



**Technical
book
Of
Conditions
For
Pumping
sets: 500p5
500p8**

**دفتر
الشروط
الفني
مجموعات ضخ
500p5
500p8**



Subject: Technical specifications for Centrifugal Pumps

الموضوع: المواصفات الفنية لمجموعات ضخ طاردة مركزية

by: Engineering Maintenance

مديرية : الصيانات الهندسية

1-Technical specifications for pumping set	١ - المواصفات الفنية لمجموعات الضخ
1-1 Technical specifications for centrifugal pump 500P5 The required Qty one	١-١ المواصفات الفنية للمضخة الطاردة المركزية 500P5 العدد المطلوب : واحدة
- Pumped Fluid : Hydrocarbons - Capacity : 22.03 m³/hour -27.25m³/hour - Head : 82 m.l.c - Pumping temperature : 30C° approx. - Suction pressure:(17.9) atg - Discharge pressure : (22.4) atg - Sp. Gr @ P.T : (0.505)kg/dm³ - Viscosity @ P.T < 5 cst - Vapor presser @P.T (18.6) ata - Efficiency : not less than 45 % - N.P.S.H a : 4.5 m.l.c - The pump design according to API or equivalent - System seal : double seal - The Pump materials should be suitable for the pumped fluid	- السائل المضخوخ: هيدروكربون - التدفق : ٢٢.٠٣ م^٣/سا - ٢٧.٢٥ م^٣/سا - الرفع : ٨٢ متر عمود سائل - درجة حرارة الضخ: ٣٠ °م تقريباً - ضغط السحب : (١٧.٩) ضغط جوي مقياس - ضغط الطرد : (٢٢.٤) ضغط جوي مقياس - الوزن النوعي عند درجة حرارة العمل: (٠.٥٠٥) كغ/دسم^٣ - اللزوجة عند درجة حرارة العمل > ٥ سنتي ستوكس - ضغط التبخر عند درجة حرارة العمل (١٨.٦) ضغط جوي مطلق - المردود : لا يقل عن ٤٥ % - ارتفاع السحب الموجب الصافي المتاح : ٤.٥ متر عمود سائل - المضخة مصممة حسب الساندر API أو ما يعادله - نظام منع التسرب: احكام مزدوج - معادن المضخة يجب أن تكون مناسبة للسائل المضخوخ
1-2 - Technical specifications for centrifugal pump 500P8 The required Qty : one	٢-١ المواصفات الفنية للمضخة الطاردة المركزية 500P8 العدد المطلوب : واحدة فقط
- Pumped Fluid: water - Capacity : 121.5-133.7 m³/hour - Head : 37 m.l.c - Pumping temperature : 248 C° approx. - Suction pressure:(43-41.3) atg - Discharge pressure : (44.25) atg - Sp. Gr @ P.T : (0.802)kg/dm³ - Viscosity @ P.T < 5 cst - Vapor presser @P.T (40.4) ata	- السائل المضخوخ: ماء - التدفق : ١٢١.٥ - ١٣٣.٧ م^٣/سا - الرفع : ٣٧ متر عمود سائل - درجة حرارة الضخ: ٢٤٨ °م تقريباً - ضغط السحب : (٤٣-٤١.٣) ضغط جوي مقياس - ضغط الطرد : (٤٤.٢٥) ضغط جوي مقياس - الوزن النوعي عند درجة حرارة العمل: (٠.٨٠٢) كغ/دسم^٣ - اللزوجة عند درجة حرارة العمل > ٥ سنتي ستوكس - ضغط التبخر عند درجة حرارة العمل (٤٠.٤) ضغط جوي مطلق



