

Министерство
Объединение, трест АО «НГСК КазСтройСервис»
СМУ, СУ, ПМК, КТП Филиал «Дирекция по
обеспечению строительства»
Участок НПС Атырау

Форма № 3.3
Основание: ВСН 012-88 (Часть II)
Строительство Нефтепроводная система КТК,
Корректировка
Объект Расширение НПС КТК-К, НПС Атырау

АКТ № КСС-М-340

о результатах проверки изделий:

1. Насос погружной модель 80х50-200С в комплекте с ответными фланцами, крепёжными изделиями и прокладками. Подача Q=40м³/ч, напор H= 60м ст.эс с электродвигателем 50Гц, 380В, мощность 15кВт, серийный номер № 2969/13, P0022-PU-C005 – 1 шт

2. Агрегат электронасосный вертикальный 80х50-200С производительностью 40 м³/ч, напором 60 м с электродвигателем 50Гц, 380В мощностью 15кВт, серийный номер № 2970/13, P0022-PU-A024В – 1 шт

(вид изделий: трубы, детали синтетические силовые пояса для балластирующих устройств,)

на соответствие техдокументации

от " 04 " Июня 2013 г.

Составлен представителями: строительной организации Инспектор по КК, филиала АО НГСК «КазСтройСервис»
ДОС Б.Кебеев

(должность, организация, фамилия, инициалы)

Службы контроля качества: Инспектор ТОО «Бюро Веритас КИС» У.Ахмадиев

(должность, организация, фамилия, инициалы)

Представитель заказчика Инспектор КОО «КРВ» КК Ш.Соколеску

в том, что произведён: сплошной осмотр: Насоса погружного и агрегата электронасосного
(сплошной, выборочный с выборкой)

(наименование изделий)

предназначенных проектом KE001A-22 ; KE001A-P0022-PU-3052 5 ; KE001-22-50E-3942 5

(номер проекта, чертежа, дата)

для строительства на участке трубопровода

НПС Атырау

(привязка, км/ПК)

1. Осмотром геометрических размеров и маркировки: Насоса погружного и агрегата электронасосного
(труб, деталей, силовых поясов и т.д.)

совместно с проектом и сопроводительной документацией: паспорта на серийные номера № P0022-PU-C005
№ P0022-PU-A024В, руководство по эксплуатации на серийные номера № P0022-PU-C005 № P0022-PU-A024В
, декларация о соответствии ТС № KZ.7500052.23.01.15030 ; разрешение на применение от МЧС РК №
KZ29VEH00002393 от 28.01.15

(сертификатами, паспортами)

на изделия установлено:

1. Насос погружной модель 80х50-200С в комплекте с ответными фланцами, крепёжными изделиями и прокладками. Подача Q=40м³/ч, напор H= 60м ст.эс с электродвигателем 50Гц, 380В, мощность 15кВт, серийный номер № 2969/13, P0022-PU-C005 – 1 шт

2. Агрегат электронасосный вертикальный 80х50-200С производительностью 40 м³/ч, напором 60 м с электродвигателем 50Гц, 380В мощностью 15кВт, серийный номер № 2970/13, P0022-PU-A024В – 1 шт

по своим геометрическим размерам

(Для труб указать диаметр, толщину стенки, мм, для отводов-угол изгиба, град. и т.д.)

и номеру технических условий, указанному на изделии, соответствуют проекту,

(соответствуют, не соответствуют)

2. Сопроводительная документация: паспортов, деклараций, руководство по эксплуатации, разрешение на применение от МЧС РК

(паспорта, сертификаты)

3. Характеристики механических свойств по данным сопроводительной документации

(по данным сопроводительной документации, при необходимости – результаты испытаний)

соответствуют требованиям проекта KE001A-22, проектных чертежей

Контракт №KSS/CPC-PS-A/PRO/PIC-2/00-01-01/2012/04781

Представитель

Б.Кебеев

(фамилия, инициалы)

строительной организации

Представитель службы

У.Ахмадиев

(фамилия, инициалы)

Контроля качества

ТОО «БВ КИС»

Представитель заказчика

Ш.Соколеску

(фамилия, инициалы)

ПУП «КРВ»



Ministry _____
Association, business organization JSC «OGCC KazStroyService»
CD, CS, MMD, UTS «Construction Supporting Directorate»

Form №3.3
Basis: BCH 012-88(Part II)
Construction «CPC Pipeline System»
Adjust. Kazakhstan section
Объект CPC-K PS Expansion, Atyrau PS

ACT № KSS-M-340

product inspection result:

- 1. Submersible pump, type 80x50-200C complete with companion flanges, fasteners and gaskets. Delivery Q=40m³/h, head H=151 w.c.m. with electric drive 50 Gz, 380 V, capacity (15 kWt.); tag number 2969/13, P0022-PU-C005 – 1 set
- 2. Vertical electric driven pump 80x50-200C, capacity 40m³/h, head pressure 60 m with electric drive 50 Gz, 380 V, capacity (15 kWt.); tag number 2970/13, P0022-PU-A024B – 1 set

(product type: pipes, synthetic details, power belts for ballasting devices)

For correspondence with documentation

dated “04” June 2013

prepared by representatives JSC “OGCC KazStroyService” “CSD” QA/QC Engineer B.Kebejev

(position, organization, surname, initials)

Contractor of technical supervision and inspection services LLP «Bureau Veritas KIS» Inspector U.Akhmadiyev

LLC «KPV» QA/QC Engineer S.Socolescu

(position, organization, surname, initials)

Certify that whole inspection was conducted of: Submersible pump and vertical electric driven pump

(whole, selective)

(product name)

designated by project KE001A-22; KE001A-P0022-PU-3052 5; KE001-22-50E-3942 5

(project number, drawing, date)

For main pipelines of Atyrau PS

(linked, km/PK)

1. Geometrical dimensions and marking examination: Submersible pump and vertical electric driven pump

(pipes, details, power belt etc)

As per design and supporting documentation:

passports on serial tags P0022-PU-C005, P0022-PU-A024B; operation manual on serial tags P0022-PU-C005, P0022-PU-A024B; declaration of conformity TC № KZ.7500052.23.01.15030; permit to use from Emergency Department of RoK № KZ29VEH00002393 dated on 28.01.15

(certificates, passports)

that is established that:

- 1. Submersible pump, type 80x50-200C complete with companion flanges, fasteners and gaskets. Delivery Q=40m³/h, head H=151 w.c.m. with electric drive 50 Gz, 380 V, capacity (15 kWt.); tag number 2969/13, P0022-PU-C005 – 1 set
- 2. Vertical electric driven pump 80x50-200C, capacity 40m³/h, head pressure 60 m with electric drive 50 Gz, 380 V, capacity (15 kWt.); tag number 2970/13, P0022-PU-A024B – 1 set

as per geometric parameters and specification number pointed on the product comply to project,
(correspond, not correspond)

2. Supporting documentation: passport, declaration, operation manual, permit to use from Emergency Department of RoK

3. Characteristics of mechanical properties: as per data sheet of supporting documents

(as per supporting documentation data, if required – testing results)

comply with the requirements of project KE001A-22 and technical specifications

P.o № KSS/CPC-PS-A/PRO/PIC-2/OO-01-01-2012/04781

JSC OGCC “KazStroyService” Inspector QC

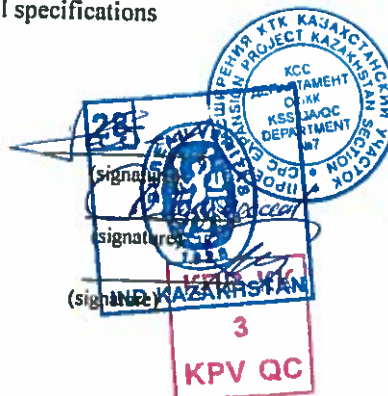
B.Kebejev
(name, initials)

LLP “Bureau Veritas KIS” Tech. supervision

U.Akhmadiyev
(name, initials)

LLC “KPV” Inspector

S.Socolescu
(name, initials)



05/05/15
(date)

07.03.2015
(date)

07.03.2016
(date)

"Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности"

Астана қ.

г.Астана.

Номер: KZ29VEN00002393

Акционерное общество "НГСК КазСтройСервис"

Входящий номер: KZ17RDR00002727

Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, ТИМИРЯЗЕВА, дом № 28 "В".

Дата выдачи: 28.01.2015

РАЗРЕШЕНИЕ на применение технических устройств

Комитет по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, рассмотрев заявление Акционерное общество "НГСК КазСтройСервис" и пакет технической документации к нему, в соответствии со статьей №74 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" и учитывая положительное экспертное заключение ТОО «Advanced Technical Solutions Group» от 13 января 2015 года № 022, разрешает применение на опасных производственных объектах следующих технологий, технических устройств и материалов:

- 1 Заглушка фланцевая ЗФ 200 - ОАО ЛМЗ "Свободный сокол", Россия
- 2 Отвод 90° 1" SCH 80, ASTM A234 GR. WPB; - Erne fittings, Австрия
- 3 Отвод 90° - 1/2"x0,11, STD, ASTM A420 Gr. WPL6 - INTERFIT, Франция
- 4 Отвод П90°- 32x3 ; П 90°-32x4 - ООО "Артёмовский завод трубопроводных соединений", Россия;
- 5 Бобышка 1", 3000 lbs под приварку с одной трубной конической внутренней резьбой. Бобышка 2-3-Rc1 -50-20- ООО "Динамика", Россия;
- 6 Пробка 1", ANSI Class 150 с трубной конической наружной резьбой. Пробка 3-R 1-20, ООО "Динамика", Россия;
- 7 Кран сифонный КС-50 У1 сталь ст20 ООО ПТП "Поршень" Россия;
- 8 Клапан запорный, фланцевый DN20, PN 1,6 Мпа из стали 12Х18Н10Т, В комплекте с ответными фланцами, Прокладками и крепежными элементами ООО "ЕвроМет", Россия;
- 9 Клапан предохранительный СППК4Р-25-40 с пр.№8, с ответными фланцами, для надземной установки Благовещенский арматурный завод Россия
- 10 Клапан предохранительный СППК4Р-25-40 с пр.№1, с ответными фланцами для надземной установки Благовещенский арматурный завод Россия
- 11 Клапан предохранительный СППК4Р-150-16М1 с ответными фланцами, для надземной установки Благовещенский арматурный завод Россия
- 12 Вентилятор центробежный 300 м3/ч, Р=200Па, N=0,696 kW, взрывозащищенный Ex в комплекте Systemair FRICO Швеция

КОПИЯ



- 13 Завеса 1050x355x210 мм Нэл=3 кВт, тепловая электрическая Systemair FRICO Швеция
- 14 Стенд входного контроля подшипников качения модель СП180М "ДИАМЕХ 2000" Россия
- 15 Переключатель кулачковый 2ЕхGN12-91-(Л-2-М20)х1(А) ХЛ1 ОАО "ВЭЛАН" Россия
- 16 Труба Ду200, ПЭ 100SDR 11-225 *20.5; Климовский трубный завод Россия
- 17 Фланец DN 150 PN16 с покрытием ПП D 180; DN 100PN 16 с покрытием ПП D 125; DN 50 PN16 с покрытием ПП D 63; DN80 с покрытием ПП D 90 Климовский трубный завод Россия
- 18 Втулка под фланец ø90 PE100 SDR11; ø225 PE100 SDR11; ø63 PE100SDR 11; Климовский трубный завод Россия
- 19 Переход Ду100 ø125HDPE100 SDR11; SIMONA Германия
- 20 Отвод 90°, 45° ø63 PE100SDR 11; ø90 PE100SDR 11; ø90 PE100SDR 11 -110; ø90 PE100SDR 11-160; ø90 PE100SDR 11-225; 90 ° ø 125 PE 100 SDR 11 Климовский трубный завод Россия
- 21 Тройник ø63 PE100SDR 11; Климовский трубный завод Россия
- 22 Тройник ø125*90 PE100 SDR11; Bänninger Kunststoff-Produkte GmbH Германия
- 23 Отвод 90°, 45° 90 ° ø 125 PE 100 SDR 11; 90° ø 180 PE 100 SDR 11; 45° ø 125 PE 100 SDR 11; Bänninger Kunststoff-Produkte GmbH Германия
- 24 Втулка под фланец ø180 PE100 SDR11; ø250 PE100 SDR11; Bänninger Kunststoff-Produkte GmbH Германия
- 25 Труба ø63 PE 100 SDR11; Ду150, HDPE100 d160SDR 11,0; ø90PE100 SDR 11; Ду100, HDPE100 d110SDR 11,0; Атырауский завод по производству полиэтиленовых труб Казахстан
- 26 Тройник 45 0 ø 250 PE100 SDR11; Атырауский завод по производству полиэтиленовых труб Казахстан
- 27 Тройник ø125*63 PE100 SDR11; ø180 *63 PE100 SDR11; ø250 *125 PE100 SDR11; "ООО" Производственная фирма "ЭВЕРЕСТ МОНТАЖ" Россия
- 28 Отвод 45° ø 250 PE 100 SDR 11; FRIATEC Германия
- 29 Переход ø250*225 PE100 SDR11; FRIATEC Германия
- 30 Фланец DN80 с покрытием ПП D 90; DN 200 с покрытием ПП D 225; DN 50 PN16 с покрытием ПП D 63 ПКФ "Полимер и Ко" Россия
- 31 Тройник фланцевый с пожарной подставкой ППТФ150*150-PN 16; ООО"ВЕСНА-К" Россия
- 32 Тройник ø125*63 PE100 SDR11 SIMONA AG Германия
- 33 Заглушка фланцевая 3Ф ДУ 100мм; ООО"ВЕСНА-К" Россия
- 34 Переход Ду 80 на Ø90HDPE100 SDR 11 (ПЭ/сталь) Климовский трубный завод Россия
- 35 Клапан предохранительный СППКР-25-100, с пружиной №4 ООО "ГеАЗ" Россия
- 36 Прокладка-спирально навитая СНП Д-1-1-250-2.5 ООО "ТМСпецмаш" УКРАИНА
- 37 Полиэтиленовая труба ПЭ100 ЗПТ Ø40/33 ТОО КГ СП"Карал Пласт" Казахстан
- 38 Прокладка-спирально навитая СНП ТМГ Д-1-1-174.8x149,4x127,0x106,4x4,5 ООО "ТМСпецмаш" УКРАИНА
- 39 Шаровой клапан Ду 100 класс 150 Supriya Protetch Индия
- 40 Отвод 90° 1/2 ASTM/ASMI A234/SA234 WPB- 05a CHUP HSIN ENTERPRISE CO,LTD Тайвань
- 41 Отвод 90° 1/2 ASTM A106 GR.B RIGID INDUSTRIES CO,LTD Тайвань
- 42 Муфта 3/4"3000lb BSPT ,ASTM A105 Chero Piping Италия
- 43 Заглушка с наружной резьбой 3/4"3000lb BSPT ,ASTM A105 Chero Piping Италия
- 44 Электропривод с блоком управления SQREx12.2/ACExC01.2 AUMA Riester GmgH &Co.KG Германия
- 45 Фланец 1-250-16 ООО"ОНИКС" Россия
- 46 Погружной насос модель 80x50-200C Superflow Pumps Pvt. Ltd Индия
- 47 Заслонка воздушная Диаметр 500 мм , АЗД 122, СЕРИЯ 5.904-13 Диаметр 400 мм , АЗД 122, СЕРИЯ 5.904-13 ЗАО НЗВЗ "Волгопромвентилиация" Россия
- 48 Стенд входного контроля подшипников качения, модель СП180М ООО "ДИАМЕХ-2000"



Россия

- 49 БЛОК НАРУЖНЫЙ СПЛИТ-СИСТЕМЫ, DAIKIN RR100B8V3B, "DAIKIN ISITMA VE SOGUTMA SISTEMLERI SAN. TIC.A.S." Бельгия
- 50 Инерционные жалюзи VK45 ; VK50 ; VK30 ; VK12 Systemair Швеция
- 51 Осевой вентилятор N=120 ВТ, n=1420 об/мин, G=1900 м3/ч ; N=360 ВТ, n=1320 об/мин, G=2900 м3/ч ; N=40 ВТ, n=1400 об/мин, G=150 м3/ч ; Systemair Швеция
- 52 Приточная установка L-11550 м3/ч в комплекте : клапан воздухозаборный горизонтальный , фильтр карманный G4 , электрокалорифер N= 70,39 кВт , вентилятор L = 11550 м3/ч с эл.двигателем N= 4,4 кВт , гибкая вставка 1028x440 мм, гибкая вставка 1199x575 мм , шумоглушитель канальный RSA 1000x400 "VTS Sp.z.o.o" Польша
- 53 Электрический обогреватель конвекционного типа N=750 Вт ; N=1250 Вт ; N=1500 Вт ; N=1750 Вт ; N=2000 Вт ; N=2500 Вт ; "AIRELEC INDUSTRIES" FRICO Франция Швеция
- 54 Внешний блок мультисплит - системы Q=6.33Вт "LG Electronics Inz." Корея
- 55 Внешний блок канального типа Q=2.6 Вт "LG Electronics Inz." Корея
- 56 Осевой вентилятор N=120 ВТ, n=1420 об/мин, G=1900 м3/ч AW 350D4-2K Systemair Швеция
- 57 Переход 108*6-89*6 мм, сталь 20, класс прочности не менее K42 ГОСТ 17378-2001 ПП Элементы Трубопровода / ООО "ПКФ Отвод" / Россия
- 58 Тройник 108*4мм, сталь 20 ГОСТ 17376-2001 ООО УралТрубоДеталь Россия
- 59 Загулшка эллиптическая 219*8 мм, сталь 20 ГОСТ 17379-2001 ООО ПП Элементы Трубопровода Россия
- 60 Отвод 426*10 мм Сталь 20, Сталь 20, ГОСТ 17375-01 ЗАО Первоуральский завод комплектации трубопроводов Россия
- 61 Фланец Ду80 Ру1.6 Мпа, СТ12Х18Н10Т ООО ОНИКС Россия Россия
- 62 Отвод 114.3*6.3 мм, Ст20 ГОСТ 17378-2001 К42 ООО Южно-Уральский арматурный завод "СТАН-200" Россия Россия
- 63 Колпак 1-Ц-50 - 2 штук, ГОСТ 8962-75 ООО ТК Металлоресурс Россия
- 64 Муфта длинная 1-Ц-65 -(Оцинкованная), ГОСТ 8955-75 ООО ТК Металлоресурс Россия
- 65 Тройник 1-114.3*6.3-76.1-*5 мм (Оцинкованная), ГОСТ 17376-01 ООО Южно-Уральский арматурный завод "СТАН-200" Россия Россия
- 66 Тройник 1-114.3*6.3-60.3-*4 мм (Оцинкованная), ГОСТ 17376-01 ООО Южно-Уральский арматурный завод "СТАН-200" Россия Россия
- 67 Отвод П90 32*2.5 мм (Оцинкованная), ГОСТ 17375-01 ООО Южно-Уральский арматурный завод "СТАН-200" Россия Россия
- 68 Тройник 38*2.5 мм (Оцинкованная), ГОСТ 17376-01 ООО Южно-Уральский арматурный завод "СТАН-200" Россия Россия
- 69 Переход 38*2.5-32*2.5 мм (Оцинкованная), ГОСТ 17375-01 ООО Южно-Уральский арматурный завод "СТАН-200" Россия Россия
- 70 Отвод П90 1-114.3*6.3 Ст20 - (Оцинкованная), ГОСТ 17375-01 ООО Южно-Уральский арматурный завод "СТАН-200" Россия Россия
- 71 Кольцевая прокладка, DN 1000mm (R100) PN 8 МПа, , нержавеющая сталь 304, GOST 2879.4-90, size od -1118mm, ID-1062mm, width:25mm, c.w:16mm, height:34mm; IGP ENGINEERING PVT LIMITED INDIA Индия
- 72 Кольцевая прокладка, DN 500mm (R77) PN 8 МПа, нержавеющая сталь 304, GOST 2879.4-90, size od -591mm, ID-559mm, width:16mm, c.w:9mm, height:20mm IGP ENGINEERING PVT LIMITED INDIA Индия
- 73 Панель низковольтная , GCR_PTEQP_WIPKZ_01/щит станции управления, двигателями постоянного тока P0021-ВТ-001-I/G/H SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES Казахстан
- 74 Преобразователь напряжения зарядно-подзарядный ПНЗП-80-260-М2 УХЛ4 в комплекте с



