

## شرح خدمات و کالا مربوط به پمپ شناور

### الف: کلیات:

- ۱- کلیه محصولات مبایست از تیپ K.S.B بوده و قابلیت کوپله شدن با الکترو پمپ های ساخت دیگر سازنده ها (تیپ KSB) را داشته باشد.
- ۲- کلیه محصولات بایستی به مدت یکسال از زمان بهره برداری تحت گارانتی باشند.
- ۳- کلیه محصولات بایستی به مدت ده سال تحت وارانتی (خدمات پس از فروش) باشند. (تأمین قطعات و انجام تعمیرات)
- ۴- در طول مدت گارانتی اگر خرابی ناشی از عواملی بجز بهره برداری باشد، کلیه هزینه های مربوط به پیاده و نصب الکترو پمپ نیز بر عهده تولید کننده محصول است (تشخیص علت خرابی بر عهده تیم فنی خریدار میباشد).
- ۵- با توجه به اینکه تمامی پمپ ها بر اساس طرح b.k.s آلمان ساخته شده اند در راستای کاهش هزینه ها بعد از خرابی پمپ باید تمامی قطعات محصولات مشابه شرکت های تولید کننده قابل استفاده باشد.
- ۶- تلرانس آبدھی پمپ های شناور لازم است مطابق با استاندارد ISO ۹۹۰۶ و منطبق بر استاندارد ملی ایران به شماره ISIRI9971 گردید B تولید گردد. (تلرانس آبدھی محصولات ارایه شده با کاتالوگ استاندارد حداقل ۷٪ اختلاف و تلرانس حد محصولات ارایه شده با کاتالوگ استاندارد حداقل ۵٪ اختلاف قابل قبول می باشد).
- ۷- داخل و بیرون کلیه قطعات چدنی می بایست با رنگ مقاوم در برابر خوردگی (اپوکسی) با ضخامت ۲۵۰ میکرون پوشانده شود.
- ۸- کلیه محصولات از لحاظ جنس قطعات، ضخامت رنگ و ... بایستی کاملاً مطابق با کاتالوگ و خود اظهاری ارائه شده از سوی سازنده باشند و این امر در طول دوره ساخت تو سط کار شناسان دستگاه نظارت و کارفرما به انحصار مختلف بررسی می گردد.
- ۹- تمامی محصولات قبل از تحويل در حضور کارشناس دستگاه نظارت تست شده و باید دقیقاً در محدوده مذکور در بند ۶ باشد.
- ۱۰- فروشنده می بایست یک نسخه از نتایج آزمایشات انجام شده لازم برای تعیین کیفیت قطعات و نوع جنس به کار رفته در کالا را که بر روی نمونه های تصادفی انجام داده است، به خریدار ارائه نماید. هزینه آزمایشات کنترل کیفی و تضمین کیفیت محصولات که طبق استانداردهای مربوطه و روش های متداول تولید محصول انجام می شود بر عهده فروشنده است.

۱۱- در طول دوره ساخت امکان بازدید کارشناس نظارت از مراحل مختلف تولید فراهم و اقدام به نمونه برداری از قطعات ساخته شده در سطح کارخانه نموده و در صورت نیاز و تشخیص دستگاه نظارت خریدار به انجام آزمایشات اضافی نمونه ها به مراکز معتبر ار سال و مورد آزمایش قرارخواهد گرفت تا مطابقت جنس آنها با استانداردها و مشخصات ارائه شده تو سط سازنده بررسی شود. (هزینه ایاب و ذهاب و اسکان ناظران و انجام آزمایشات بر عهده فروشند است)

تبصره: ارائه مدارک لازم در خصوص صحت مواد اولیه مطابق با نظر کارفرما الزامی می باشد.

۱۲- در صورت مشاهده هرگونه مغایرت و یا عدم قبول فروشنده محصولات و یا سازنده از تعهدات خود و شرایط مندرج در قرارداد، قرارداد فسخ و مطابق قانون عمل خواهد شد.

