a 50% dispensing rate loss (45 day discharge).	
-22°		-30°	-50%		
-32.8°	-36°	-55%			
-40°	-40°	-60%			
				Standard dispensing will function normally to a temperature of -40° C (-40° F).	

تنظیمات معمول الکترولوب در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد (۶۸ °F) و در سطح دریا محاسبه شده است (فشار ۱ بار یا ۱۴.۷ PSI). در صورتیکه دما افزایش یابد، نرخ توزیع روانکار نیز افزایش می یابد و بلعکس. در دماهای بالاتر یا پایین تر از دمای استاندارد از جدول زیر استفاده می شود.

تنظیمات لازم در ارتفاع های مختلف

الکترولوب در حالت معمول از سطح دریا تا ارتفاع ۳۰۰ متر (۱۰۰۰ فوت) به طور عادی کار می کند و تنظیمات آن در این شرایط عنوان شده است. با بالا رفتن ارتفاع از این مقدار نرخ تغذیه روانکار نیز افزایش می یابد (بدلیل کاهش فشار هوا). بعنوان مثال در ۶۰۰ متری سطح دریا سرعت تخلیه ۱۰٪ افزایش می یابد. پس از آن با افزایش هر ۳۰۰ متر بر ارتفاع نرخ تغذیه ۵٪ افزایش می یابد. برای ارتفاعات بسیار زیاد لطفا با واحد پشتیبانی شرکت تماس حاصل فرمایید.

شرایط خاص جهت استفاده ایمن (بر طبق ATEX):

دستگاه نباید در محلی نصب گردد که در معرض یک جریان شدید سیال/هوا قرار گیرد که موجب ایجاد بار الکترواستاتیک گردد. دکمه چراغ ها را روشن باقی نگذارید. این دکمه فقط جهت تست راه اندازی صحیح دستگاه تعبیه شده است. در ابتدای راه اندازی چراغ را روشن کنید و در صورتیکه به طور صحیح چشمک زد آن را خاموش نمایید.

تنظیمات سوئیچ ها:

در هر بار تخلیه در تفنگ های گریس کاری متداول در حدود یک سی سی گریس تخلیه می شود. به منظور انتخاب صحیح سوئیچ ها برای هر کاربرد، ابتدا باید به ردیف دماها نگاهی بیندازیم. در مواردیکه دما نوسان دارد میانگین دما را در نظر می گیریم. سپس به ستون مربوط به میزان تخلیه روانکار نگاه می نماییم. به خاطر داشته باشید که تخلیه گریس زن های دستی حدود ۱ سی سی در هر بار تخلیه می باشد. تنظیمات سوئیچ ها در ستون سمت چپ جداول زیر آمده است.

نکته: در صورت استفاده نادرست از دستگاه و یا تعویض غیر اصولی آن، شرکت هیچگونه مسئولیتی نمیبذیرد.

Mini-Luber™ (125cc)

Lubricant output rates for various temperatures at altitudes from sea level to 1000 feet

Switch settings	+14°F		+32°F		+50°F		+68°F		+77°F		+86°F		+95°F		+113°F		+131°F	
	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty
All	6.0	20	6.8	18	7.7	16	8.5	14.2	8.9	13	9.4	13	9.8	12	10.6	11	11.1	11
1	2.8	43	3.2	38	3.6	33	4.0	30	4.2	29	4.4	27	4.6	26	5.0	24	5.2	23
2	1.4	86	1.6	75	1.8	67	2.0	60	2.1	57	2.2	55	2.3	52	2.5	48	2.6	46
3	0.9	129	1.1	113	1.2	100	1.33	90	1.4	86	1.5	82	1.5	78	1.7	72	1.7	69
6+12	0.7	171	0.8	150	0.9	133	1.0	120	1.1	114	1.1	109	1.2	104	1.3	96	1.3	92
6+B	0.6	190	0.7	167	0.8	148	0.9	133	0.9	127	1.0	121	1.0	116	1.1	107	1.2	103
6	0.5	256	0.5	224	0.6	199	0.67	180	0.7	171	0.7	163	0.8	156	0.8	143	0.9	136
12+B	0.4	343	0.4	300	0.5	267	0.5	240	0.5	229	0.6	218	0.6	209	0.6	192	0.7	185
12	0.2	519	0.3	455	0.3	404	0.33	360	0.3	346	0.4	331	0.4	316	0.4	291	0.4	280

Budget-Luber™ (250cc)

Lubricant output rates for various temperatures at altitudes from sea level to 1000 feet

Switch settings	+14°F		+32°F		+50°F		+68°F		+77°F		+86°F		+95°F		+113°F		+131°F	
	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty
All	12.5	20	13.9	18	15.6	16	17.4	14.2	19.0	13	19.2	13	20.6	12	22.0	11	22.7	11
1	5.8	43	6.6	38	7.6	33	8.3	30	8.6	29	9.3	27	9.6	26	10.4	24	10.8	23
2	2.9	86	3.3	75	3.7	67	4.1	60	4.4	57	4.5	55	4.8	52	5.2	48	5.4	46
3	1.9	129	2.2	113	2.5	100	2.7	90	2.9	86	3.0	82	3.2	78	3.5	72	3.6	69
6+12	1.5	171	1.7	150	1.9	133	2.0	120	2.2	114	2.3	109	2.4	104	2.6	96	2.7	92
6+B	1.3	190	1.5	167	1.7	148	1.8	133	2.0	127	2.1	121	2.2	116	2.3	107	2.4	103
6	1.0	256	1.1	224	1.3	199	1.3	180	1.5	171	1.5	163	1.6	156	1.7	143	1.8	136
12+B	0.7	343	0.8	300	0.9	267	1.0	240	1.1	229	1.1	218	1.2	209	1.3	192	1.4	185
12	0.5	519	0.6	455	0.6	404	0.7	360	0.7	346	0.8	331	0.8	316	0.9	291	0.9	280

Jumbo-Luber™ (475cc)

Lubricant output rates for various temperatures at altitudes from sea level to 1000 feet

Switch settings	+14°F		+32°F		+50°F		+68°F		+77°F		+86°F		+95°F		+113°F		+131°F	
	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty	Daily output cc's	Days until empty
All	22.3	20	25.5	18	28.7	16	31.8	14.2	33.5	13	35.1	13	36.7	12	39.8	11	43.5	10
1	10.5	43	12.0	37	13.5	33	15.0	30	15.8	28	16.5	27	17.3	26	18.8	24	20.5	22
2	5.3	86	6.0	74	6.8	66	7.5	60	7.9	57	8.3	54	8.6	52	9.4	48	10.2	44
3	3.5	128	4.0	112	4.5	99	5.0	90	5.3	85	5.5	81	5.8	78	6.3	71	6.8	65
6+12	2.6	171	3.0	150	3.4	133	3.7	120	3.9	114	4.1	109	4.3	104	4.7	96	5.1	88
6+B	2.4	190	2.7	166	3.0	148	3.4	133	3.5	127	3.7	121	3.9	116	4.2	106	4.6	97
6	1.8	255	2.0	223	2.3	198	2.5	180	2.6	170	2.8	162	2.9	155	3.1	143	3.4	131
12+B	1.3	337	1.5	295	1.7	262	1.9	240	2.0	225	2.1	214	2.2	205	2.4	189	2.6	173
12	0.9	510	1.0	447	1.1	397	1.25	360	1.3	340	1.4	325	1.4	311	1.6	286	1.7	262