- шкафом ШВР-80-12, шкафом АКБ.АКБ 412-65А/Ч-17шт. датчик ДТ-ШАБ-3 ЗИПСCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES Казахстан
- 75 Кран шаровый ЗАРДПЦ 080,016,40 (Ду50х4мм) шток L=3400 ТУ 3742-002-52838824 ООО ИК Энерпред-Ярдос Россия
- 76 Кран шаровый ЗАРДПЦ 050,016,40 (Ду50х4,5мм)шток L=2500 ТУ 3742-002-52838824 ООО ИК Энерпред-Ярдос Россия
- 77 Датчик реле дифференциального давления для прямого подключения к воздуховоду, взрывозащищенного исполнения. Встроенный указатель текущего значения. Максимальное рабочее давление 500Па, температура окружающей среды -38...+44. Комплект поставки : датчик со встроенной клемной коробкой и установочный комплект 2. Длина импульсной трубки 3м.Ех-Bin-P500 Schischek GmbH Germany / ООО ВЕКСОН Германия / Россия
- 78 Трубка 1/2" нержавеющая сталь 316SST,ART-SWAGELOK SS-T8-S-065-6ME Swagelok Company 29500 Solon Rd U.S.A США
- 79 Конденсатор КЭП4-10, 5-450 УЗ ТОО Усть-Каменогорский конденсаторный завод, Казахстан
- 80 Термометр сопротивления EMERSON 0065 D 2 5 Y 0035 D0450GXX11G1G3R06 0096 D 0450 F46 R06, TAG №- TE-0544B, TE-0554B, TE-0564B EMERSON Германия
- 81 Переход ПК 89х5-57х4, сталь 12Х18Н10Т,ГОСТ 17378-2001 ООО Комплект-92 Россия
- 82 Переход КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ,БЕСШОВНЫЙ,57Х48.3ММ,СТАЛЬ 12Х18Н10Т,4Х4ММ,ГОСТ 17378-2001,СВАРНОЙ ВСТЫК ООО Комплект-92 Россия
- 83 ТРОЙНИК РАВНОПРОХОДНЫЙ,57ММ,4ММ,СТАЛЬ 12Х18Н10Т,СВАРНОЙ ВСТЫК,ГОСТ 17376-2001 ООО Комплект-92 Россия
- 84 ТРОЙНИК ПЕРЕХОДНЫЙ,57Х45ММ,4Х3ММ,СТАЛЬ,12Х18Н10Т,СВАРНОЙ ВСТЫК,ГОСТ 17376-2001 ООО Комплект-92 Россия
- 85 ОТВОД БЕСШОВНЫЙ,90ГРАД,57ММ,4ММ,СТАЛЬ,12Х18Н10Т,ГОСТ 17375-2001,СВАРНОЙ ВСТЫК ООО Комплект-92 Россия
- 86 Переходник Сталь нержавейка 33.7х2.3-26.9х2 ,сталь 12х18Н10Т ООО Пром-Континент Россия
- 87 Труба 57х4мм,ст.12Х18Н10Т. ВТЗ Россия
- 88 Задвижка Dn80,Pn16, в комплекте с контрфланцем, прокладкой и болтами, 30с41нж ООО "Промышленная арматура" Россия
- 89 ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ 2051, 3051, 2088, 3051S, 4600 Emerson Process Management Rosemount Германия США
- 90 ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ Серии 58С, 68, 68Q, 78, 65 "Emerson Process Management GmbH&Co OHG" и "Emerson Process Management Rosemount Inc." Германия США
- 91 ПЕРЕХОД КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ,БЕСШОВНЫЙ,57Х38ММ,СТАЛЬ 20,4ММ,ГОСТ 17378-2001,СВАРНОЙ ВСТЫК ПКФ ОТВОД Россия
- 92 КЛАПАН,ДЫХАТЕЛЬНЫЙ СОВМЕЩЕННЫЙ,ДИАМЕТР 100ММ,0.02МПА,100МЗ/Ч,ФЛАНЦЕВЫЙ С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ВЫСТУПОМ,АЛЮМИНИЕВЫЙ СПЛАВ,ВСТРОЕННЫЙ ОГНЕПРЕГРАДИТЕЛЬ,СМДК-100-АН,ТУ 3689-003-10524112-2006 ИК ЭНЕРПРЕД-ЯРДОСРоссия
- 93 КОНТРГАЙКА,РЕЗЬБОВАЯ 3/4ДЮЙМ,3000 LBS,AISI,GR.316,ASME B16.11-1996,РЕЗЬБОВОЕ ROLLSTUD LIMITED Великобритания
- 94 ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ RANGE 0-2068 kPa ,MODEL 3051S1CG4A2B11A1JDA2D4E1M5Q4Q8T1,TAG NO.PIT-0547 & PIT-0548 EMERSON Германия
- 95 РАДАР, MODEL 5402SH114SPECAMITIGCC8Q4,TAG NO. LIT-0512 & LIT-0514 EMERSON Германия
- 96 ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ RANGE 0-248 kPa,MODEL- 3051S1CG3A2B11A1JDA2D4E1M5Q4Q8T1,TAG NO.PT-0512 EMERSON Германия
- 97 ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ MODEL-5402SH114SPECAMITIGCC8Q4,TAG NO.LIT-0510



EMERSON Германия

- 98 ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ, RANGE 0-9000 Кра, MODEL-3051SICG5A2B11A1JDA2D4E1M5Q4Q8T1, TAG NO. PIT-0023 EMERSON Германия
- 99 ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ RANGE 0-8000 kPa, MODEL-3051SICG5A2B11A1JDA2D4E1M5Q4Q8T1, TAG NO. PIT-0801A, PIT-0801B, PIT-0801C EMERSON Германия
- 100 КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ НИТРИЛ, 46ДЮЙМ, МОДЕЛЬ-3232-0020-06 SPX FLOW TECHNOLOGY Великобритания
- 101 ЗАДВИЖКА 150ММ, 1.6МПА, ПЛОСКАЯ ПРИВАРНАЯ, СТАЛЬ 20, ГОСТ 5762-2002, РУЧНОЙ ПРИВОД, МАХОВИК, КЛИНОВАЯ, 30С41НЖ, В КОМПЛЕКТЕ: ФЛАНЦЫ, ПРОКЛАДКИ, КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ МУРОМСКИЙ ЗАВОД ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРА Россия
- 102 СИГНАЛИЗАТОР ХА15-АНЗВ-НВВ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ X=DISPLACER CABLE, 316 SST, LENGTH=6MTR. MAGNETROL INTERNATIONAL N.V БЕЛЬГИЯ
- 103 ОТВОД БЕСШОВНЫЙ, 90ГРАД, 180ММ, 16.4ММ, ПЭ100, ТУ 2248-143-00203335 -2002, ПРИВАРНОЙ, SDR 11 ООО "ЕВРОТРУБПЛАСТ" Россия
- 104 БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО MASTER LOCK 483 Master Lock Company LLC Великобритания
- 105 ГЕРМЕТИК FOSTER 95-44 Temati B.V. Нидерланды
- 106 ЗАГЛУШКА ПОВОРОТНАЯ, 4ДЮЙМ, CL300, СТАЛЬ, 09Г2САСТМ А350, LF2CL1, ASME В16.48 ЗАВОД ДЕТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОД "РЕКОМ" Россия
- 107 Муфта соединительная "ПС-МС-02" Ду100/2, ТУ 1468-001-52205065-2014 ПРОГРЕСС-СЕРВИС Россия
- 108 МУФТА 50ММ, РЕЗЬБОВОЙ, ОЦИНКОВАННАЯ ЗАО ФИРМА "ПРОКОНСИМ" Россия
- 109 ФЛАНЕЦ ПЛОСКИЙ ПРИВАРНОЙ, С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ВЫСТУПОМ, 80ММ, СТАЛЬ 20, 1.6МПА, ГОСТ 12820-80 УФИМСКИЙ ЗАВОД ДЕТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ Россия
- 110 ФЛАНЕЦ ПЛОСКИЙ ПРИВАРНОЙ, С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ВЫСТУПОМ, 200ММ, СТАЛЬ 20, 1.6МПА, ГОСТ 12820-80 ЗАО "САМАРСКИЙ ФЛАНЦЕЫЙ ЗАВОД" Россия
- 111 ПЕРЕХОД КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ, БЕСШОВНЫЙ, 219X159ММ, СТАЛЬ 20, 6X4.5ММ, ГОСТ 17378-2001, СВАРНОЙ ВСТЫК, ИСПОЛНЕНИЕ 2 ООО "ВолгаПромКонтракт" Россия
- 112 БОБЫШКА 200X80, SCH-XS CANGZHOU DUDA PIPE FITTINGS CO.LTD. Китай
- 113 БОБЫШКА 250X4INCH, SCH-XS CHERO-PIPING Китай
- 114 БОБЫШКА 300X25ММ, SCH-STD DYNAMIC FORGE Китай
- 115 МУФТА ПС-МС-02, 100/2 ТПФ ООО "Прогресс-Сервис" Россия
- 116 ТРОЙНИК РАВНОПРОХОДНЫЙ, 57ММ, 4ММ, СТАЛЬ 12Х18Н10Т, СВАРНОЙ ВСТЫК, ГОСТ 17376-2001 ООО КОМПЛЕКТ-92 Россия
- 117 ОТВОД БЕСШОВНЫЙ, 90ГРАД, 57ММ, 4ММ, СТАЛЬ, 12Х18Н10Т, ГОСТ 17375-2001, СВАРНОЙ ВСТЫК ООО КОМПЛЕКТ-92 Россия
- 118 ПЕРЕХОД КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ, БЕСШОВНЫЙ, 89X57ММ, СТАЛЬ 12Х18Н10Т, 5X4ММ, ГОСТ 17378-2001, СВАРНОЙ ВСТЫК, ИСПОЛНЕНИЕ 2 ООО КОМПЛЕКТ-92 Россия
- 119 ПЕРЕХОД КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ, БЕСШОВНЫЙ, 57X48.3ММ, СТАЛЬ 12Х18Н10Т, 4X4ММ, ГОСТ 17378-2001, СВАРНОЙ ВСТЫК ООО КОМПЛЕКТ-92 Россия
- 120 ФЛАНЕЦ ВОРОТНИКОВЫЙ ПРИВАРНОЙ ВСТЫК, С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ВЫСТУПОМ, 50ММ, СТАЛЬ 12Х18Н10Т, 4МПА, ГОСТ 12821-80 ЗАО «Пензенский завод трубопроводной арматуры» Россия
- 121 ЗАГЛУШКА ФЛАНЦЕВАЯ, С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ВЫСТУПОМ, 25ММ, 4МПА, СТАЛЬ 12Х18Н10Т, АТК 24.200.02-90 ТОО «КЭММ-2030» Казахстан

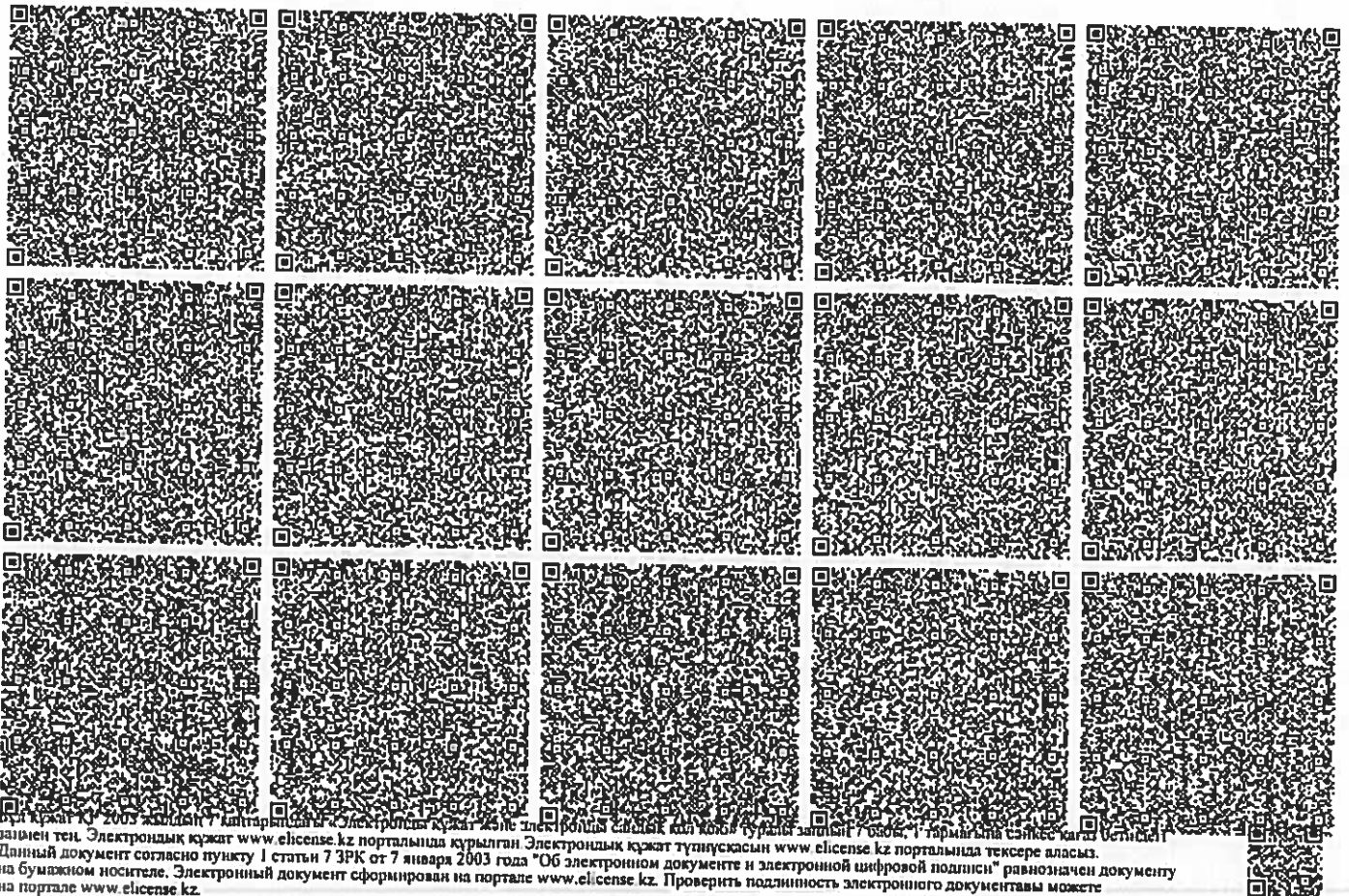


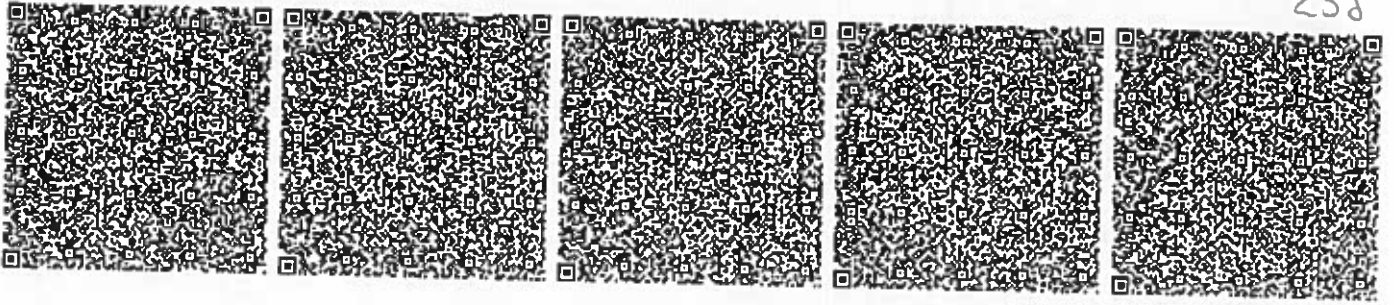
- 122 ЗАГЛУШКА ФЛАНЦЕВАЯ, С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ВЫСТУПОМ, 50ММ, 4МПА, СТАЛЬ 12Х18Н10Т, АТК 24.200.02-90 ТОО «КЭММ-2030» Казахстан
- 123 ФЛАНЕЦ ВОРОТНИКОВЫЙ ПРИВАРНОЙ ВСТЫК, С ВПАДИНОЙ, 50ММ, СТАЛЬ 12Х18Н10Т, 1.6МПА, ГОСТ 12821-80 ЗАО «Пензенский завод трубопроводной арматуры» Россия
- 124 ТРУБА БЕСШОВНАЯ, 57ММ, 4ММ, СТАЛЬ 12Х18Н10Т, ГОСТ 9940-81, СВАРНОЙ ВСТЫК ОАО «Волжский трубный завод» (ОАО «ВТЗ») Россия
- 125 ТРУБА БЕСШОВНАЯ, 32ММ, 2ММ, КОРРОЗИОННОСТОЙКАЯ СТАЛЬ 12Х18Н10Т, ГОСТ 9941-81, СВАРНОЙ ВСТЫК Zhejiang Jinxin Stainless Steel Manufacture Co Ltd Китай
- 126 ТРУБА БЕСШОВНАЯ, 45ММ, 3ММ, КОРРОЗИОННОСТОЙКАЯ СТАЛЬ 12Х18Н10Т, ГОСТ 9941-81, СВАРНОЙ ВСТЫК Zhejiang Qingshan Steel and Iron Co., Ltd Китай
- 127 ТРОЙНИК ПЕРЕХОДНЫЙ, 57Х45ММ, 4Х3ММ, СТАЛЬ, 12Х18Н10Т, СВАРНОЙ ВСТЫК, ГОСТ 17376-2001 ООО КОМПЛЕКТ-92 Россия
- 128 Кран шаровой запорный Полнопроходной муфтовый из стали 09Г2С с конической резьбой Rc 3/4 с ручным управлением ЗАРДП 020.080.10-03Р; Полнопроходной муфтовый из стали 09Г2С с конической резьбой Rc 1 с ручным управлением ЗАРДП 025.080.10-03Р; Полнопроходной муфтовый из стали 09Г2С с конической резьбой Rc 1/2 с ручным управлением ЗАРДП 015.080.10-03Р ИК "Энерпред-Ярдос" Россия
- 129 Обратный клапан 16с48нж Ду20 Ру160 фланцевый с ответными фланцами, крепежными изделиями и прокладками, сталь 20 ООО "Арматурный завод "Маяк" Россия
- 130 Шаровой кран Ду 150 Ру 80кгс/см² с ответными фланцами, крепежными изделиями и прокладками; Ду100мм, Ру8МПа с патрубками под приварку, с покрытием для подземной установки ИК "Энерпред-Ярдос" Россия
- 131 Втулка под фланец 63мм, ПЭ 100, 5,8 мм, SDR 11, ТУ 2248-143-00203335-2002 ООО "Климовский трубный завод" Россия
- 132 Муфта электросварная, сварной EF 32мм, SDR 11, ПЭ 100, приварной ООО "Пласт-Фасон" Украина
- 133 Геотекстиль SF 94 Турар 320 5,2*100м Dupont Турар, Германия, Люксембург

Разрешение действительно при обязательном соблюдении требований законодательства Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, а так же технической документации завода-изготовителя.

Заместитель председателя

Кунанбаев Нурбек







OPERATION
&
MAINTENANCE
OF
Vertical Pump

Model: 80x50x200C

Pump Tag no.:- P 0022-PU-A024B

Pump sr. no. :- 2970/13

M.O.C. :- CAST STEEL

Navbharat Engineers



Plot No. A-498, T.T.C. Industrial Area, M.I.D.C. Mahape

Navi Mumbai – 400 710, INDIA.

PHONE/FAX (OFF.): 2201 8274 / 2205 5703 / 2208 4746

EMAIL: nbebom@gmail.com WEBSITE: www.navbharatengrs.com



Navbharat Engineers

19, BHANGWADI SHOPPING ARCADE, KALBADEVI ROAD, MUMBAI - 400 002, MAHARASHTRA, INDIA
 TELEFAX: 22018274 / 22055073 / 22084746 EMAIL: nbebom@bom4.vsnl.net.in
 GRAMS: FLAMSWITCH URL: www.navbharatengrs.com

Passport for Vertical Pump *Tag # P0022-PU-A024B*

1. **Operation & Maintenance Manual**
2. **Data Sheet for Pump & Motor Unit**
3. **Client Approved Drawing**
4. **QAP**
5. **Report/Certificates**
 - Dimensional Report
 - Hydrostatic Test Certificate
 - Impeller Balancing Report
 - Mechanical Test Run Report
 - Performance Test Report
 - Actual Performance Curve of the PUMP
6. **Material Test Certificate**
 - Foundry Certificate for Volute, Stuffing Box & Impeller.
 - For Circular Base Plate.
 - For Delivery Pipe.
 - For Elbow/Bend and Reducer.
 - For Shaft and Shaft Sleeve
 - For Column Pipe
7. **Routine Test Certificate for Induction Motor(FLP)**
8. **Painting Procedure & Painting Report**

INDEX

Sr. No.	DESCRIPTION	PAGE NO.
1	GENERAL INFORMATION	3
2	CONTRACT DETAILS	4
3	INSTALLATION OF SUPERFLOW PUMP	5
4	COMMON TROUBLE AND CAUSES	8
5	RUNNING MAINTENANCE	13
6	OPERATIONAL PROBLEM ANALYSIS	13

GENERAL INFORMATION

We congratulate you for selecting Navbharat Superflow pump for your pumping system and assure you a long-term relationship with our quality product, which is manufactured and supplied to you under very strict quality control methods of 21st Century.