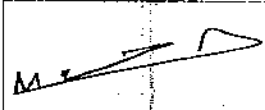
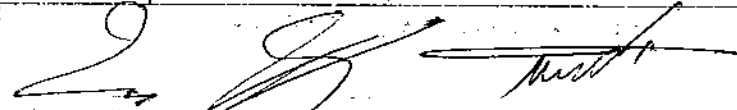
Subject: Technical specifications for
Centrifugal Pumps

by: Engineering Maintenance

الموضوع: المواصفات الفنية لمجموعات ضخ طاردة مركبة

مديرية: الصيانات الهندسية

• Efficiency : not less than 45 %	• المردود : لا يقل عن ٤٥ %
• N.P.S.H a : 23 m.l.e	• ارتفاع السحب الموجب الصافي المتاح ٢٣ متر عمود سائل
• The pump design according to API or equivalent	• المضخة مصممة حسب الساندر API أو ما يعادله
• System seal : double seal	• نظام منع التسرب: احكام مزدوج
• The Pump materials should be suitable for the pumped fluid	• معادن المضخة يجب أن تكون مناسبة للسائل المضخوخ
II – The technical specifications for the electrical motors of the required pumping sets:	II – المواصفات الفنية للمحركات الكهربائية لمجموعات الضخ المطلوبة :
Ex proof Three phase induction squirrel cage motor totally enclosed, suitable for direct starting at ambient temperature of 40 C° and elevation up to 1000m above sea level with the following specifications:	محرك تحريضي ثلاثي الطور قفص سنجابي ضد الانفجار مغلق تماما مناسب للإقلاع المباشر ومصمم عند درجة حرارة محيطيه ٤٠°م وارتفاع ١٠٠٠ م عن سطح البحر ووفق المواصفات التالية:
• Rated output : not less than 110% of rated pump power	• الاستطاعة : لا تقل عن ١١٠ % من استطاعة المضخة
• Rated voltage : 380 V (A.C) , 400V Is acceptable	• الجهد: ٣٨٠ فولت متناوب - ٤٠٠ فولت مقبول
• Frequency : (50) HZ	• التردد: (٥٠) هرتز
• Duty : S1	• التشغيل : دائم
• Speed: suitable to the pump	• السرعة: مناسبة للمضخة
• EX proof for Motor and Terminal Box: ExdIIBT3 at least	• الحماية ضد الانفجار للمحرك وعلبة الوصل: ExdIIBT3 على الأقل
• Mechanical Protection : IP 55	• الحماية الميكانيكية : IP 55
• Connection: Δ	• التوصيل : مثلثي
• Cooling System: IC411 or IC511	• نظام التبريد : IC411 أو IC511
• Power Factor At Full load: 0.8 at least	• عامل الإستطاعة عند الحمل الكامل ٠.٨ على الأقل
• Lubrication: Grease	• نظام التزييت : شحم
• The Terminal Box of motor should be turned (4x90°) or (2x180°)	• علبة الوصل للمحرك يجب أن تدور (٩٠×٤)° أو (١٨٠×٢)°
• Motor Cable entry (Ex proof) must be supplied with the motor	• يجب تقديم مدخل الكبل (ضد الانفجار) مع المحرك

4-3 The bidder should submit this spare part : (impellers –shaft –spacer sleeve if exist –mechanical seal sleeve –mechanical seal-wearing rings) with its sectional drawings.

Complete list of spare parts and recommended spare parts for stock and its quantity for each piece With price in financial offer and without price in technical offer .

Homs refinery will determine the necessary spare parts during technical offers evaluation.

٤-٣ يجب على العارض تقديم قطع الغيار التالية: (براوانات - محور - باكات مسافة إن وجد - باك جهاز - جهاز مانع تسرب ميكانيكي - رنكات تأكل) مع رسوم مقطعية لها.
لائحة قطع غيار للمضخة بشكل كامل وقطع الغيار الموصى بها للمخازن والعدد المطلوب لكل قطعة مسعرة في العرض المالي وغير مسعرة في العرض الفني .
سوف تقوم مصفاة حمص بتحديد قطع الغيار الضرورية أثناء الدراسة الفنية.

4-4 The contractor should submit three copies in English for each of the operation and maintenance manuals of the pump.

- These documents should be sent before delivery.

٤-٤ على المتعاقد تقديم ثلاث نسخ باللغة الإنكليزية لكل من كتيبات التشغيل والصيانة للمضخة.