۱۳- ارائه دستورالعمل بهره برداری و کاتالوگ مشخصات فنی به همراه هر یک از محصولات تولیدی الزامی است.

۱۴- حک شماره سریال بر روی کالا ضروری است، (برای کد گذاری از ورق فولادی ضد زنگ (استیل) و پرج مقاوم در مقابل فرسایش و خوردگی استفاده شود). به گونه ای که خرید قابل پایش، پیگیری و شناسایی باشد.

تذکر: حک تیپ پمپ شناور (برای پمپ شناور حک توان الکتروموتور استاندارد برای کوپل) بر روی پلاک محصول الزامی می باشد.

۱۵- رعایت موارد مربوط به بسته بندی کالا جهت حمل و نقل و انبارش ضروری است (در جعبه های بسته بندی از جنس چوب مقاوم).

۱۶- شرکت تولید کننده می بایست تمامی الکتروپمپ ها را ظرف مدت یک ماه به شرکت تحويل نماید.

۱۷- حداقل راندمان الکتروپمپ پس از تولید می بایست مطابق با کاتالوگ و مطابق با استانداردهای مربوطه باشد.

تبصره ۱: راندمان الکتروپمپ بر اساس فرمول زیر محاسبه می گردد:

$$\frac{\rho \cdot g \cdot \Delta H \cdot Q}{\sqrt{3} \cdot V \cdot I \cdot \cos \varphi}$$

۱۸- واحد تولید کننده می بایست مجهز به حوضچه تست با شرایط ذیل باشد:

الف: حوضچه تست الکتروپمپ می بایست شرایط لازم جهت تست انواع الکتروپمپ ها را با توجه به

NPSH هر پمپ داشته باشد.

ب: حوضچه تست الکتروپمپ می بایست خطوط پایینگ مناسب با فشارسنج دیجیتال و کنتور دبی سنج

الکترومغناطیسی دیجیتال داشته باشد.

ج : برگه تاییدیه کالیبراسیون تجهیزات حوضچه تست می باشد در محل آزمایشگاه موجود باشد .

د : بر روی تابلو برق آزمایشگاه می باشد تجهیزات اندازه گیری از قبیل آمپر متر جهت سنجش آمپر هر سه فاز ،  $\text{COS } \emptyset$  ، ولتاژ ، دبی ، فشار و ... در کنار یکدیگر قرار داده شده باشد تا امکان قیاس تمامی موارد امکان پذیر باشد .



### پ: پمپ های شناور:

- ۱- طبقات ، سوپاپ ، واسطه و محفظه فشار حداقل از جنس چدن (GG25) باشند.
- ۲- پروانه پمپ از جنس آلمینیوم برنز باشد.
- ۳- بوش طبقه از جنس لاستیک NBR و مقاوم در برابر ماسه دهی (به جز تیپ پمپ های ۲۳۳ و ۱۹۴۳).
- ۴- بوش های پروانه از جنس آلمینیوم - برنز باشد.
- ۵- شفت پمپ میباشد از جنس ck45 یکپارچه یا استیل باشد .
- ۶- بوش سرمحور، فتر سوپاپ ، پیچ و مهره ها، واشرها، خارها از جنس استنلس استیل ۳۰۴ باشند.
- ۷- بوش طبقه از جنس لاستیک NBR و مقاوم در برابر ماسه دهی .
- ۸- رنگ بدنه اپوکسی دو لایه (حداقل ۲۵۰ میکرون)
- ۹- پمپ می باشد دارای سوپاپ (شیر یکطرفه) باشد .
- ۱۰- رزوه های سوپاپ پمپ جهت اتصال به لوله آبدھی می باشد از نوع رزوه در شت (۸ دانه در اینچ) باشد .
- ۱۱- چتری سوپاپ باید برنجی یا آلمینیوم برنز باشد