NAVBHARAT SUPERFLOW PUMPS are quality products and undergo a running test of performance at our works before dispatch. 100% pumps are tested for performance with highly qualified & skilled Engineers.

Whenever you require a feedback of our performance test at works, please give following details:

1. Pump Serial Number, which is punched on nameplate.
2. Pump Model, which is punched on nameplate.
3. Your Order Number, for the relevant Pump.

We guarantee the satisfactory performance of Navbharat Superflow Pump as per guarantee clauses specified in our terms & conditions of sales.

IN ORDER TO SERVE YOU FOR LONGER DURATION OF TIME, IT IS SUGGESTED THAT ALL THE INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE PERSONNEL STUDY THIS MANUAL VERY CAREFULLY BEFORE STARTING OF SUPERFLOW PUMP.

CONTRACT DETAILS

CUSTOMER:	Globex International F.Z.E	
PURCHASE ORDER	No. GLX/KSS/018	Date:- 06/11/2012
PUMP TAG. NO.	P0022-PU-A024B	
MODEL	80X50-200C	
PUMP SERIEL NO.	2970/13	
GENERAL M.O.C.	CAST STEEL(WCB)	
BEARING MAKE & NO.	DE BRG. NO. - 3309	
DATE OF DISPATCH	11/03/2013	

Installation of Navbharat Superflow Pump

1. INSPECTION OF RECEIPT :

The Pump unit to be inspected for damage as soon as it is received. It is to be ensured that the shaft rotates freely..

STORAGE:

If the, pump is not to be installed and operated immediately, it should be stored indoors, in a clean, dry place.. We assume the units will be placed in operation within about three months after shipment and no special protection is given to the pump the drive or the motor. If the pump is to be stored for more than this period, the packing should be removed to prevent pitting of the shaft sleeve. All the exposed, unpainted surfaces should be protected from rust The interior of the pump should be dried with hot air at a temperature of 50° to 66° After prolonged storage bearing lubrication instructions should be followed to ensure that no moisture is in this area.

2. FOUNDATION:

Pump should be mounted level & securely bolted in places. The mounting plate needs to be made level. The plate can be leveled using normal spirit levels. Necessary pads may be given the tank and the mounting plate to achieve this. After leveling, the mounting plate needs to be clamped down rigidly, either to the tank or fixed support to prevent vibration.

3. MOUNTING OF MOTOR :

Coupling is normally supplied along with the pumps and aligned with the motor if the motor is our scope of supply. If the motor is not in our scope of supply the bearing frames are fabricated assuming the motor frame size given to us

4. PIPING:

The dimensions of the tank should be such that, the clearance between the pump suction flange (or bell mouth , if it is fitted to suction) and the bottom of the tank is expected to be equal to the suction nozzle size . If the strainer is fitted to the suction, the floor clearance should be 2 times the nozzle size. This is to be checked before the pump is mounted,

5. TOTAL DIFFERENTIAL HEAD:

Guaranteed head which is punched on the name plate is at pump centerline but includes the losses in the delivery pipe supplied along with pump

6. BEARING LUBRICATION:

Ball bearing used for the pump is packed with grease at the factory and no additional service will be required if the pump has not been stored for an extended period. Grease needs to be added approximately every 3 months by removing the grease cups provided and inserting grease fitting in one opening. While filling the new grease, the old grease should be removed. All major oil companies supply good all bearing grease and their recommended grease should be used.

At times it may be necessary to clean the bearing due to accumulated dirt or deteriorated lubricants. This can be accomplished by flushing the bearing with a light oil heated to 80° to 90° C. Wipe the bearing housing with a clean rag soaked in gasoline or Kerosene and flush all surfaces. Avoid dirt from the cloth used. Dry bearing before relubricating. Grease Grade Servo Gem – EP 3 or equivalent

7. PACKING:

Packing needs lubrication at all times with a clear liquid of lubricating quality. Liquid needs to be compatible with the pumping fluid at around 0.2 kg/cm² higher than the pressure. The packing gland should be loose enough to allow initial leakage at drizzle. By gradually tightening the gland in a period of 4 to 6 hours, the leakage is to be controlled to desired level.

8. Lower Bearing Bracket:

Lower bearing bracket should be lubricated with a clear liquid of lubricating quality compatible with the pumping fluid. It should be from an external source at a pressure of 0.2 kg/cm².

9. Stuffing Box Bushing and Bushing Bearing:

The stuffing box provided on the pump at the bottom also carry provision for flushing and this also needs to be flushed continuously in the same way as it is done for Lower bearing

bracket. Flushing connection for stuffing box and Lower bearing bracket are in parallel and are connected up in the factory itself with a single inlet. The Lower bearing bracket and stuffing box bushing bearing should be cleaned with Kerosene once in 3 month. The bearing should be clean, completely circular and must turn freely when the pump shaft is rotated. It is necessary to check the pump sleeve bearings for water.

Starting the Pump

The following steps are necessary for starting the Vertical sump pump in good operating condition :

1. The unit should be in good aligned condition. The shaft should rotate freely.
2. Bearings should be lubricated.
3. Lower bearing bracket and stuffing box bushing should be flushed, continuously.
4. All flanges tightened.
5. Liquid level should be at least 300 mm above the suction flange.6
6. Discharge valve should be in closed position.
7. Start the motor. It is to be insured that the direction of rotation is clockwise from coupling end.
8. Open the discharge valve slowly to the rated capacity.9
9. Check the general mechanical operation of the pump and motor.

Stopping the Pump:

1. Close the discharge valve.
2. Stop the motor.

Common Trouble and Causes:

Some of the common problems encountered in the operation of vertical sump pump & their causes are given below

Pump does not deliver liquid or pump discharge less than the rated capacity :

o

- Insufficient submergence
- Wrong direction or rotation.
- Speed too low. Check voltage & frequency
- Total head of the system higher than the pump design.
- Blocked strainer, suction line, delivery line or Impeller.
- Discharge valve partially or fully closed.
- Liquid, viscosity is higher than the rated.
- Impeller & the pump casing face clearance too wide.
- Impeller damaged.
- Casing gasket defective permitting internal leakage.

Insufficient Pressure Developed:

- Speed too low. Check voltage & frequency.
- Air or gas in liquid.
- Damaged impeller or casing.
- Impeller & casing face clearance too wide.
- Wrong direction of rotation
- Liquid viscosity higher than specified

Pump Requires Excessive Power.

- Total head of the system lower than the pump design head and the discharge has increased excessively.
- Liquid heavier and more viscose than rating.
- Pump , coupling and driver unit not aligned.
- Packing too tight.
- Rotating part rubbing against stationary part.

Stuffing box Over Heats

- Packing cooling pipe plugged.
- Packing too tight or packing not sufficiently lubricated.
- Wrong grade of packing.
- Box not properly packed.

Short Bearing Life :

- Misalignment.
- Bent Shaft
- Bearings improperly installed.
- Vibration
- Lack of lubrication
- Dirt in bearing.

Pump Vibrates or Noisy :

- Insufficient submergence.
- Strainer is partially clogged.
- Operation at very low capacity.
- Foundation not rigid
- Pump is misaligned.
- Rotating part rubbing against stationery part.
- Warm or loose bearing or dirt getting into bearing.
- Impeller plugged or damaged.

Preventive Maintenance:***Periodic inspection should include:*****1 Ball Bearing:**

Make sure the proper grade and amount of grease is present. Bearing temperature should be observed hourly. A change in operating sound should be investigated. Bearings should be checked for excessive wear. Worn bearings may result in excessive shaft run-out necessitating frequent replacement of stuffing box., packing and intermediate bearings & sleeves.

2 Lower bearing bracket & stuffing box bushing bearing :

Check for smooth running and proper lubrication.

3 Shaft Alignment :

Shaft alignment and level of mounting plate should be checked It is also necessary to check the condition of the driver. coupling , mounting both and piping connection.

4 Gauges :

The pressure gauges, flow indicators and wattmeter if these are installed also are checked, to ensure that the capacity output, pressure or power consumption has not varied.

Disassembly:

Many maintenance operations require either partial or complete disassembly of the pump so the internal parts can be removed, replaced, inspected or cleaned. The following steps should be used to disassemble the pump.

1 Impeller Disassembly :

- a) Remove the motor and coupling.
- b) Remove the bolts connecting the mounting plate to foundation.
- c) Lift the pump out of the pit or tank and keep separately.
- d) Remove the piping connections and discharge pipe.
- e) Remove the nut connecting casing to column pipe.
- f) Remove the casing.
- g) Remove impeller bolt & washer
- h) Remove the impeller & key.

2 BUSH BEARING IN STUFFING BOX WITH SHAFT SLEEVE :

- a) Remove the stuffing box.
- b) Remove the lockpin from stuffing box
- c) Remove the bush bearing from stuffing box.
- d) Remove the shaft sleeves which should slide off the pump shaft by hand

3. INTERMEDIATE BEARING BUSH ASSEMBLY.

The disassembly steps are as follows

- a) Remove the stud /nut connecting lower and upper column pipe.
- b) Remove the lower column pipe
- c) Remove the coupling & lower shaft.
- d) Remove the Lower bearing bracket.
- e) Slide the Lower bearing bracket of the shaft.

f) Remove the locking screw / pin from Lower bearing bracket

Remove the bush bearing from the Lower bearing bracket. 3. INTERMEDIATE 4.

UPPER BEARING BRACKET :

a) Remove the upper column pipe by unscrewing the bolts holding it to the mounting plate.

5 BEARING :

a) Remove the grease cup.

b) Remove the Motor stool driver

c) Remove bolt / jam nut securing the bearing cover from bearing frame.

d) Remove the bearing cover.

e) Remove the bearing lock nut and bearing housing from shaft and frame and separate the bearing housing, bearings and shaft.

6 Stuffing box ;

a) Remove the stud / nut from gland it self.

b) Slide the stuffing box off the shaft. 5 BEARING :

IMPELLER ADJUSTMENT:

The clearance between casing and impeller is 0.5 mm as a standard. For exact clearance please refer PTC If this clearance is less, chances of impeller rubbing against casing occurs. If it is more, hydraulic performance of the pump deteriorates. The following steps are to be followed for impeller adjustment, after the pump has been assembled completely:

1. Keep the bolt with jam nut loose and tighten the other bolts provided on the bearing housing uniformly till the impeller touches the casing..
2. Measure the gap between the frame & housing by means of feeler gauges.
3. Loosen the bolts back the impeller & shaft assembly by 0.5 mm by tightening the impeller adjusting bolt.
4. Tighten the bolts lightly so that the bolt head just rests on the housing.

OPERATION OF PUMP WITH GENERAL CHECK

POINTS

1. The pump shaft shall be easily rotated by hand.

2. Direction of rotation of prime mover shall be same as that of pump, as indicated by arrow on pump.
3. If gland packing is too tight, pump cannot be rotated by hand. Insert lubricant through lantern ring connection or loosen the gland packing by loosening the nuts at gland pusher (Part No.11).
4. Bearing Bracket lubrication is to be checked with constant oil leveler & oil level to be maintained by adding / removing oil.
5. Once pump is started & takes full speed, start adjusting discharge valve to the required flow rate & head.
6. Abnormal noise in suction indicates cavitation & hence the discharge valve shall be slowly closed at that time, till the abnormal noise in suction is reduced/eliminated.

STOPPING THE PUMP

1. Close the discharge valve completely & then slightly open it. If the pump is delivering liquid from a vessel under vacuum, close the valve in vacuum compensatory line. During this time if flushing & sealing line is external, do not stop this liquid till pump stops completely.
2. Stop the prime mover.
3. Close the suction valve.
4. Stop flushing or sealing liquid line.

RUNNING MAINTENANCE

1. **VIBRATIONS** - Liquid is transferred by pump from suction vessel. If the level of liquid is below or very near to suction pipe diameter, air pockets are formed in suction pipe and this leads to vibration. Suction vessel liquid level shall be properly monitored during running of pump.
2. **LEAKAGE OF GLAND PACKING** - Liquid leaking out of gland packing is to be

monitored by tightening of gland bolts. It shall be done very carefully so that gland pusher does not touch rotating shaft sleeve.

3. **STUFFING BOX TEMPERATURE** - Stuffing box temperature shall be monitored by stuffing box cooling through the lantern ring externally, or through pumping liquid internally. In case of high temperature pumps, jacket cooling shall be monitored.
4. **Dry running of pump shall be avoided.**

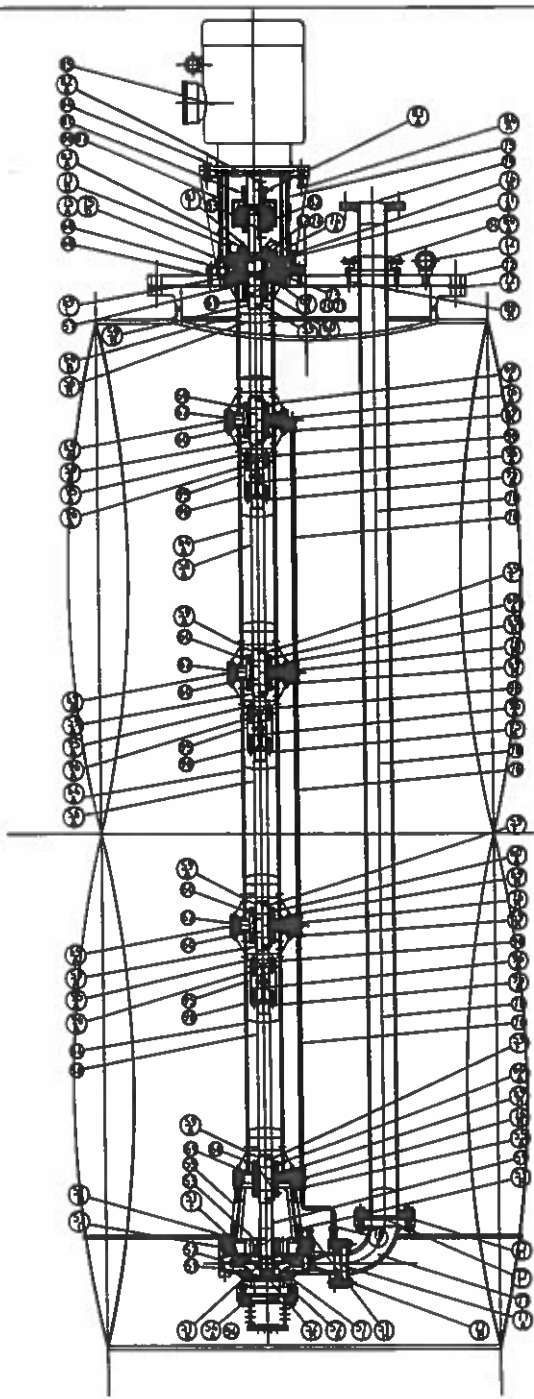
OPERATIONAL PROBLEM ANALYSIS

- | | |
|--|---|
| 1. Capacity too low
or
Head too low | <ol style="list-style-type: none"> 1. To check prime mover speed 2. To check leakage in suction & delivery pipeline. 3. To confirm viscosity of liquid at operational temp. is correctly stated. 4. Interference of rotating assembly with static assembly of pump parts leads to overloading of motor and thereby reduces the speed. And reduction in speed leads to lower capacity or lower head. |
| 2. Poor
or
No Suction | <ol style="list-style-type: none"> 1. To check leakage in foot valve 2. To check clogging of suction line 3. To check whether suction lift is too high / suction head is too low. |
| 3. Intermittent
Delivery | <ol style="list-style-type: none"> 1. To check casing or shaft sealing leakage. 2. To check whether suction lift is too high / suction head is too low. |

4. **Noisy Operation**
 1. To check whether suction lift is too high / suction head is too low.
 2. Improper installation / To check strain on pump suction on delivery flange.
 3. To check if there are loose or jamming parts in pump.
 4. To check whether discharge valve or suction valve is faulty.

5. **Power Consumption too high.**
 1. To check viscosity and Specific Gravity specified by customer is not lower than actual liquid.
 2. To check whether Improper installation
 3. To check whether there are loose or jamming of pump parts.
 4. To check proper lubrication.

6. **Bearing Temp. too high.**
 1. To check whether there is improper installation to check proper lubrication.



MODEL : 80X50-200 C
 PUMP S.D. = 6,760 mm
 Liquid : Sales Oil Group 1
 $Q = 40 \text{ m}^3/\text{hr}$, $H = 60 \text{ m}$
 Efficiency : 63% , S.G. = 0.8
 COUPLING = MAGNETIC TYPE
 IPMCO1-50LM80
 PUMP QUANTITY : 1 No
 Tag No : P 0022-PU-A024B
 REFER G/A DRG No :
 SF 49 2052