- يجب أن ترسل هذه الوثائق قبل التوريد.

4-5 The bidder should submit EX proof test certificate for the offered motors, in English, approved by a specialized internationally recognized inspection appliance issued organization to certify the full conformity between the required motors and the offered ones.

٤-٥ على العارض تقديم شهادة اختبار ضد الانفجار باللغة الإنكليزية المحركات المعروضة معتمدة من هيئة صادرة عن جهاز التفتيش متخصصة ومعترف بها عالمياً تشهد بالتطابق التام بين المحركات المطلوبة والمحركات المعروضة.

4-6 Inspections and tests (for pumps and motors) (performance test + NPSHr+ visual test) must be done in the manufacturer work shop and must be witnessed by three persons representing HRC in which endures all costs of their accommodation and transport.

٤-٦ الفحوصات والتجارب (للمضخات والمحركات) (فحوصات الأداء + NPSHr+ الفحوصات بالنظر) يجب أن تتم في ورش الشركة الصانعة و يجب أن يشهدها ثلاثة ممثلين من شركة مصفاة حمص بحيث تتحمل المصفاة كافة نفقات سفرهم وإقامتهم

4-7 The following test should be done on motors and certified reports in English language should be provided:

- 1-Measurement of windings resistance (cold)
- 2-Measurement of no-load losses
- 3-Measurement of vibration
- 4-Measurement to allow calculation of locked rotor current and torque
- 5-Measurement to allow calculation pullout torque
- 6- Measurement to allow calculation of efficiency and power factor at (full –three- quarter and half load)

٤-٧ يجب إجراء التجارب التالية على المحركات وتقديم بيانات مصدقة عن هذه التجارب باللغة الإنكليزية .

١- قياس مقاومة الملفات (على البارد)

٢- قياس ضياعات اللاحمل

٣- قياس الاهتزاز

٤- القياس الذي يسمح بحساب تيار وعزم فرملة الروتر

٥- القياس الذي يسمح بحساب العزم الأعظمي

٦- القياس الذي يسمح بحساب المردود وعامل الاستطاعة عند الحمل الكامل وثلاث أرباع الحمل ونصف الحمل.



Subject: Technical specifications for Centrifugal Pumps

الموضوع: المواصفات الفنية لمجموعات ضخ طاردة مركزية

by: Engineering Maintenance

مديرية : الصيانات الهندسية

4-8 The contractor must do the tests for the required (pumping Sets) and inform H. R. C. About the date of these tests at least two Months before its date.
4-9-The pumps must be made in known company which of first class and of advanced country and professional .

٤-٨ على المتعاقد أن يجري الاختبارات على مجموعات الضخ المطلوبة وأن يعلم المصفاة عن موعد هذه الاختبارات قبل شهرين على الأقل من موعدها .

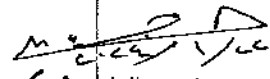
٤-٩- يجب أن تكون المضخات مصنعة في شركات معروفة ومن الصف الاول في هذا المجال ومن بلاد ذات مستوى متقدم وأول عالمياً.

4 - Delivery period :
150 days FOB or 180 days C&F for foreign bidder
180 days at Homs refinery land for local bidder

٤- مدة التوريد :
١٥٠- يوم فوب أو ١٨٠ يوم سي اند اف للعارض الأجنبي
١٨٠- يوم واصل أرض المصفاة للعارض المحلي

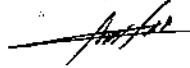
مجموعة العمل

رئيس مجموعة العمل
م . حسن وحود


المدير العام / معتمد

م. أكرم محمد العلي

عضواً
م . سالم سليمان



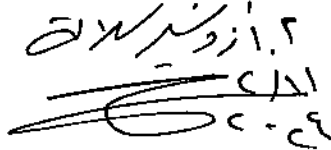
عضواً
م. فراس العلي



عضواً
م. غسان العبدو



يعتمد / مدير الصيانات


١٢/٢٠٠٩