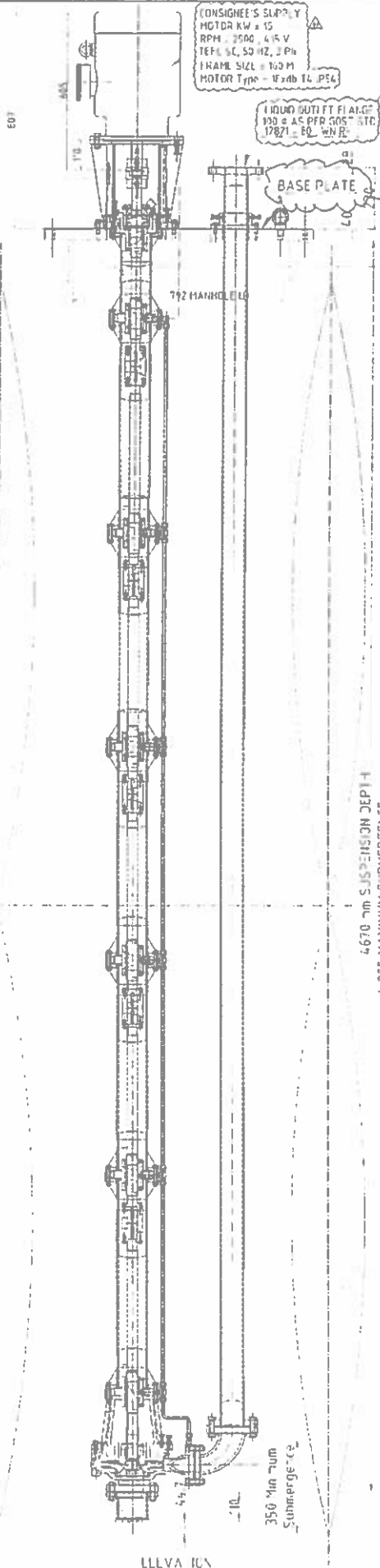
RECOMMENDED SPARE PARTS FOR TWO YEARS

PART NO	DESCRIPTION	QTY	MATERIAL	REMARKS
94-A	KEY FOR MUFF COUPLING	6	SS 316	
94	SPLIT RING FOR MUFF COUPLING	6	SS 316	
95-A	BOLT FOR MUFF COUPLING	24	SS 316	
95	MUFF COUPLING	3	SS 316	
87	PIN FOR MAPE PLATE FIXING	4	STEEL	
86	MAPE PLATE	1	ALUMINIUM	
85	DRIVING UNIT (MOTOR)	1	STEEL	Reputed Co. make BY CLIENT'S SCOPE
84-A	JACK BOLTS & NUTS FOR MOTOR	2	STEEL	
84	NUTS & BOLTS FOR MOTOR & MOTOR STOOL	4	STEEL	
83-A	CLAMPING BOLT FOR COUPLING & MOTOR SHAFT	1	STEEL	
83	CLAMPING BOLT FOR COUPLING & SHAFT	1	STEEL	
82-A	KEY FOR MOTOR SHAFT & COUPLING	1	EN 8	MOTOR PART
82	KEY FOR UPPER SHAFT & COUPLING	1	EN 8	
81	COUPLING IPMCO1-50LM80	1	CAST IRON	MAGNETIC TYPE
80-B	BOLTS FOR PIPE CLAMP FIXING	4	STEEL	
80-A	CLAMPING BOLTS WITH NUTS FOR PIPE CLAMP	2	STEEL	
80	PIPE CLAMP	1	CAST IRON	IS 210 , PG 200
79	DELIVERY PIPE FLANGE	1	MILD STEEL	
78	DELIVERY PIPE	1	MILD STEEL	
77-D	NUTS & BOLTS FOR DELIVERY PIPE FIXING	4	STEEL	
77-C	BASKET FOR BEND & DELIVERY PIPE	1	ASBESTOS ACID 60	
77-B	NUTS & BOLTS FOR CASING & BEND	4	STEEL	
77-A	GASKET FOR CASING & BEND	1	ASBESTOS ACID 60	
77	ELBOW (BEND)	1	CAST IRON	IS 210 , PG 200
76-C	STRAIGHT NIPPLE FOR COOLING TUBE	1	SS 316	
76-B	T JOINT FOR COOLING TUBE	3	SS 316	
76-A	BEND FOR COOLING TUBE	1	SS 316	
76	COOLING TUBE	1	SS 316	
75-B	JACK BOLTS & NUTS FOR MOTOR STOOL	2	STEEL	
75-A	BOLTS FOR MOTOR STOOL & UPPER BRG. BRKT.	4	STEEL	
75	MOTOR STOOL	1	CAST IRON	IS 210 , PG 200
74-B	BASKET FOR BEARING HOUSING & BEARING COVER	1	ASBESTOS ACID 60	
74-A	BOLT FOR BEARING HOUSING & BEARING COVER	3	STEEL	
74	BEARING COVER	1	CAST IRON	IS 210 , PG 200
73	RING NUT WITH LOCKING WASHER	1	STEEL	
72-L	EYE BOLTS	3	MILD STEEL	
72-A	NUTS & BOLTS FOR PUMP UNIT FIXING	24	STEEL	NOT IN SFP'S SCOPE OF SUPPLY
72	CIRCULAR BASE PLATE	1	MILD STEEL	
71-B	JACK BOLTS & NUTS FOR BEARING HOUSING	3	STEEL	
71-A	BOLTS FOR BRG HOUSING & UPPER BRG. BRKT.	3	STEEL	
71	BEARING HOUSING	1	CAST IRON	IS 210 , PG 200
70	DOUBLE ROW ANGULAR CONTACT BALL BEARINGS	1	STEEL	REPUTED CO. MAKE
69-C	BOLTS FOR UPPER BRG. BRKT & COLUMN PIPE	4	STEEL	
69-B	JACK BOLTS & NUTS FOR COLUMN PIPE & LBB	16	STEEL	
69-A	NUTS & BOLTS FOR COLUMN PIPE JOINT	12	STEEL	
69	NUTS & BOLTS FOR COLUMN PIPE & ADAPTOR	4	STEEL	
68	BASKET FOR UPPER BRG. BRKT & BASE PLATE	1	ASBESTOS ACID 60	
64	BOLTS FOR UPPER BRG. BRACKET & BASE PLATE	6	STEEL	
64-B	UPPER COLUMN PIPE	1	MILD STEEL	
64-A	INTERMEDIATE COLUMN PIPE	2	MILD STEEL	
64	LOWER COLUMN PIPE	1	MILD STEEL	
63-A	BREATHER	1	STEEL	
63	GREASE CUP	1	MILD STEEL	
62	LOWER BEARING BRACKET	6	CAST IRON	IS 210 , PG 200
61-C	OIL SEAL IN BEARING COVER	1	NITRILE RUBBER	
61	OIL SEAL IN UPPER BEARING BRACKET	1	NITRILE RUBBER	
60-C	BUSH IN UPPER BEARING BRACKET	1	GUN METAL	
60-A	GRUB SCREW FOR BUSH FITTING	14	SS 316	
60	BUSH FOR INTERMEDIATE BEARING	13	GUN METAL	
59-E	CSR SCREWS FOR BEARING SLEEVE LOCKING	14	STEEL	
59-B	BEARING SLEEVE IN UPPER BEARING BRACKET	1	SS 316	
59-A	BEARING SLEEVE IN LOWER BEARING BRACKET	6	SS 316	
59	SHAFT SLEEVE	1	SS 316	
57	UPPER BEARING BRACKET	1	CAST IRON	IS 210 , PG 200
56-B	UPPER SHAFT	1	SS 316	
56	INTERMEDIATE SHAFT	2	SS 316	
56	LOWER SHAFT	1	SS 316	
55-A	JACK BOLTS & NUTS FOR LBB & ADAPTOR	2	SS 316	
55	ADAPTOR	1	CAST STEEL	Gr. WCB
54-A	NUTS & BOLTS FOR STRAINER & CASING	4	STEEL	
54	STRAINER - BASKET TYPE	1	MILD STEEL	
53	STUFFING BOX	1	CAST STEEL	Gr. WCB
52-B	IMPELLER NUT	2	SS 316	
52-A	KEY FOR IMPELLER & SHAFT	1	SS 316	
52	IMPELLER - CLOSED	1	CAST STEEL	Gr. WCB
51-K	WEARING RING LOCKING SCREW	1	SS 316	
51-J	CASING WEARING RING	1	SS 316	
51-H	JACK BOLTS & NUTS FOR CASING & ADAPTOR	2	STEEL	
51-G	GASKET FOR CASING & STUFFING BOX	1	ASBESTOS ACID 60	
51-F	JACK BOLTS & NUTS FOR STUFF. BOX	2	STEEL	
51-E	BOLTS FOR STUFFING BOX FIXING	2	STEEL	
51-D	STUDS & NUTS FOR CASING	8	STEEL	
51	CASING	1	CAST STEEL	Gr. WCB

NO.	DESCRIPTION	DATE	SCALE	DRW NO.	REV
1	REVISED AS PER CLIENTS COMMENTS	17/10/2012	SCALE: 0.5 = 1	SF 39 1952	1

GOLBEX INTERNATIONAL F.Z.E.
 PROJECT - SFV - 1
 MODEL - 80X50-200 C
 DRAWING - skh 05-09-12
 TITLE - CROSS SECTION & BILL OF MATERIALS FOR VERTICAL PUMP.

5,527 TOTAL LENGTH



CONSIGNEE'S SUPPLY
MOTOR KW = 15
RPM = 2500, 4.15 V
TEFL 5C, 50 HZ, 3 Ph
FRAME SIZE = 100M
MOTOR Type = IF 2db TL, P54

LIQUID TIGHT FLANGE
100 Ø AS PER S05 STD
17821 - EQ. WNR

BASE PLATE

792 MAIN HOLE

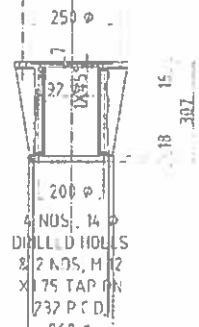
4670 mm SUSPENSION DEPTH
4,225 MAXIMUM SUBMERSION

350 Min. mm
Submergence

LLLVA 100

Document No
KE 001A-095 KSS CIA 003 02-E
Tag No. P 0022-PU-A024 B

350 Ø
4 NOS. 9 Ø DRILLED
HOLES & 2 NOS. M12X
1.75 TAP HOLES
ON 300 P.C.D.



MOTOR SHAFT DETAILS

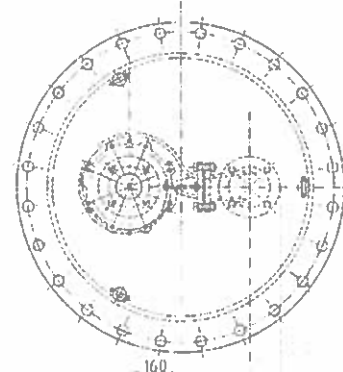
MODEL BOX50-200 C
PUMP S.D. = 4,760 mm
Liquid Sales Group I
Q = 40 m³/hr, H = 60 mt
Efficiency = 63%, S.G. = 0.8
COUPLING MAGNETIC type

PUMP QUANTITY 1 No
MOTOR WEIGHT 115 Kgs
PUMP WEIGHT 700 Kgs
TOTAL WEIGHT 815 Kgs
REFER C/S DRG No
SF 39 1949

PUMP WILL BE EPOXY COATED WITH AN ANTI-CORROSIVE SMOKE GRAY PAINT

PLEASE KEEP
BASE PLATE DRILL
ON HOLD TILL YOU
RECEIVE BASE FLANGE
DRAWING FROM KSS.

APPROVED
Date 13/05/2012



24 NOS. 33 Ø DRILLED
HOLES ON 550 P.C.D.

160
372
625
792 Ø Opening
PLAN
DIMENSIONS ARE AS PER COST 12815 80

		KE 001A-095-KSS-CIA-003-02-E	
PROJECT SFV - 1 REV BOX50 200 C		TITLE GENERAL ARRANGEMENT & BASE PLATE DETAILS FOR VERTICAL PUMP WITH 2309 BRG & BEARING SLEEVES	
DRAWN BY SKK 07-09-12		DATE 15/05/2012	
NO. DESCRIPTION REV SIGN		DATE	
03-1-1		DATE 15/05/2012	
03-1-1		DATE 15/05/2012	



Navbharat Engineers

10, BHANGWADI SHOPPING ARCADE, KALBADEVI ROAD, MUMBAI - 400 002, MAHARASHTRA, INDIA
 TELEFAX: 22019274 / 22055073 / 22094748 EMAIL: nbebam@bom4.vsnl.net.in
 GRAMS: FLAMSWITCH URL: www.navbharatengrs.com

Data Sheet for Pump & Motor Unit (ATYRAU)

Model: 80x50x200C

Pump Sr. #: - 2970/13 Client Tag # (P0022-PU-A024B)

A.	GENERAL	
1	Quantity	
2	Ambient temperature	1 set
B.1	FUNCTIONAL	From -38 to +45°C
1	Supply (m ³ /hour)	
2	Differential head (m)	40
3	Suction pressure (MPa)(gage)	60
4	Saturated oil vapor pressure (MPa)not more than	maximum 0,07
5	Discharge pressure (Mpa) nominal maximal	66.7 0,3
6	Submersion depth from support flange surface (m)	0,5 4,67
7	Fluid density at 20 °C(kg/m ³)	from 794 to 800
8	Kinematic viscosity (mm ² /c)	from 3,824 to 4,48
9	Fluid temperature (°C) minimum operating temperature maximum operating temperature	+5 +50
B.2	TRANSPORTED MEDIUM	
1	Fluid phase description	Sales oil group 1
2	Physical state	Flammable liquid
3	Mass faction of water (%) not more	1
4	Mass faction of sulphur (%) not more	1.8
5	Mass faction of mechanical impurities(%) not more than	0.05
6	Mass faction of paraffin (%) not more	from 6 to 10
B.3	MATERIALS	
1	Pump case	
2	Running wheel	Cast Steel
		Cast Steel
B.4	OPERATION (INSTALLATION) CONDITIONS	
1	Explosion hazard zone class as per PUE RK	B-1r
2	Explosion protection type	Explosion -proof IExdIIB T4 sell type - at least IP54



Navbharat Engineers

19, BHANGWADI SHOPPING ARCADE, KALBADEVI ROAD, MUMBAI - 400 002, MAHARASHTRA, INDIA
 TELEFAX: 22016274 / 22055073 / 22084746 EMAIL: nbahom@bom4.vecl.net.in
 GRAMS: FLAMSWITCH URL: www.navbharatengrs.com

3	Application	to pump oil from drain tank V=40 m3/h
4	Climatic type	V1
5	Service life of the product (year)	25
B.5	DRIVE	
1	Voltage (V)	380VOLTS
2	Network frequency	50Hz
3	Actuator power (kW)	15
4	Rotations (r/min)	50
C.	OTHERS RERQUIREMENTS	
1	CERTIFICATION	MOTOR-AS PER IEC
2	OTHER	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provide corrosion coating of pump external surface. 2. Pump discharge nozzle shall have companion flange, fasteners and gaskets

SUPERFLOW PUMPS PVT. LTD.

Plot A-498, T.T.C. Industrial Area, M.I.D.C., Mahape, Navi Mumbai - 400 710
Tel. 91-22-27782842,43,44 Fax:91-22-27782834

CUSTOMER: Navbharat Engineers- CEC Kazak

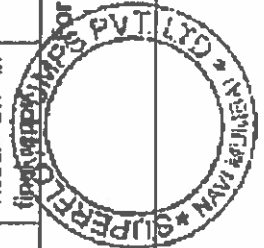
QUALITY ASSURANCE PLAN

Rev 01

SR. NO		COMPONENT/ PROCESS	M.O.C	CHARACTERISTICS CHECK	TYPE OF CHECK	METHODS OF CHECKING	ACCEPTANCE STD.	FORMAT RECORD	INSPECTIO N CARRIED OUT BY	PROGRAM WITNESSED BY	PROGRAM ACCEPTED BY
1		IMPELLER	WCB	Chemical Unbalance	Chemical Elements Dynamic Balancing	Chemical Analysis Superflow Standard	EN 10204 TYPE 3.1 ISO 1940 GRADE 2.5	Foundry T.C. Superflow Test Certificate	M M	T.P.(R) T.P.(R)	C C
2		SHAFT	SS 316	Chemical	Chemical Elements	Chemical Analysis	EN 10204 TYPE 3.1	Laboratory Certificate	M	T.P.(R)	C
3		CASING & STUFFING BOX	WCB	Chemical	Chemical Elements	Chemical Analysis	EN 10204 TYPE 3.1	Foundry T.C.	M	T.P.(R)	C
4		CASING & STUFFING BOX	-	Soundness	Hydrotest	Calibrated Hand Pressure Pump	1.5 times Working Pressure	Superflow Test Certificate	M	T.P.I	C
5		DIMENSIONAL CHECK UP INCLUDING BASE PLATE	-	Overall Dimensions	As per Drawings	Superflow Standard	Tolerances mentioned in Dwg	Superflow Drawings	M	T.P.(R)	C
6		PERFORMANCE	-	Q Vs Head, Q Vs. Efficiency, Q Vs. BHP	Performance Test	Superflow Standard	ISO 9906	Superflow Test Certificate	M	T.P.I	C
7		Mechanical Run Test	-	Vibration & Sound	Vibration & Sound	Superflow Standard		Superflow Test Certificate	M	T.P.I	C
8		Painting	-	Surface finish	Visual	Superflow Standard		Visual OK in final report	M	T.P.(R)	C

M: Manufacturer C: Customer

Approved By:



T.P.I: Third Party Inspection T.P.(R) : Third Party Inspection Review only



Superflow Pumps Pvt. Ltd.

PLOT NO. A-498, T.T.C. INDUSTRIAL AREA, M.I.D.C. MAHAPE, NAVI MUMBAI - 400 710.
Tel. : 91-22-2778 2842 / 43 / 44 • Fax : 91-22-2778 2834
E-mail : info@superflowpumps.com • Web site : www.superflowpumps.com

279
ISO 9001 - 2008 ACCREDITED



PUMP DIMENSIONAL REPORT

CLIENT : NAVBHARAT ENGINEERS

DATE : 03.02.2013

PUMP MODEL : 80X50-200C V

GA DRAWING NO. : SF 49 2049 R1

P.O. NO. : 293-13

PUMP SERIAL NO. : 2970 / 13

SR. NO.	PARAMETERS	GA DRAWING DIMENSION	OBSERVED DIMENSION	REMARK
1	Baseplate Outer Diameter	1010.0 ± 4.0 mm	1011.0	OK
2	BaselateThickness	40.0 ± 4.0 m	39.5	OK
3	No. of Holes	24	24	OK
4	PCD	950.0 ± 0.1 mm	950.0 mm	OK
5	Hole Dia	33.0 mm	33.0 mm	OK
6	Del. Pipe Length Above Baseplate	230.0 ± 2.0	231.0	OK
7	Suspension Depth	4670.0 ± 2.0	4672.0	OK
8	Total Length	5627.0 ± 5.0	5628.0	OK

For SUPERFLOW PUMPS PVT. LTD.

Q.C.Engineer



09/02/2013



Superflow Pumps Pvt. Ltd.

PLOT NO. A-498, T.T.C. INDUSTRIAL AREA, M.I.D.C. MAHAPE, NAVI MUMBAI - 400 710.

Tel. : 91-22-2778 2842 / 43 / 44 • Fax : 91-22-2778 2834

E-mail : info@superflowpumps.com • Web site : www.superflowpumps.com

2fo
ISO 9001 - 2008 ACCREDITED



HYDROSTATIC TEST CERTIFICATE

HYDROSTATIC TESTING as per IS 5120 - 1978

CLIENT : NAVBHARAT ENGINEERS

DATE : 28.01.2013

PUMP MODEL : 80x50-200C V

P.O. NO. : 293-13

Pump Sr. no.	Item	Hydrostatic Pressure in kg/cm ²	Duration in minutes	Material	Correlation No.	Remark
2969 / 13	CASING	10	30	WCB	13087	Ok
2969 / 13	STUFFING BOX	10	30	WCB	13088	Ok
2970 / 13	CASING	10	30	WCB	13089	Ok
2970 / 13	STUFFING BOX	10	30	WCB	13090	Ok

For SUPERFLOW PUMPS PVT. LTD.

Q.C.Engineer





Superflow Pumps Pvt. Ltd.

PLOT NO. A-498, T.T.C. INDUSTRIAL AREA, M.I.D.C. MAHAPE, NAVI MUMBAI - 400 710.
Tel. : 91-22-2778 2842 / 43 / 44 • Fax : 91-22-2778 2834
E-mail : info@superflowpumps.com • Web site : www.superflowpumps.com

281
ISO 9001 - 2008 ACCREDITED



IMPELLER BALANCING REPORT

As per ISO 1940/1-1986 (E)

CLIENT	: NAVBHARAT ENGINEERS	DATE	: 02.02.2013
JOB DESCRIPTION	: IMPELLER 80X50-200C V	BALANCED ON	: PROTEQ
P.O NO.	: 293-13	TYPE	: H.B- 100
METHOD	: REMOVAL	SERIAL NO.	: 352

Job No.	Pump serial Number	Impeller Diameter in mm	INITIAL UNBALANCE		FINAL READING	
			Angle	Weight in gm	Angle	Weight in gm
3030	2969 / 13	214	312	22	310	1
3031	2970 / 13	214	227	16	227	1

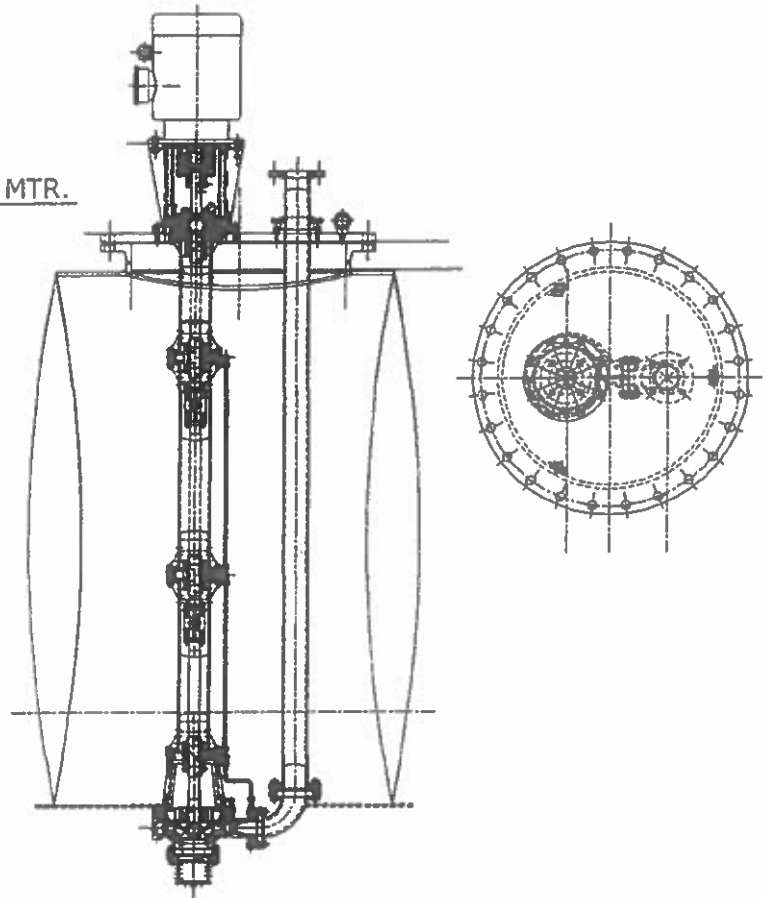
Remark : Impeller Dynamically Balanced Within Grade G 2.5 as per ISO - 1940 / 1-1986 (E)

For SUPER FLOW PUMPS PVT. LTD.

Q.C.ENGINEER



TAG NO.-P 0022-PU-A024 B
 PUMP MODEL -80x50-200c S.D. -4.67 MTR.
 MOTOR HP- 20 RPM- 2950



VIBRATION MEASUREMENT (RMS)

COMPONENTS	HORIZONTAL
1) UPPER BEARING BRACKET	3.7
2) BEARING	3.3
3) BASE PLATE	4.3

TEMPERATURE READING- (°c)

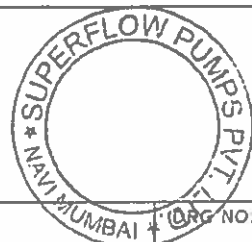
AMBIENT BEARING TEMPRATURE	40°c
BEARING TEMPRATURE AFTER RUN	AFTER 2 HRS.46°c

SOUND TEST (db)

INITIAL SOUND LEVEL	60 db
SOUND LEVEL DURING RUN	LESS THAN 80 db

INSPECTED BY-

(M)

Rivceller
 Q.C. ENGINEER

SUPERFLOW PUMPS PVT. LTD.

PLOT NO. A - 498, T.T.C. INDUSTRIAL AREA, M.I.D.C. MAHAPE, NAVI MUMBAI - 400 710.
 Tel : 91-22-2778 2842 / 43 / 44 Fax : 91-22-2778 2834
 E-Mail : Info@superflowpumps.com . Website : www.superflowpumps.com

PERFORMANCE TEST REPORT

CLIENT : NAVBHARAT ENGINEERS TEST MOTOR POWER : 20 hp DATE : 09.02.2013
 MODEL : 80X50-200C V R.P.M. : 2900 PUMP SR. NO. : 2970 / 13
 HEAD : 60 mtr MOTOR EFFICIENCY : 88.5 % IMPELLER DIA : 214 mm
 DISCHARGE : 40 m³/hr MOTOR (at full load) : 31 Amp MULTPLICATION FACTOR : 8

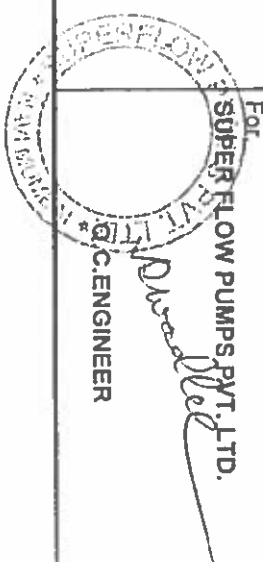
Sr. No.	Suction Head in mtr	Delivery Head in mtr	Static Head in mtr	Velocity Head in mtr	Total Head in mtr	"V" Notch in mm	Discharge in m ³ /hr	Speed in rpm	Voltage in volt	Current in ampere	Wattmeter Readings		Power in kw	BHP	WHP	Efficiency
											W1	W2				
1	0	65	1	0.00	66.00	0	0.00	2929	415	20	80	780	6.88	8.28	0.00	0.00
2	0	62	1	0.15	63.15	125	27.73	2916	415	24	230	940	9.36	11.27	6.49	57.55
3	0	60	1	0.38	61.38	150	43.58	2906	415	27.7	350	1100	11.60	13.97	9.91	70.93
4	0	55	1	0.64	56.64	167	56.88	2919	415	30.7	450	1210	13.28	15.99	11.93	74.62
5	0	50	1	0.90	51.90	179	67.56	2922	415	33	500	1320	14.56	17.53	12.99	74.08

TESTING :
 Performance Test of Pump as per ISI-5120/API-610
 DELIVERY Flanges as per GOST

Pump Started Time 15.10 HRS Temp. Deg. C. 45
 Pump Stopped Time 16.45 HRS 46

For
SUPERFLOW PUMPS PVT. LTD.
 PUMP ENGINEER

(W) *[Signature]*
 09/02/2013



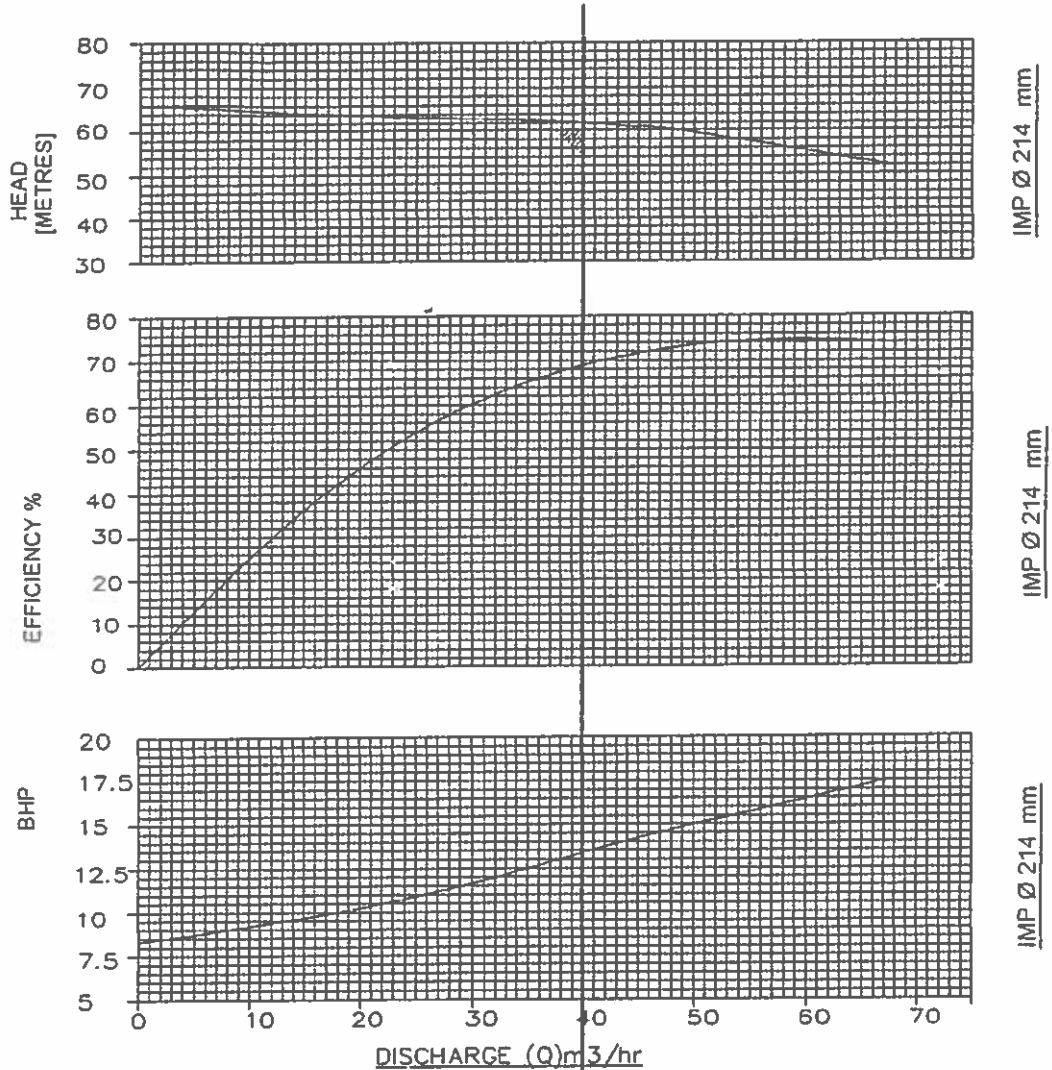
Superflow

PERFORMANCE CURVE

SUPERFLOW PUMP =80x50-200cV



RPM-2900



CURVES SHOW APPROXIMATE CHARACTERISTICS WHEN PUMPING CLEAR WATER

CLIENT: - NAVBHARAT ENGINEERS

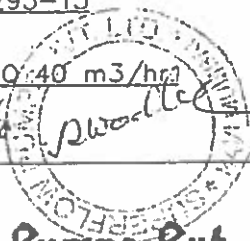
PURCHASE ORDER NO : -293-13

Dated : -27/11/2013

PUMP SR.NO. -2970/13

DUTY POINT -H 60 mtrs Q: 40 m³/hr

EFFICIENCY - ~~67%~~ 70%



Superflow Pumps Pvt. Ltd.

A- 498, TTC INDL. AREA, M.I.D.C. MAHAPE,
 NAVI MUMBAI-400 710
 INDIA. (☎) (O) 2778 2842 / 2778 2843 / 2778 2844
 FAX : (91-22) 2778 2834
 E-MAIL: info@superflowpumps.com, Web Site : www.superflowpumps.com

Handwritten signature and date: 27/11/13

DRAWN BY - SURVE

DATE - 09/02/2013

CHKD BY - WADKE

DATE - 09/02/2013

APPVD. BY -

DATE -

DRG. NO. - SF 47 0216

Gujarat Rice Mill Compound, Behind Old Municipal Quarters, Dudheshwar Road, Ahmedabad 380 004, Gujarat, INDIA
 Ph: 979-2562 1253, 2562 4014 Fax: 25624153 E-mail: rsonsfoundry@gmail.com

CUSTOMER NAME: SUPER FLOW PUMPS PVT LTD
 NAVI MUMBAI

T.C.NO 618/2-13

YOUR REF NO:

INV NO: 183
 AS PER EN10204-3.1

DATE 19/12/2012

HEAT NO.	ITEM	DRG NO	NOS.	GRADE
12L65	80X50X200C VOLUTE	AS PER YOUR'S PATTERN.	2	ASTM A 216-04 GR WCB
12L65	80X50X200C STUFFING BOX		2	
12L65	80X50X200C IMPELLER		2	

CHEMICAL COMPOSITION (%)

ELEMENT	REQ.	H.NO 12L65	H.NO	H.NO	H.NO	H.NO	H.NO	H.NO
C.	0.30 MAX	0.14						
Mn.	1.00 MAX	0.56						
Si.	0.50 MAX	0.26						
S.	0.045 MAX	0.015						
P.	0.04 MAX	0.015						
Ni.	0.50 MAX	0.025						
Cr.	0.50 MAX	0.054						
Mo.	0.20 MAX	0.0017						
V.	0.03 MAX	0.002						
CU.	0.30 MAX	0.020						
CE.	0.43 MAX	0.247873		0	0	0	0	0

PHYSICAL PROPERTIES

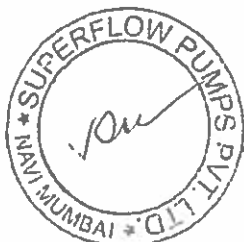
	MINI-REQ	H.NO 12L65	H.NO	H.NO	H.NO	H.NO	H.NO	H.NO
σ _t (MPa)	250.00	302.12						
0.20% Off Sct Method								
U.T.S.(MPa)	485-655	532.26						
E (%)	22.00	32.00						
R.A%	35.00	44.00						
HARDNESS(BHN)								

HEAT TREATMENT: HEATED UP TO 930°C SOAKED FOR TWO HRS THEN AIR COOLED

WE HEREBY CERTIFY THAT THE ABOVE MATERIALS CONFIRMS TO THE REQUIREMENT OF
 ASTM A216-04 GR WCB



FOR:
 RSONS FOUNDRY



T.C. FOR VOLUTE CASING, ST. BOX
 & IMPELLER.
 MOC. CAST STEEL GR. WCB
 CLIENT: M/S NAVBHARAT ENGINEERS
 P.O. NO. 293-13 dt. 27/11/2012



STEEL AUTHORITY OF INDIA LIMITED
BHILAI STEEL PLANT
RESEARCH & CONTROL LAB. (MECHANICAL TESTING LAB.)



286

TEST CERTIFICATE FOR STEEL FOR GENERAL STRUCTURAL PURPOSE

Page No : 8-1 of 1
MTL-II/CR-2

To,
BM BSO MUMBAI

T.C.No : RCL/MTL/PLM/00156325 Date : 03.10.2011

SALES ORDER NO : 1100065377

SWASTIK CHAMBER 1ST FLOOR SION TRONBAY ROAD CHEMBUR
MUMBAI 400071

DA No : 80156325 Date : 03.10.2011

Wagon No / Trailer No : SEC57140322639

Process of Manufacture : Basic Oxygen Converter Continuous Cast Killed Steel.

Specification : IS 2082 : 2006 E 250 (FE 250) ★
It is certified that the material described below conforms to IS 2082 - 2006. Chemical composition and Mechanical properties of the product as tested in accordance with the scheme of testing and inspection mentioned in the BIS certification marks Licence Number CML 0097534 are as indicated against each order No.
(Please refer to IS 2082 - 2006 for details of mechanical requirements)

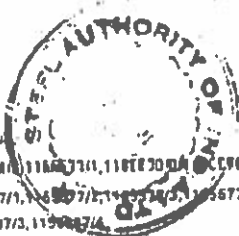


TEST RESULTS

SECTION/NOMINAL SIZE			Heat No	No of Pcs	MECHANICAL PROPERTIES							
THICK	WIDTH	LENGTH			YS	UTS	%E	CHARPY V NOTCH(I)			Impact Values (J)	
mm	mm	mm	MPa	MPa	%	11	12	13	1 avg	°C		
40	1600	8300	125333	12	318	458	27	52	82	60	68	RT
					312	448	28	-	-	-	-	-
18	1600	6300	125338	17	326	488	28	54	80	68	60	RT
					320	481	27	-	-	-	-	-

Band Test : SATISFACTORY

Heat No	CHEMICAL COMPOSITION (LADLE ANALYSIS)							
	C	S	P	Mn	Si	Al	Cu	CE
	%	%	%	%	%	%	%	%
125333	0.17	0.010	0.021	0.95	0.18	0.018	<0.02	0.31
125338	0.18	0.008	0.023	0.88	0.20	0.022	<0.02	0.32



952
R/871

Heat No : Plate No
125333: 1155577/1, 1155577/2, 1155577/3, 1155577/4, 1155577/5, 1155577/6, 1155577/7, 1155577/8, 1155577/9, 1155577/10, 1155577/11, 1155577/12, 1155577/13, 1155577/14, 1155577/15, 1155577/16, 1155577/17, 1155577/18, 1155577/19, 1155577/20, 1155577/21, 1155577/22, 1155577/23, 1155577/24, 1155577/25, 1155577/26, 1155577/27, 1155577/28, 1155577/29, 1155577/30, 1155577/31, 1155577/32, 1155577/33, 1155577/34, 1155577/35, 1155577/36, 1155577/37, 1155577/38, 1155577/39, 1155577/40, 1155577/41, 1155577/42, 1155577/43, 1155577/44, 1155577/45, 1155577/46, 1155577/47, 1155577/48, 1155577/49, 1155577/50, 1155577/51, 1155577/52, 1155577/53, 1155577/54, 1155577/55, 1155577/56, 1155577/57, 1155577/58, 1155577/59, 1155577/60, 1155577/61, 1155577/62, 1155577/63, 1155577/64, 1155577/65, 1155577/66, 1155577/67, 1155577/68, 1155577/69, 1155577/70, 1155577/71, 1155577/72, 1155577/73, 1155577/74, 1155577/75, 1155577/76, 1155577/77, 1155577/78, 1155577/79, 1155577/80, 1155577/81, 1155577/82, 1155577/83, 1155577/84, 1155577/85, 1155577/86, 1155577/87, 1155577/88, 1155577/89, 1155577/90, 1155577/91, 1155577/92, 1155577/93, 1155577/94, 1155577/95, 1155577/96, 1155577/97, 1155577/98, 1155577/99, 1155577/100

Total pieces page / Sales Order : 29 / 29 Total Pieces / TC : 30

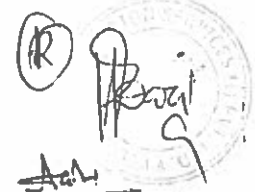
The material supplied conforms to the standard rolling and weight tolerances.

* RT - Room Temperature as defined in the specification.
Plate surface in UNTRIMMED CONDITION.

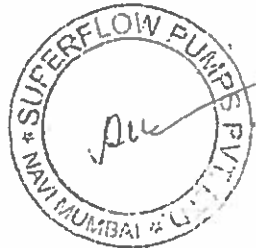
Signature
Authorized Signatory
SAIL/CMO/BSO

15

952
R/871
15.10.2011



AL SAHU
Authorized Signatory
Research & Control Laboratory
Bhilai Steel Plant




T.C. FOR CIRCULAR BASE PLATE
CLIENT: M/S NAVBHARAT ENGINEERS
P.C. NO. 293-13 dt 27/11/2012

3740

ISMT LIMITED

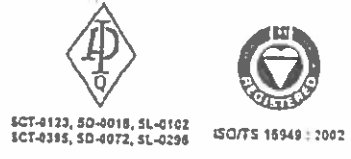
Solutions You Can Trust

TEST CERTIFICATE ACC TO DIN 50049 : 3.1 B/EN: 10204: 3.1				Format No. : QFB-OU-13/R-01			
WELL KNOWN PIPE MAKER FOR MIPD (CERTIFICATE OF MANUFACTURE AND TEST (REGULATION 4 (C)))							
Maker's Name : ISMT Limited, D-13, MIDC, BAR, UMATI-413133 (MH-India)				ASTM Number & Date : J101473 / 6			
Customer : VTNAYAK TUBES				Invoice Number & Date : DAI1039025 23-JUL-2010			
Consignee : M/S. S.M. STEEL				Quantity : Nos : 10 Tons : 0.741 Mtrs : 63.45			
PO Number : 000015				Test Results			
WO Number : QFSI93504		PO Date : 11-MAY-10		Heat Treatment Temperature (°C) : NA			
Name of the Part : PIPES		Ends: BEVELLED ENDS		Bend Test (As Per Specn.) : NA			
Date of Manufacturing : 20-JUL-10				Flattening Test (As Per Specn.) : Ok			
Product Spec. : ASTM A 106-GR. B / API 5L GR. B & NACE MR-0175				Hydraulic Test (As Per Specn.) : Ok			
Material				Eddy Current Test (As Per ASTM E309) : Ok			
Heat No. : 93-1F		Supplier : ISMT STEEL Batch No. : BIG137		Flaring Test (As Per Specn.) : NA			
Process of Manufacture : ELECTRIC ARC FURNACE				Bend Test on Weld (As Per Specn.) : NA			
Route : EAF-LRF-CCM				Crushing Test (As Per Specn.) : NA			
Fully/Semi-killed/Rimmed : Fully Killed				Drift Test (As Per Specn.) : NA			
Process of pipe manufacture: HOT FINISHED SEAMLESS STEEL PIPE				Flange Test (As Per Specn.) : NA			
Identification Marks : 							
Size in MM : OD 89.900 WT 5.490 ID 77.920				Mechanical Properties : ASTM A 370			
Tolerance : As per IBR and Specification				Y.S. (KG/mm ²) : 24.99			
Length in MM : R 5000.0 - 7000.0 MM				T.S. (KG/mm ²) : 42.33			
NPS Designation : -				E.L. (%) : 23.00			
Chemical Analysis : (%)				Min			
				Max			
				Product 1			
				Product 2			
C		0.2500	0.1600	0.1600	0.1700	1 35.14 52.71 33.46 135 - 137 Longitudinal	
Si	0.1000		0.2700	0.2600	0.2700	2 35.50 53.03 32.68 136 - 135 Longitudinal	
S		0.0350	0.0050	0.0050	0.0060	3 35.34 52.01 33.86 135 - 137 Longitudinal	
P		0.0350	0.0160	0.0150	0.0160		
Mn	0.2900	1.3500	0.7800	0.7700	0.7800		
Ni		0.4000	0.0800	0.0700	0.0800		
Cr		0.4000	0.0700	0.0600	0.0700		
Mo		0.1500	0.0250	0.0250	0.0240		
Cu		0.4000	0.1800	0.1700	0.1800		
Sn			0.0050	0.0080	0.0090		
AL			0.0390	0.0380	0.0390		
Ti			0.0020	0.0020	0.0020		
V		0.0800	0.0015	0.0015	0.0016		
Ca			0.0003	0.0003	0.0003		
				Tensile strength @20 deg C (room temperature)			
				Test Condition : NA			
				Tensile Specimen Type : Strip			
				Gauge Width(mm) : 25.4			

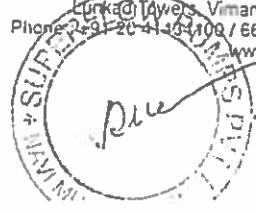
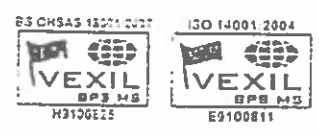
Certified that the particulars entered herein are correct. The Parts have been manufactured to comply with the Indian Boiler Regulations, at our works above named and satisfactorily withstood a water test of 2500 PSI on the 19-JUL-10 in presence of our responsible representatives whose signature is appended herein


R. B. VARNE
 ASST. V.P. (QA)
 Maker


R.A. JAGTAP
 EXECUTIVE-QA
 Maker's Representative Name & Signature



Corporate & Registered Office
 Lunka Towers, Viman Nagar, Pune - 411 014, India
 Phone: +91 20 41434100 / 66024901 - 04 | Fax: +91 20 26630779
 www.ismt.com



T.C. FOR DELIVERY PIPE
 CLIENT : M/S NAUBHARAT ENGINEERS

HYDRAFORMS PIPES & FITTINGS,
Manufactures of all type of fittings & Flanges,
S.S. M.S. C.S. Non Ferrous Metal.

TEST CERTIFICATE

Client M/s. **M.A.PIPES & FITTINGS** Report No. **4950** DATE : **04.12.2012**
Mumbai. Challan No. **4950** DATE : **04.12.2012**

P.O.NO. : **MAPF/PO//12-13/5002** Date : **03.12.2011** Inspection Agency

We hereby certivy that the material below meets the requirement of the purchase order / relevant specification.

NO.	ITEM DESCRIPTION	QTY	LOT NO.	P/C
1.	C. S. SML. EL.BOW A234 WPB 2" NB X SCH 40	02 NOS	R 50	C
2.	C. S. SML. REDUCER CONC 2" X 3" X SCH 40	02 NOS	R 50	C

Material Specn. **A 234 GR. WPB** ASNI B - 16.5

H.T. Condition: **NORMALISED** H.T.Temt. 900°- 910° C

Lot.No.	CHEMICAL COMPOSITION IN %								PHYSICAL / ANALYSIS			
	C.	Mn.	Si.	S.	P.	Cr.	Ni.	Mo.	YS.	UTS.	Elong%	I.G.C. Pract.
R 50	0.19	1.30	0.30	0.030	0.033	0.02	0.01	0.02	34.50	55.95	32.40	
R 50	0.20	1.32	0.29	0.034	0.034	0.01	0.02	0.02	32.90	54.90	30.90	

REMARKS.

OK

DATE Of Final Inspection
 4/12

SATISFACTORY.....

Ajay Singh
 SIGNATURE of Inspector



[Signature]
 Authorized Signatory



The length 4 NOS.
 M/s. Superflow Pipes Pvt. Ltd.
 vide our Challan No. 4950 of 3/12



T.C. FOR BEND
 CLIENT: M/S NAUBHARAT ENGINEERS



Subodh Technologists

APPROVED BY GOVT. OF INDIA
DEPT. OF SCIENCE & TECHNOLOGY
FOR MECHANICAL & CHEMICAL TESTING



NABL ACCREDITED
LABORATORY
AS PER ISO / IEC - 17025 (2005)
CERTIFICATE NO. NABL / T-629 & T-630

- Material Testing Laboratory
- Mechanical
 - Chemical
 - Metallography
 - Corrosion
 - Failure Analysis
 - Welding Tests

Precise Analysis, Proficient Results

R-874, M.I.D.C., Rabale, Navi Mumbai - 400 701.
 Tel.: (022) 2769 0817, 2769 7312, 2769 7321, 92602 02478
 Telefax : (022) 2769 0817
 E-mail : info@subodh labs.com • Web : www.subodh labs.com

TEST REPORT

Page 1 of 1
Date : 28.01.13

Certificate No. A2/23/020
 Party's Name & Add. M/s. Superflow Pumps Pvt. Ltd.
 Plot No. A-498, MIDC, Mahape, Navi Mumbai- 400 710
 Ref. D. Challan : SPPL/ST/09
 Sample Described as Chips from SS 316 Rod

Date : 23.01.13

Test Method IS 228
 Specification SA 479:2010 Gr. 316

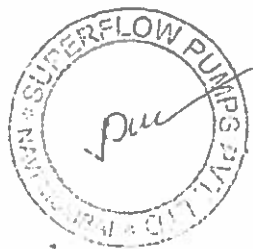
Chemical Analysis		Result	R/V
Carbon (C)	%	0.015	0.080 Max.
Manganese(Mn)	%	1.02	2.00 Max.
Silicon(Si)	%	0.35	1.00 Max.
Sulphur (S)	%	0.020	0.030 Max.
Phosphorus (P)	%	0.025	0.045 Max.
Chromium (Cr)	%	17.01	16.00 to 18.00
Nickel (Ni)	%	10.12	10.00 to 14.00
Molybdenum (Mo)	%	2.06	2.00 to 3.00

Remark : Material conforms to SA 479:2010 Gr. 316 with respect to test carried out.

For SUBODH TECHNOLOGISTS

Checked by *[Signature]*

[Signature]
 V. D. Bhaskar
 Q. A. Manager



T.C FOR SHAFT & SHAFT SLEEVE
 MOC: SS 316
 CLIENT: M/C NAVBHARAT ENGINEERS.
 P.O. NO. 293-13 dt. 27/11/2012



MAHARASHTRA SEAMLESS LIMITED

QCF

FORM-III D

"WELL KNOWN PIPE & TUBE MAKER"
[CERTIFICATE OF MANUFACTURE AND TEST] REGULATION
DIN : 50049:3.1B / EN : 10204 : 3.1

4(c)

CUSTOMER : GAJANAN TUBES
Customer Order No. : FAX Dt. 02-JUL-10
No. of Pipes : 10
Total Meters : 113.37
Test Certificate No. : HSL/18R/830/14/2010
Date : 16-JUL-10
Works Order No. : 20110003051
Plain / Bevel End : BEVEL

(1) Name of Part : Pipes
(2) Makers Name & Address : MAHARASHTRA SEAMLESS LIMITED
PIPE NAGAR (SUKELI), NAGOTHANE
ROHA, RAIGAD, MAHARASHTRA - 402 126
(3) Date of Manufacture : May 2010
(4) Specifications & Grade : ASTM A 106 GR.8 (2008)
(9) Main Dimension : O.D. (mm) : 114.3
Thick (mm) : 6.02
Length Range (Mtrs.) :
(10) Tolerances : As Per Spec.

MATERIAL
(5) Heat No. : Maker : 19852 MSL: DE1A01749
(6) Process of Manufacture : Electric Arc Furnace
(7) Fully Killed/Firned/Semi-Killed : Fully Killed Pipes
(8) Process of Manufacture : Hot Finish Seamless
(11) Bend test : N.A.
(12) Bend test on strip : N.A.
(13) Flattening test : OK
(14) Flaring test : N.A.
(15) Drift test : N.A.
(16) Crushing test : N.A.
(17) Flange test : N.A.
(18) Heat treatment : Normalised
(19) Hydrostatic test : 2500 PSI
(20) Non-destructive test : Not Applicable

Challan No : 2679
(21) Physical Properties (At Room Temp.)
G.L. = 50 mm, G.W. = 25.4 mm
(22) Chemical Composition (%)
(Ladle / Product 1 / Product 2)

TEST	Y.S.T. (N/mm ²)	U.T.S. (N/mm ²)	El%	HARDNESS (HRB)	STEEL MAKER	HEAT NO.	C	Mn	P	S	SI	Cr	Mo	NI	V	Al	Cu	TI
1.00	358.65	494.08	38.0	-	Dskol	DE1A01749	0.190	0.850	0.009	0.006	0.230	0.060	0.050	0.040	0.050	0.024	0.080	0.020
2.00	359.37	495.28	39.2	-	Electrometallurgical Kombinat, Russia approved by TUV		0.200	0.830	0.006	0.006	0.220	0.059	0.007	0.053	0.002	0.019	0.085	0.001
							0.200	0.820	0.006	0.005	0.210	0.058	0.006	0.053	0.002	0.018	0.086	0.001

(23) Properties at Elevated Temperature (Et=0.2% proof stress at temperature)

METAL TEMP. (°C)	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Et (N/mm ²)															
Sc (N/mm ²)															
Sr (N/mm ²)															

Certified that particulars entered herein are correct. This part has been manufactured to comply with the Indian Boiler regulation at our works above named and satisfactorily withstood a water test of 2500 PSI on the 24 day of May 2010 in the presence of our responsible representative whose signature is appended hereunder. The Pipes have been Manufactured & tested at our works as per specification ASTM A 106 GR.8

REMARKS :-

(24) Identification marks:
Place : NAGOTHANE
Date : 16-JUL-10
PSI
HSL ASTM A 106 GR B 114.30 X 6.02 HFS HEAT NO.... 2500
MAHARASHTRA SEAMLESS LIMITED
PIPE NAGAR
MAHOJ SINGHAL - ENGINEER (QC)
A L CHOUHARY - Sr. MANAGER (QC)
MAKERS REPRESENTATIVE (NAME & SIGNATURE)
MAKERS: MAHARASHTRA SEAMLESS LTD.

V. & P. O.: Pipe Nagar, Village Sukeli, N.H. 17, B.K.G. Road, Dist. Raigad, Maharashtra - 402126 Phone: 02194-238511, 238512, 238517 Fax: 02194-238513, Rev No. 4 Date: 01.12.200



T.C. FOR COLUMN PIPE
CLIENT: M/S NAVBHARAT ENGINEERS
P.O. NO. 293-13 dt 27/11/2012

PRECISION ENGINEERING WORKS**(AN ISO 9001-2008 COMPANY)****PLOT NO.52, PALGHAR TALUKA INDL.CO-OP.ESTATE
LTD, BOISAR ROAD, PALGHAR-401 404**

ROUTINE TEST CERTIFICATE OF INDUCTION MOTOR (FLP)						
KW/HP	15/20	AMPS	31	RPM	2905	CUSTOMER NAVBHARAT ENGINEERS
VOLTS	380	PHASE	3	CONN	DELTA	PROTECTION IP-55
INSL CLASS	'F'	DUTY	S1	CONT		MOUNTING B5
HZ	50	EFF %	88.5	ENCL	TEFC	AMB.TEMP 45°C
FRAME	K160L	SR.NO	BB 9564		TESTED AS PER	IS- 325
BEARING	DE	6309	NDE	6308	GAS GROUP	IIA & IIB
TESTS		VALUES				
Winding resistance Between line		Stator		Delta connected		0.38 Ω @ 20°C
Insulation Resistance		More Than 50 Mega ohms				
High Voltage Stage		Stator at 2000 V for One Minute OK				
Reduced Voltage		Motor accelerates to speed in both directions at 240 Volts				
		Voltage (Delta)		Current (A)		Power (KW)
No Load Test		380 V		12.75		1.5
Locked Rotor Test		110 V		32		3.75
Direction of Rotation Clockwise / Anticlockwise viewed from drive side						

DATE: 02.02.2013

TESTED BY

APPROVED BY



Superflow Pumps Pvt. Ltd.

PLOT NO. A-498, T.T.C. INDUSTRIAL AREA, M.I.D.C. MAHAPE, NAVI MUMBAI - 400 710.

Tel. : 91-22-2778 2842 / 43 / 44 • Fax : 91-22-2778 2834

E-mail : info@superflowpumps.com • Web site : www.superflowpumps.com

292
ISO 9001 - 2008 ACCREDITED

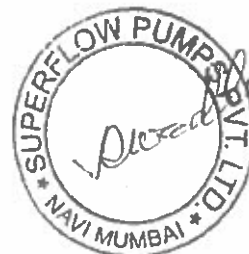


PAINTING PROCEDURE

1. Check surface for required any chipping Polish etc.
2. Remove thick particle by using Fettle/Grind/Polish Paper.
3. Use Kerosine /Thinner for degreasing surface & clean properly before Primer Coat.
4. Keep primer coated items/pumps for 8 hours air-drying.
5. Clean primer coated surface properly & keep final paint ready.
(smoke Gray Paint+Thinner-1:0.5/Ltr)
6. Apply final paint & allow it for air drying-12 Hrs.
7. Check painting of items/pumps. Touch up if required before releasing it for packing.

INSPECTION & TESTING:

1. Coatings are smooth and uniform in appearance.
2. The finished coating surface is free of runs, sags, dimples, foreign particles or other defects.
3. Pump Serial Nos. : 2969 / 13 & 2970 / 13.





Superflow Pumps Pvt. Ltd.

PLOT NO. A-198, T.T.C. INDUSTRIAL AREA M.I.D.C. MAHAPE, NAVI MUMBAI 400 710
Tel : 91-22-2778 2842 / 43 / 14 • Fax : 91-22-2778 2834
E-Mail : info@superflowpumps.com | Web : www.superflowpumps.com

ISO 9001 - 2008 ACCREDITED



DATE: 12/02/2013
PO #: 293-13

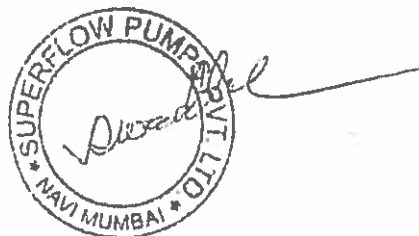
PAINTING REPORT

CLIENT:	GLOBEX INTERNATIONAL F.Z.E
MODEL :	80x50x200C
CLIENT TAG NO.:	P0022-PU-A024B
SUSPENSION DEPTH:	4.67 METERS
PUMP SERIAL NO.:	2970/13
PAINT TYPE:	ASIAN PAINT METALLIC SMOKE GRAY - RAL692

Parameter	Standard Thickness in microns	Observed Thickness in microns	Remarks
First Coat (DFT)	100 +/-5%	99	OK
Second Coat (DFT)	200 +/-5%	196	OK
Third Coat (DFT)	260 +/-5%	265	OK

Instrument Details:

1. Digital coating thickness gauge : Elecoat-M
2. Range: 0 - 2000 Microns
3. Make : Electromech Instrument
4. Accuracy: 2%
5. Resolution (Microns): 0.1<20, 1>20.
6. Identification Code: F130272





ЭКСПЛУАТАЦИЯ

И

ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВЕРТИКАЛЬНОГО НАСОСА

Модель 80X50-200С

Инвентарный номер: -P0022-PU-A024B

Серийный номер насоса: -2970/13

Материал: литая сталь

Navbharat Engineers

Участок № А-498, Промышленная зона Т.Т.С., М.І.Д.С. Махаре

Нави Мумбаи – 400 710, Индия

Телефон/факс (офис): 2201 8274/ 2205 5703/ 2208 4746

Email: nbebom@gmail.com

Веб-сайт: www.navbharatengrs.com

**СОРУ
КОПИЯ**

УКАЗАТЕЛЬ

295

№ п/п	ОПИСАНИЕ	Страница
1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
2	ДЕТАЛИ КОНТРАКТА	4
3	УСТАНОВКА НАСОСА SUPERFLOW	5
4	НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ ПРИЧИНЫ	8
5	ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
6	АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОБЛЕМ	13

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Благодарим вас за выбор насоса Navbharat Superflow для вашей насосной системы и гарантируем длительную работу этого высококачественного изделия, которое изготавливалось и отправлялось вам с учетом строжайших методов контроля качества 21 века.

НАСОСЫ NAVBHARAT SUPERFLOW представляют собой качественные изделия, которые перед отправкой подвергаются заводским эксплуатационным испытаниям. Производительность насосов на 100% проверена высококвалифицированными опытными инженерами.

Вы можете обратиться к нам за результатами таких испытаний, предоставив следующую информацию:

1. Серийный номер насоса, нанесенный на его заводской табличке.
2. Модель насоса, нанесенная на его заводской табличке.
3. Номер заказа соответствующего насоса.

Мы гарантируем приемлемые параметры производительности насоса Navbharat Superflow, отвечающие гарантийным положениям, указанным в наших условиях продажи.

В ЦЕЛЯХ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ НАСОСА РЕКОМЕНДУЕТСЯ, ЧТОБЫ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ НАСОСА SUPERFLOW ВЕСЬ ПЕРСОНАЛ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ УСТАНОВКУ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИЛСЯ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ.

ДЕТАЛИ ДОГОВОРА

КЛИЕНТ	GLOBEX INTERNATIONAL F.Z.E.	
НОМЕР ЗАКАЗА	№ GLX/KSS/018	ДАТА: 06.11.2012
ИНВЕНТАРНЫЙ НОМЕР	P0022-PU-A024B	
МОДЕЛЬ	80X50-200C	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР НАСОСА	2970/13	
МАТЕРИАЛ	ЛИТАЯ СТАЛЬ (УГЛЕРОДИСТАЯ)	
ТИП ПОДШИПНИКА	DE BRG. NO. – 3309	
ДАТА ПОСТАВКИ	11.03.2013	

Установка насоса Navbharat Superflow

298

1. ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ:

При приемке насос подлежит осмотру на предмет повреждений. Это необходимо для того, чтобы убедиться в свободном вращении вала и т.д.

ХРАНЕНИЕ:

Если насос не будет сразу устанавливаться и эксплуатироваться, его следует хранить в сухом и чистом помещении. Мы предполагаем, что насосы будут вводиться в работу в течение трех месяцев после отправки, следовательно, никакие специальные средства защиты привода или электродвигателя насоса не предусмотрены. Если насос планируется хранить дольше, то во избежание появления ржавчины на защитных втулках вала следует снять сальник. Все оголенные неокрашенные поверхности следует защитить от ржавчины. Внутреннюю часть насоса необходимо высушить горячим воздухом температурой 50 - 66°C. После продолжительного хранения, во избежание скопления влаги в области подшипника, необходимо соблюдать инструкции по смазке подшипников.

2. ФУНДАМЕНТ:

Насос необходимо установить строго горизонтально и закрепить болтами. Опорная плита также должна быть выполнена горизонтально. Плиту можно выровнять простыми уровнями. Для выравнивания резервуара и опорной плиты могут использоваться подкладки. После выравнивания опорные плиты необходимо жестко закрепить, либо к резервуару, либо к неподвижной опоре, что позволит предотвратить вибрации.

3. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ:

В комплекте с насосами обычно поставляется муфта, которая выровнена с электродвигателем, если такой электродвигатель входит в комплект поставки. Если электродвигатель не входит в комплект поставки, несущие рамы изготавливаются с учетом размера рамы электродвигателя, который указан при заказе.

4. ТРУБОПРОВОД:

Размеры резервуара должны быть такими, при которых зазор между впускным фланцем насоса (или раструбом, если он установлен на впуске) и дном резервуара, как ожидается, будет равен размеру впускного патрубка. Если на впуске установлен фильтр, расстояние до пола должно в два раза превышать размер патрубка. Такое расстояние необходимо проверить перед установкой насоса.

5. ОБЩИЙ ПЕРЕПАД НАПОРА:

Гарантируемый напор, указанный на заводской табличке, находится на оси насоса, но включает потери в магистральной трубе, поставляемой вместе с насосом.

6. СМАЗКА ПОДШИПНИКА:

Шариковый подшипник, используемый в насосе, заполняется смазкой на заводе, и не требует дополнительного обслуживания, если насос не будет храниться продолжительное время. Смазку необходимо пополнять примерно раз в три месяца путем снятия масленок и введения смазки через одно отверстие. При введении новой смазки старую смазку следует удалить. Все ведущие нефтеперерабатывающие компании поставляют качественную подшипниковую смазку, при этом использовать следует рекомендуемые варианты смазки.

Иногда, в результате скопления грязи или износа смазочного материала, необходимо проводить очистку подшипника. Это можно выполнить путем промывки подшипника жидким маслом, нагретым до 80 - 90°C. Вытрите корпус подшипника чистой ветошью, пропитанной бензином или керосином, и промойте все поверхности. Избегайте попадания грязи с ткани на поверхность. Перед повторной смазкой подшипник следует высушить. Используйте смазку класса Servo Gem - EP3 или эквивалент.

7. САЛЬНИК:

Сальник требует смазки чистой жидкостью со смазочными свойствами. Такая жидкость должна быть совместима с перекачиваемой средой и примерно на 0,2 кг/см² превышать показатель давления. Сальник должен устанавливаться достаточно свободно, чтобы допускать первичную «морозящую» течь. Постепенная затяжка сальника в течение 4 - 6 часов позволит установить уровень течи на требуемом уровне.

8. Нижняя стойка подшипника:

Нижняя стойка подшипника требует смазки чистой жидкостью со смазочными свойствами. Такая жидкость должна быть совместима с перекачиваемой средой и на 0,2 кг/см² превышать давление внешнего источника.

9. Вкладыш сальникового уплотнения и вкладыш подшипника:

Вкладыш сальникового уплотнения, установленный на днище насоса, также предусматривает необходимость постоянной промывки тем же способом, что и нижняя стойка подшипника.

Промывочная арматура для сальникового уплотнения и нижней стойки подшипника установлена параллельно и подключена на заводе через один выпуск. Нижняя стойка подшипника и вкладыш подшипника сальникового уплотнения требуют промывки керосином один раз в три месяца. Подшипник должен быть чистым, абсолютно круглым и свободно вращаться при вращении вала насоса. Кроме того, требуется проверять подшипники скольжения насоса на наличие воды.

Запуск насоса

Для запуска вертикального зумпф-насоса в надлежащем рабочем состоянии следует выполнить следующие шаги:

1. Устройство должно быть надлежащим образом выровнено. Вал должен вращаться свободно.
2. Подшипники должны быть смазаны.
3. Нижняя стойка подшипника и вкладыш сальникового уплотнения должны непрерывно промываться.
4. Все фланцы должны быть затянуты.
5. Уровень жидкости должен, как минимум, на 300 мм находиться выше впускного фланца.
6. Нагнетательный клапан должен находиться в закрытом положении.
7. Запустите электродвигатель. Это необходимо для проверки правильности направления вращения - по часовой стрелке при взгляде со стороны муфты.
8. Медленно откройте нагнетательный клапан до достижения номинальной пропускной способности.
9. Проверьте механическую работу насоса и электродвигателя.

Остановка насоса

1. Закройте нагнетательный клапан.
2. Остановите электродвигатель.

Наиболее частые неисправности и их причины

Ниже представлены некоторые неисправности, наиболее часто возникающие в процессе эксплуатации вертикального зумпф-насоса, и их причины.

Насос не перекачивает жидкость или производительность насоса ниже номинального уровня:

- Недостаточный уровень погружения.
- Неправильное направление вращения.
- Слишком низкая частота вращения. Проверьте напряжение и частоту.
- Общий напор в системе выше расчетных параметров насоса.
- Засорение фильтра, всасывающей линии, нагнетающей линии или рабочего колеса.
- Частичное или полное закрытие нагнетательного клапана.
- Вязкость жидкости превышает номинальный показатель.
- Слишком большой зазор между рабочим колесом и поверхностью корпуса насоса.
- Повреждение рабочего колеса.
- Дефект прокладки корпуса, допускающий внутреннюю течь.

Образуется недостаточное давление:

- Слишком низкая частота вращения. Проверьте напряжение и частоту.
- Воздух или газ в жидкости.
- Поврежденное рабочее колесо или корпус.
- Слишком большой зазор между рабочим колесом и поверхностью корпуса насоса.
- Неправильное направление вращения.
- Вязкость жидкости превышает номинальный показатель.

Насос требует чрезмерной энергии:

- Общий напор в системе выше расчетного напора насоса и производительность насоса чрезмерно возросла.
- Вес и вязкость жидкости превышает номинальные показатели.
- Перекос насоса, муфты и привода.
- Слишком плотная посадка сальника.
- Трение подвижной детали о неподвижную деталь.

Перегрев сальникового уплотнения:

- Засорение трубки охлаждения сальника.
- Слишком плотная посадка или недостаточность смазки сальника.
- Неправильный тип сальника.
- Ненадлежащая набивка уплотнения.

Короткий срок службы подшипника:

- Перекос.
- Деформация вала.
- Неправильная установка подшипников.
- Вибрация.
- Отсутствие смазки.
- Загрязненность подшипника.

Вибрация или шум от подшипника:

- Недостаточный уровень погружения.
- Частичная засоренность фильтра.
- Работа при крайне низкой производительности.
- Отсутствие жесткости фундамента.
- Перекос насоса.
- Трение подвижной детали о неподвижную деталь.
- Перегретый или разболтавшийся подшипник или попадание грязи в подшипник.
- Засорение или повреждение рабочего колеса.

Профилактическое техническое обслуживание:

Периодический технический осмотр должен включать следующие операции:

1. Шариковый подшипник:

Убедитесь в правильности марки и количества смазки. Температуру подшипника следует проверять каждый час. Изменение в звуке от работы насоса следует внимательно изучить. Подшипники следует проверить на наличие чрезмерного износа. Изношенные подшипники могут привести к избыточному биению вала, при приведет к частой замене сальникового уплотнения, сальника, а также промежуточных подшипников и вкладышей.

2. Вкладыш сальникового уплотнения и вкладыш подшипника:

Проверять плавность работы и состояние смазки.

3. Центрирование вала:

Следует проверять центрирование вала и горизонтальность опорной плиты. Также необходимо проверять состояние привода, муфты и соединений патрубков.

4. Манометры:

Манометры, индикаторы расхода и ваттметры, если таковые установлены, также подлежат проверке в целях подтверждения неизменности производительности, давления или потребления мощности.

Разборка:

Многие работы, связанные с техническим обслуживанием, требуют частичной или полной разборки насоса, которая позволяет извлечь, заменить, осмотреть или очистить внутренние компоненты. Для разборки насоса следует выполнить следующие шаги:

1. Разборка рабочего колеса:

- a) Снимите электродвигатель и муфту.
- b) Отвинтите винты, соединяющие опорную плиту с фундаментом.
- c) Выньте насос из приямка или резервуара и поставьте его в стороне.
- d) Снимите соединения патрубков и нагнетательный патрубок.
- e) Отвинтите гайку, соединяющую корпус с трубчатой колонной.
- f) Снимите корпус.
- g) Отвинтите болт и снимите шайбу рабочего колеса.
- h) Снимите рабочее колесо и шплинт.

2. НЕРАЗЪЕМНЫЙ ПОДШИПНИК В САЛЬНИКОВОМ УПЛОТНЕНИИ СО ВТУЛКОЙ ВАЛА:

- a) Снимите сальниковое уплотнение.
- b) Выньте шплинт из сальникового уплотнения.
- c) Выньте неразъемный подшипник из сальникового уплотнения.
- d) Выньте втулки вала, которые должны отсоединиться от вала насоса рукой.

3. ВКЛАДЫШ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПОДШИПНИКА В СБОРЕ:

Порядок разборки:

- a) Отвинтите шпильку/гайку, соединяющую нижнюю и верхнюю трубчатые колонны.
- b) Снимите нижнюю трубчатую колонну.
- c) Снимите муфту и нижний вал.
- d) Снимите нижнюю стойку подшипника.
- e) Снимите нижнюю стойку подшипника с вала.
- f) Снимите стопорный винт / штифт с нижней стойки подшипника.

Снимите неразъемный подшипник с нижней стойки подшипника.

304

4. ВЕРХНЯЯ СТОЙКА ПОДШИПНИКА:

- а) Снимите верхнюю трубчатую колонну, отвинтив болты, удерживающие ее на опорной плите.

5. ПОДШИПНИК:

- а) Снимите масленку.
- б) Снимите привод фонаря электродвигателя.
- в) Отвинтите болт / контргайку, удерживающий крышку подшипника на консоли подшипника.
- г) Снимите крышку подшипника.
- д) Отвинтите контргайку подшипника и снимите корпус подшипника с вала и консоли, затем разделите друг от друга корпус подшипника, подшипник и вал.

6. САЛЬНИКОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ:

- а) Отвинтите шпильку / гайку самого сальника.
- б) Снимите сальниковое уплотнение с вала. 5. ПОДШИПНИК :

РЕГУЛИРОВКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА:

Стандартный зазор между корпусом и рабочим колесом составляет 0,5 мм. При других вариантах зазора обращайтесь к производителю. Если этот зазор меньше, возникает риск трения рабочего колеса о корпус. Если зазор больше, снижаются гидравлические характеристики насоса. После завершения сборки насоса необходимо выполнить следующие шаги для регулировки рабочего колеса:

1. Не затягивая болт с контргайкой, равномерно затягивайте остальные болты, предусмотренные на корпусе подшипника до тех пор, пока рабочее колесо не коснется корпуса.
2. Измерьте зазор между рамой и корпусом измерительными щупами.
3. Вновь ослабьте болты, переместите рабочее колесо и вал в сборе на 0,5 мм, затянув регулировочный болт рабочего колеса.
4. Немного затяните болты, так чтобы головка болта лишь касалась корпуса.

АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОБЛЕМ

305

- 1. Слишком низкая производительность или слишком слабый напор**
 1. Проверить частоту вращения первичного привода.
 2. Проверить наличие течи во впускном и нагнетательном трубопроводе.
 3. Проверить вязкость жидкости при рабочей температуре.
 4. Трение между вращающимся узлом и неподвижным узлом насоса приводит к перегрузке электродвигателя и, тем самым, снижает частоту вращения. В свою очередь, снижение частоты приводит к снижению производительности или напора.
- 2. Слабое всасывание или его отсутствие**
 1. Проверить наличие течи на нижнем клапане.
 2. Проверить наличие закупорки всасывающей линии.
 3. Проверить, является ли высота всасывания слишком высокой / напор на всасывании слишком слабым.
- 3. Прерывистая подача**
 1. Проверить наличие течи через уплотнение корпуса или вала.
 2. Проверить, является ли высота всасывания слишком высокой / напор на всасывании слишком слабым.
- 4. Шумная работа**
 1. Проверить, является ли высота всасывания слишком высокой / напор на всасывании слишком слабым.
 2. Неправильная установка / проверить фильтр во впускном фланце на стороне всасывания насоса.
 3. Проверить наличие в насосе разболтавшихся или заклинивших деталей.
 4. Проверить работоспособность нагнетательного или впускного клапана.
- 5. Слишком высокий расход энергии**
 1. Проверить соответствие значений вязкости и удельного веса, указанных заказчиком.
 2. Проверить правильность установки.
 3. Проверить наличие в насосе разболтавшихся или заклинивших деталей.
 4. Проверить состояние смазки.
- 6. Слишком высокая температура подшипника**
 1. Проверить правильность установки и состояние смазки.



Navbharat Engineers

19, BHANGWADI SHOPPING ARCADE, KALBADI VI ROAD, MUMBAI - 400 002, MAHARASHTRA, INDIA
 ФАКС: 22018274 / 22055073 / 22084746 EMAIL: nbebom@bom4.snl.net.in
 URL: www.navbharatengrs.com

Данные для насосной и двигательной установок (АТЫРАУ)

Модель: 80X50-200C

Серийный номер насоса: 2970/13

Инвентарный номер клиента: P0022-PU-A024B

A.	Общая информация	
1	Количество	1 комплект
2	Температура внешней среды	от -38°C до +45°C
B.1	Функциональная информация	
1	Подача (м ³ /ч)	40
2	Напор давления	60
3	Давление всасывания (МПа) (индикатор)	максимум 0,07
4	Давление пара газонасыщенной нефти (МПа) не более	66,7
5	Давление на напоре (МПа) номинальное максимальное	0,3 0,5
6	Глубина погружения от поверхности поддерживающего фланца (м)	4,67
7	Плотность флюида при температуре 20°C (кг/м ³)	от 794 до 800
8	Кинематическая вязкость (мм ² /с)	от 3,824 до 4,48
9	Температура флюида (°C) минимальная рабочая температура максимальная рабочая температура	+5 +50
B.2	Транспортируемая среда	
1	Описание фазового состояния потока	Товарная нефть группы I
2	Физическое состояние	Воспламеняющаяся жидкость
3	Массовая фракция воды (%) не более	1
4	Массовая фракция серы (%) не более	1,8
5	Массовая фракция механических примесей (%) не более	0,05
6	Массовая фракция парафина (%) не более	от 6 до 10
B.3	Материалы	
1	Корпус насоса	Литая сталь
2	Ходовое колесо	Литая сталь
B.4	Условия функционирования (установки)	
1	Класс взрывоопасной зоны согласно Правилам устройства электроустановок	B-1r
2	Тип взрывозащиты	Взрывобезопасный IExdIIB T4 как минимум IP54



Navbharat Engineers

19, BHANGWADI SHOPPING ARCADE, KALBADEVI ROAD, MUMBAI - 400 002, MAHARASHTRA, INDIA
ФАКС : 22018274 / 22055073 / 22084746 E-MAIL : nbe@omninet.com, nbe@rediffmail.com
URL : www.navbharatengrs.com

3	Применение	Перекачка нефти из дренажного резервуара $V = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$
4	Климатип	У1
5	Срок службы продукта (лет)	25
B.5	Привод	
1	Напряжение (В)	380 В
2	Частота тока в сети	50 Гц
3	Мощность привода (кВт)	15
4	Вращение (кр/мин)	50
C.1	Другие требования	
1	Сертификация	Двигатель -- согласно Международной электротехнической комиссии
2	Другое	1. Следует нанести на внешнюю оболочку насоса антикоррозийное покрытие. 2. Напорный патрубок насоса должен быть снабжен двойным фланцем, фиксаторами и уплотнительными прокладками.

2

Двигатель АВ-15
 Число оборотов в минуту
 - 2900, 115В
 500 Гц, 3РФ
 Размер стойки - 160 и
 Тип двигателя - Е24В Т4 Р54

Документ №
 КЕ 001А-095-KSS-GEA-003-02-E
 Инвентарный номер: Р 0022-PU-A-024

Безопасной фланец заливки
 О1100 согласно ГОСТ
 12821 - ВО, W1 RF



ОПОРНАЯ ПЛИТА

СМОТРОВОЙ ЛЮК

КОНЕЦ
 ВАЛА
 НАСОСА

КОНЕЦ
 ВАЛА
 ДВИГАТ

41 NOS 14 O
 ПРОСВЕРЛЕННЫЕ
 ОТВЕРСТИЯ
 42 NOS, M12
 11,75 РЕЗЬБОВЫЕ
 ОТВЕРСТИЯ
 232 PCD
 260 O

ДЕТАЛИ ФОНАРЯ

МОДЕЛЬ: 80X50-200С
 ДИАМЕТР СЕЧЕНИЯ НАСОСА - 4,760 ММ
 ЭФФЕКТИВНОСТЬ: ТОВАРНАЯ НЕФТЬ ГРУППЫ 1
 ДИНАМИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ - 40 МПа
 ВЫСОТА - 60 М СТ Ж
 ЭФФЕКТИВНОСТЬ - 63%, Г/СМЗ = 0,8
 МУФТА: МАГНИТНАЯ

КОЛ-ВО НАСОСОВ: 1 ШТ
 ВЕС ДВИГАТЕЛЯ - 115 КГ
 ВЕС НАСОСА - 700 КГ
 ОБЩИЙ ВЕС - 815 КГ
 СМ СХЕМУ № SF 39 1949

НАСОС ПОКРЫВАЕТСЯ ЭПОКСИДНЫМ
 ПОКРЫТИЕМ С АНТИКОРРОЗИОННОЙ
 КРАСКОЙ СЕРОГО ЦВЕТА.

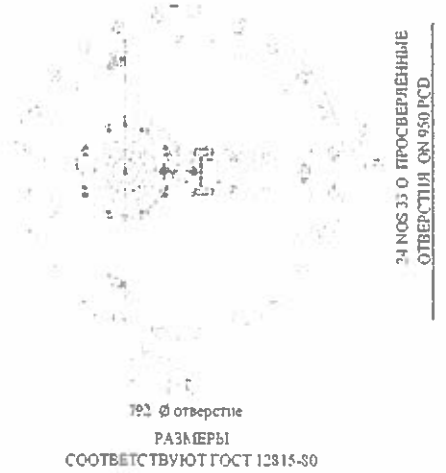
Пожалуйста, держите буровой
 инструмент опорной плиты в
 состоянии ожидания, пока не
 получите схему опорного фланца от
 KSS.

4670 или ГЛУБИНА ПОДВЕСКИ ТРУБ
 4.225 МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ НАСОСА

ОБЩАЯ ДЛИНА (5.637)

150 минимальная
 глубина погружения насоса

ПОДЪЕМ УРОВНЯ



24 NOS 35 O ПРОСВЕРЛЕННЫЕ
 ОТВЕРСТИЯ ON 950 PCD

792 Ø отверстие
 РАЗМЕРЫ
 СООТВЕТСТВУЮТ ГОСТ 12815-80

 Globex International F.Z.E.				КЕ 001А-095-KSS-GEA-003-02-E Продукт SFV-1	
				Модель 80X50-200 С	
1	Размеры опорной плиты согласно ГОСТ STD 410	SFJ1	06.09.2012	Изчерчено ПД: 05.09.2012	
№	Описание	Поиск	Дата	Масштаб 0.5 = 1	Серия № SF 49 2049
Проверка				Еер 1	Еер 1

SLOPEFLOW PUMPFS PV1.1.1D. Plot A-498, T.I.C., Industrial Area (Prom. zone), M.I.D.C., Malabar, Hain Mumbai -400 710 Tel: 91-22-27782842,43,44 Факс: 91-22-27782834		План обеспечения качества Вер.1	
Поставщик: Naveghat Engineers - CTC Kazak		Дата: 02.11.2013	
Сер. №		Мат-з	
Деталь/Процесс		Проверка харак-к	
Вид проверки		Вид проверки	
Метод проверки		Метод проверки	
Докуск		Формат документа	
Кем проверен		Кем проверен	
Кем принята программа		Кем принята программа	
Кем проведена проверка		Кем проведена проверка	
Исполн. № заказа: K1601A-095-KSS-CTA-002-01-12; K022-P1-CT04 и K1601A-095-KSS-CTA-003-01-12; K022-P1-A024 B			
1	Рабочее колесо	Химич. анализ	Химич. анализ
2	Вал	Химич. анализ	Химич. анализ
3	Обшилка и обшивочный вкладыш	Химич. анализ	Химич. анализ
4	Обшилка и обшивочный вкладыш	Испытание на твердость	Работоспособность
5	Контроль ражировки, высушки сварочную шпату	Составление схем	Добуски, указания в схемах
6	Обшилка	Жезлувание швы тест	Добуски
7	Холодные испытания	Измерения, звук и температура	Углов высокон проишодител-ти
8	Обработка	Характер поверхности	Обмотр визуально

Утверждено:

М. производитель
 К. клиент
 И.т.с. проверка третьей стороной
 И.т.с.(о) третьей стороной производится только общий осмотр



311

ОТЧЁТ О ПАРАМЕТРАХ НАСОСА

Клиент: Navbharat Engineers

Дата: 03.02.2013

Модель насоса: 80X50-200C V

Сборочный чертёж №: SF 49 2049 R1

Номер заказа: 293-13

Серийный номер насоса: 2970/13

Серий н.№	Параметры	Размеры по сборочному чертежу	Фактические размеры	Замечание
1	Наружный диаметр опорной плиты	1010,0 ± 4 мм	1011,0	ОК
2	Толщина опорной плиты	40,0 ± 4 мм	39,5	ОК
3	Количество отверстий	24	24	ОК
4	Диаметр расположения отверстий	950,0 ± 0,1 мм	950,0 мм	ОК
5	Диаметр отверстия	33,0 мм	33,0 мм	ОК
6	Длина напорной трубы над опорной плитой	230,0 ± 2,0	231,0	ОК
7	Глубина подвески труб	4670,0 ± 2,0	4672,0	ОК
8	Общая длина	5627,0 ± 5,0	5628,0	ОК

Для Superflow Pumps PVT LTD

Инженер по контролю качества (подпись)



312

АКТ О ГИДРОСТАТИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ

Гидростатическое испытание согласно IS 5120 – 1978

Клиент: Navbharat Engineers

Дата: 28.01.2013

Модель насоса: 80X50-200C V

Номер заказа: 293-13

Серийн № насоса	Изделие	Гидростатич. давление в кг/см ²	Длительность в минутах	Материал	Соотношение №	Замечание
2969/13	Обшивка	10	30	Углеродистая сталь	13089	ОК
2969/13	Набивной сальник	10	30	Углеродистая сталь	13089	ОК
2970/13	Обшивка	10	30	Углеродистая сталь	13089	ОК
2970/13	Набивной сальник	10	30	Углеродистая сталь	13089	ОК

Для Superflow Pumps PVT LTD

Инженер по контролю качества (подпись)



313

БАЛАНСИРОВКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА

Согласно ISO 1940/1-1986 (E)

Клиент: Navbharat Engineers

Дата: 02.02.2013

Описание работы: раб. колесо 80X50-200C V

Балансировалось на: PROTEQ

Номер заказа: 293-13

Тип: Н.В-100

Метод: съём

Серийный номер: 352

Работа №	Сер. номер насоса	Диаметр колеса в мм	Начальный дисбаланс		Итоговые показания	
			Угол	Вес в г	Угол	Вес в г
3030	2969/13	214	312	22	310	1
3031	2970/13	214	227	16	227	1

Примечание: рабочее колесо динамически балансировалось в пределах G 2,5 согласно ISO 1940/1-1986 (E).

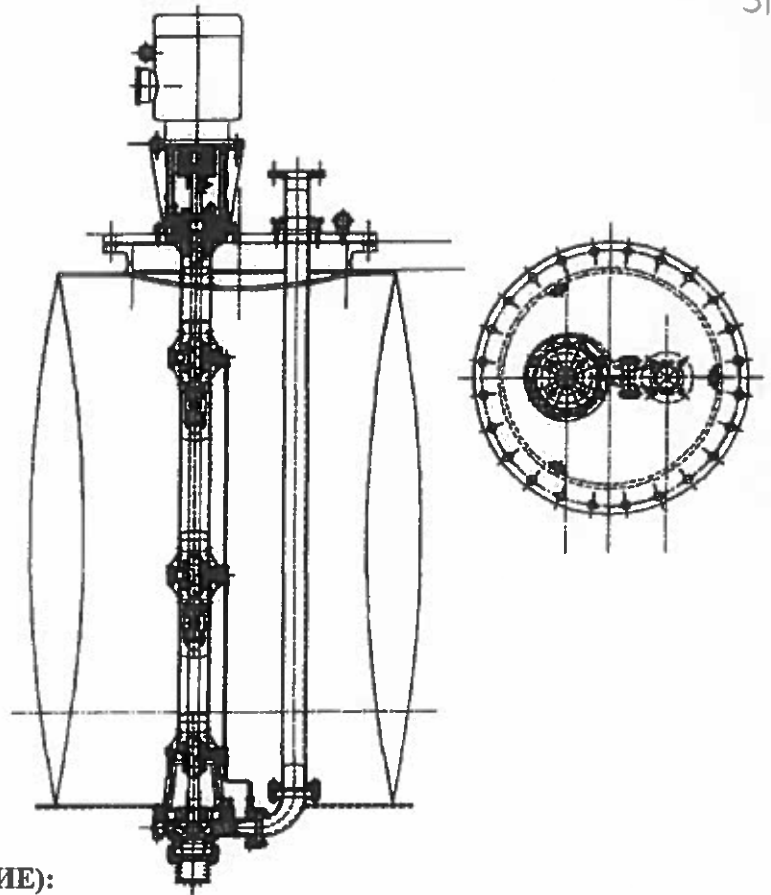
Для Superflow Pumps PVT LTD

Инженер по контролю качества (подпись)

МОДЕЛЬ 80X50-200C S.D. -4.67 MTR

ИНВЕНТАРНЫЙ НОМЕР: -P0022-
PU-A024B

ДВИГАТЕЛЬ: НР- 20; ЧИСЛО
ОБОРОТОВ В МИНУТУ – 2950



**ИЗМЕРЕНИЕ ВИБРАЦИИ
(СРЕДНЕКВАДРАТИЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ):**

КОМПОНЕНТЫ	ГОРИЗОНТАЛЬН.
1) <u>ВЕРХНЯЯ СТОЙКА ПОДШИПНИКА</u>	3.7
2) <u>ПОДШИПНИК</u>	3.3
3) <u>ОПОРНАЯ ПЛИТА</u>	4.3

ПОКАЗАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (°C):

<u>ВНЕШНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА ПОДШИПНИКА</u>	40°C
<u>ТЕМПЕРАТУРА ПОДШИПНИКА ПОСЛЕ ИСПЫТАНИЯ</u>	<u>ПОСЛЕ 2-Х ЧАСОВ - 46°C</u>

ЗВУКОВОЙ ТЕСТ: (ДБ)

<u>НАЧАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ЗВУКА</u>	60 ДБ
<u>УРОВЕНЬ ЗВУКА ВО ВРЕМЯ ИСПЫТАНИЯ</u>	<u>МЕНЕЕ 80 ДБ</u>

Проверено:

Инженер по контролю качества (подпись)

ОТЧЁТ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ ТЕСТЕ

Сер.№	Диаметр всасывающей трубы	Высота статического давления	Скорость течения	Скорость течения	Скорость течения	Скорость течения	Скорость течения	Скорость течения	Скорость течения	Скорость течения	Скорость течения	Показания ваттметра		Эффективный ток	Удельное давление	Прогрессивность
												Вт1	Вт2			
1	0	1	65	0,00	66,00	0	0,00	2929	415	20	80	780	6,88	8,28	0,00	0,00
2	0	1	62	0,15	63,15	125	27,73	2916	415	24	230	940	9,36	11,27	6,49	57,55
3	0	1	60	0,38	61,38	150	43,58	2906	415	27,7	350	1100	11,60	13,97	9,91	70,93
4	0	1	55	0,64	56,64	167	56,88	2919	415	30,7	450	1210	13,28	15,99	11,9	74,62
5	0	1	50	0,90	51,90	179	67,56	2922	415	33	500	1320	14,56	17,53	12,9	74,08

Клиент: Navbhagan Engineers
 Модель: 80X80-200C
 Диаметр: 60 мм
 Расход: 40 м³/ч

Тестовая мощность двигателя: 20 л.с.
 Число оборотов в минуту: 2900
 Производительность двигателя: 88,5%
 Двигатель (при полной нагрузке): 31 А

Дата: 09.02.2013
 Серийный номер насоса: 2970/13
 Диаметр рабочего колеса: 214 мм
 Коэффициент усиления: 8

Эксплуатационный тест проводился согласно ISI-5120/ARI610.
 Фланцы подачи согласно ГОСТ.
 Время запуска насоса 15:10 при температуре 45°C.
 Время остановки насоса 16:45 при температуре 46°C.

Для Superflow Pumps PVГ LTD
 Инженер по контролю качества (подпись)

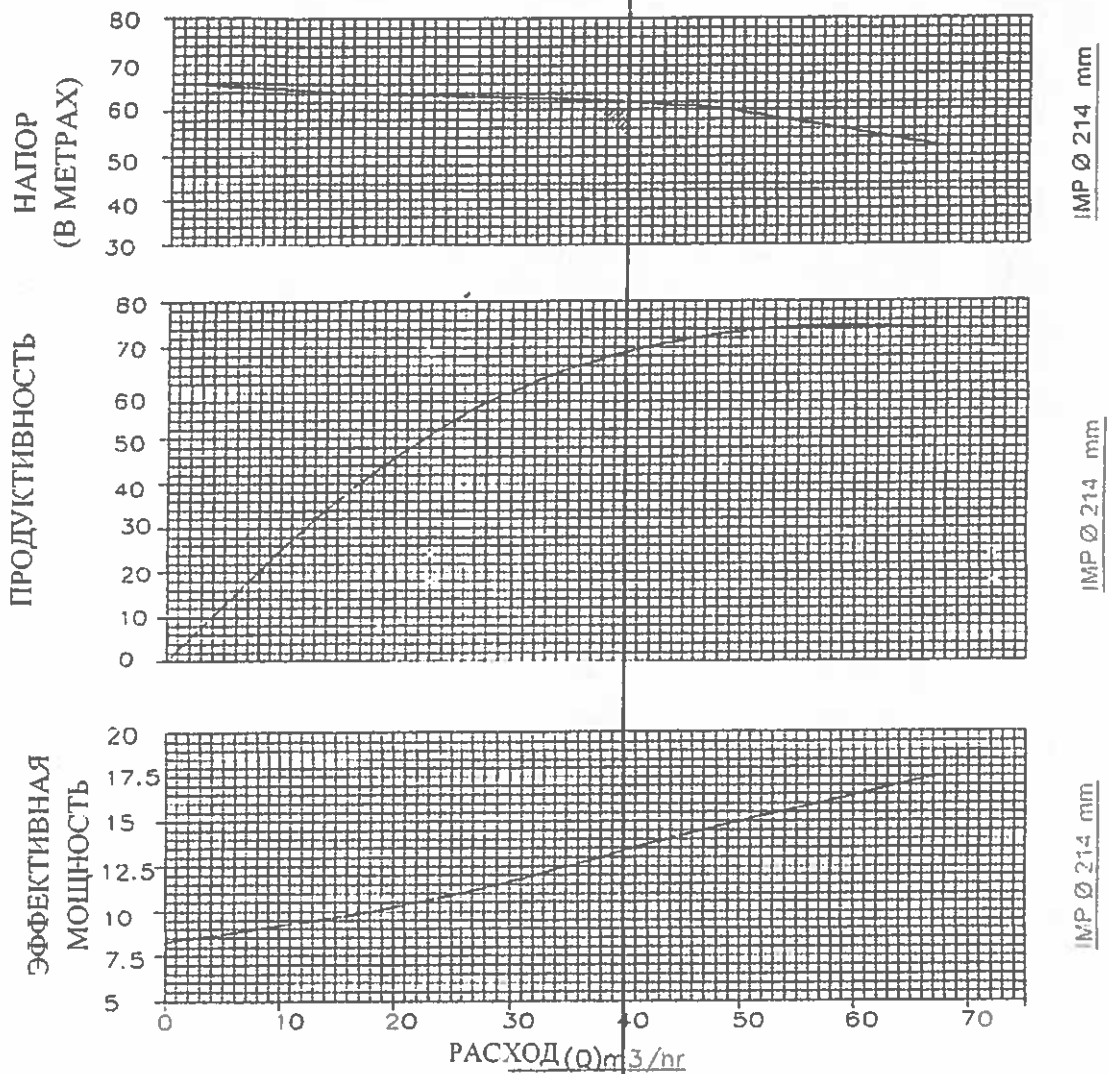
Superflow

**ДИАГРАММА РАБОЧЕЙ
ХАРАКТЕРИСТИКИ
ДЛЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО
НАСОСА 80X50-200С V**



316

RPM-2900



НА ГРАФИКЕ ПОКАЗАНЫ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ПЕРЕКАЧКЕ ЧИСТОЙ ВОДЫ.

КЛИЕНТ: NAVBHARAT ENGINEERS

НОМЕР ЗАКАЗА: -293-13

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР НАСОСА: -2970-13

ДАТА: 27.11.2013

РАБОЧАЯ ТОЧКА: НАПОР 60 М,

ДИНАМИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ 40 М³/Ч

ПРОДУКТИВНОСТЬ: 70%



Superflow Pumps Pvt. Ltd.

A- 498, TTC INDL. AREA, M.I.D.C. MAHARE,

NAVI MUMBAI-400 710

INDIA. (☎) (O) 2778 2842 / 2778 2843 / 2778 2844

FAX : (91-22) 2778 2834

E-MAIL: info@superflowpumps.com, Web Site : www.superflowpumps.com

НАРИСОВАНО: -SURVE

ДАТА: 09.02.2013

ПРОВЕРЕНО: -WADKE

ДАТА: 09.02.2013

УТВЕРЖДЕНО:

ДАТА:

СХЕМА №: -SF 47 0216

Наименование заказчика: M/s.
Superflow Pumps PVT LTD, Navi
Mumbai

Входящий №: 183
согласно EN10204-3.1

Дата: 19.12.2012

317

№ плавки	Изделие	Схема №	Количество	Категория
12L65	80X50X200C Улитка	Согласно Вашему образцу	2	ASTM A 216-04, углеродистая сталь
12L65	80X50X200C Набивной сальник		2	
12L65	80X50X200C Рабочее колесо		2	

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ (%)

Элемент	Требуется	Число твёрдости 12L65	Ч.т.	Ч.т.	Ч.т.	Ч.т.	Ч.т.	Ч.т.
Карбон	макс.0,30	0,14						
Марганец	макс.1,00	0,56						
Кремний	макс.0,60	0,26						
Сера	макс.0,045	0,015						
Фосфор	макс.0,04	0,015						
Никель	макс.0,50	0,025						
Хром	макс.0,50	0,054						
Молибден	макс.0,20	0,017						
Ванадий	макс.0,03	0,002						
Медь	макс.0,30	0,020						
Церий	макс.0,43	0,247873		0	0	0	0	0

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА (%)

	Мин.требуется	Ч.т.	Ч.т.	Ч.т.	Ч.т.	Ч.т.	Ч.т.	Ч.т.
		12L65						
Предел прочности (МПа)	250,00	302,12						
Метод смещения на 20%								
Предел прочности на растяжение (МПа)	485-655	532,26						
Предел упругости (%)	22,00	32,00						
Относительная деформация (%)	35,00	44,00						
Твёрдость (по Бринеллю)								

Термическая обработка: нагревались до 930°C, выдерживались в течение 2-х часов, затем охлаждались воздухом.

Настоящим сертификатом подтверждаем, что вышеуказанные материалы соответствуют требованиям ASTM A216-04 GR WCB.

**АКТ ОБ ИСПЫТАНИИ СТАЛИ ДЛЯ ОБЩЕГО КОНСТРУКТИВНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ (для вращающейся опорной плиты)**

38

№: RCL/MTL/PLM/80158325

Дата: 03.10.2011

Номер заказа: 1100065377

Номер адреса получателя: 80156325

Дата: 03.10.2011

Вагон/прицеп №: SEC57140322639

Процесс производства: непрерывнолитая сталь, расплюснутая на кислородном конвертере

Спецификация: IS 2062 : 2006 E 25...

Данным актом испытания подтверждается, что перечисленный ниже материал отвечает требованиям IS 2062 – 2006. Химический состав и технические свойства протестированы в соответствии со схемой испытаний...в сертификационных знаках Индийского бюро по стандартам № SM/L 0057534, как указано напротив каждого номера заказа.

Детальная информация и специфические требования указаны в IS 2062 – 2006.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

Сечение (номинальный размер)			Плавк а №	Кол- во частей	Технические свойства							
Тол щи на	Шир нна	Дли на			Предел прочнос ти на растяже ние	Предел прочнос ти на разрыв	Предел упругост и, %	V-образный надрез по Шарпи (L); Величина ударной вязкости (J)				
мм	мм	мм			МПа	МПа	5,85 VSO	11	12	13	Ср.	°C
40	1600	6300	12533 3	12	316	459	27	52	62	60	58	К.т.
					312	449	28	-	-	-	-	-
18	1600	6300	12533 8	17	328	466	28	54	60	66	60	К.т.
					320	461	27					

Испытание на изгиб: удовлетворительное.

Плавка №	Химический состав (плавочный анализ)							
	Карбон	Сера	Фосфор	Марганец	Кремний	Алюминий	Медь	Церий
	%	%	%	%	%	%	%	%
125333	0,17	0,010	0,021	0,85	0,16	0,019	<0,02	0,31
125338	0,18	0,008	0,023	0,86	0,20	0,022	<0,02	0,32

Страница общих частей/ номер заказа: 29/29

Общее количество частей: 30

Материал имеет допуск на прокатку и допуск по весу.

К.т. – комнатная температура (согласно спецификации).

Стороны вращающейся опорной плиты: в необработанном состоянии.

Широко известный производитель труб для М П D (сертификат производства и инструкция по проведению испытаний 4 (0))

Наименование производителя: ISMT Limited, B-13, MIDC, Vadavati-413133 (MH-India) Заказчик: Vinayak Tubes Грузополучатель: M.S. S.M.Steel Номер технологического заказа: 000015 Наряд №: QFSI93504 Дата заказа: 11.05.2010 Наименование изделия: трубы Концы труб: со снятыми фасками Дата производства: 10.07.2010 Спецификация продукта: ASTM A 106-08 GR.B API 5L GR.B & NACE MR-0175 Материал: Плавка №: 9173F Поставщик: ISMT Steel № партии: BIG137 Процесс производства: в дуговой электропечи Направление: EAF-LRF-CCM Полностью раскисленная полураскисленная кипящая сталь: полностью раскисленная Процесс производства труб: горячекатаная бесшовная труба Оознавательный знак: KSIL				№ и дата:		№ и дата счета-фактуры:					
				J1301473 6 23.07.2012		DA11039025 25.07.2010					
				Количество							
				Кол-во: 10		Тонн: 0,741		Метров: 63,45			
Результаты испытания											
				Температура термической обработки (°C): не доступно Испытание на изгиб (согласно спецификации): не доступно Испытание на сплющивание (согласно спецификации): ОК Гидравлическое испытание (согласно спецификации): ОК Токовихревая дефектоскопия (согласно ASTM E309): ОК Испытание на разлачу конусом (согласно спецификации): не доступно Испытание сварного шва на изгиб (согласно спецификации): не доступно Испытание на раздавливание (согласно спецификации): не доступно Проверка внутреннего диаметра (согласно спецификации): не доступно Испытание на отбортовку (согласно спецификации): не доступно							
Внешн. Ø		Масс. %		Внутр. Ø		Механ. свойства: ASTM A 370					
Размер в мм: 88,900		5,490		77,920							
Допуск: согласно ISIR и специф-ям											
Длина в мм: R 5000,0		-		7000,0 мм							
Назначение: -											
Химический анализ (%):				Мин.		24,99		42,33		23,00	
Элементы	Мин.	Макс.	?	Проду кг1	Проду кг2	Ма кс.				237	
Углерод		0,2500	0,1600	0,1600	0,1700	1	35,14	52,71	33,46	135-	П
Кремний	0,1000		0,2700	0,2600	0,2700	2	35,50	53,08	32,68	137	ро
Сера		0,0350	0,0050	0,050	0,0060	3	35,84	52,01	33,86	136-	ю
Фосфор		0,0350	0,0160	0,0150	0,0160					138	ль
Марганец	0,2900	1,0350	0,7800	0,7700	0,7800					135-	п.
Никель		0,4000	0,0800	0,0700	0,0800					137	П
Хром		0,4000	0,0700	0,0600	0,0700						ро
Молибден		0,1500	0,0250	0,0250	0,0240						до
Медь		0,4000	0,1800	0,1700	0,1800						ль
Олово			0,0080	0,0080	0,0090						п.
Алюминий			0,0390	0,0380	0,0090						П
Титан			0,0020	0,0020	0,0020						ро
Ванадий		0,0800	0,0015	0,0015	0,0016						до
Карбон			0,0003	0,0003	0,0003						ль
											п.
				Предел прочности на разрыв α 20°C (комнатная температура)							
				Условия испытания: не доступно							
				Тип образца для испытания на растяжение: полосовое железо Масштабная ширина: 25,4							

ППР - предел прочности на растяжение
 ППРВ - предел прочности на разрыв
 ПУ - предел упругости
 Т - твердость
 Р - расположение

Данным сертификатом подтверждается, что упомянутая выше информация верна. Изделия были произведены в соответствии с Инструкцией и правилами для котельных агрегатов и успешно прошли гидравлическое испытание в 2500 фунтов кв. дюймов 10.07.2010 в присутствии уполномоченных представителей с нашей стороны. Вышим подлинным скрепляется сертификат скрепляется ниже.

Представитель обеспечения качества: R. A. Jagtap

АКТ ОБ ИСПЫТАНИИ (для колена)

320

Клиент: M.A. Pipes & Fittings, Мумбаи	Отчёт №: 4950 Квитанция №: 4950	Дата: 04.12.2012 Дата: 04.12.2012
Платёжное поручение №: МАРФ/РО//12-13/5002	Дата: 03.12.2011	Инспекционный орган

Настоящим свидетельством подтверждаем, что нижеуказанный материал отвечает требованиям заявки на закупку/соответствующей спецификации

№	Описание изделия	Кол-во	№ партии	Р/С
1	Бесшовное колено из углеродистой стали А234 2" NB X SCH 40	02	R 50	C
2	Концентрический переходник из углеродистой стали А234 2" NB X SCH 40	02	R 50	C

Спецификация материала: А 234 GR. WPB ASNI B – 16,5

Состояние при высокой температуре: нормализованное (900°C -910°C)

Парт. №	Химический состав, %								Физическ./анализ		
	Карбон	Марганец	Кремний	Сер а	Фосфор	Хром	Никель	Молибден	ППР	ППР В	ПУ %
R 50	0,19	1,30	0,30	0,030	0,033	0,02	0,01	0,02	34,50	55,95	32,40
R 50	0,20	1,32	0,29	0,034	0,034	0,01	0,02	0,02	32,90	54,90	30,90

ППР – предел прочности на растяжение

ППРВ – предел прочности на разрыв

ПУ – предел упругости

Замечания: удовлетворительно.

Дата заключительной проверки: 04.12

Подпись инспектора:

Уполномоченный представитель:

Material Testing Laboratory

- Mechanical • Chemical
- Metallography • Corrosion
- Failure Analysis • Welding Tests

Precise Analysis, Proficient Results

R-874, M.I.D.C., Rabale, Navi Mumbai - 400 701
 Tel : (022) 2769 0817, 2769 7312, 2769 7321, 92602 02478
 Telefax : (022) 2769 0817
 E-mail : info@subodhlab.com • Web : www.subodhlab.com



321

ISO 9001:2008 CERTIFIED
 QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

АКТ ОБ ИСПЫТАНИИ
(для вала и втулки вала)

Свидетельство №: A3/23/020
 Дата: 28.01.2013
 Наименование стороны: M/s. Superflow Pumps Pvt.Ltd.
 Входящий номер квитанции: SPPL/ST/09
 Описание образца: проба от НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ316
 Дата: 23.01.2013
 Метод тестирования: IS 228
 Спецификация: SA 479:2010 Gr.316

Химический анализ	%	Результат	R/V
Карбон,	%	0,015	Макс.0,080
Марганец,	%	1,02	Макс.2,00
Кремний,	%	0,35	Макс.1,00
Сера,	%	0,020	Макс.0,030
Фосфор,	%	0,025	Макс.0,045
Хром,	%	17,01	От 16,00 до 18,00
Никель,	%	10,12	От 10,00 до 14,00
Молибден,	%	2,06	От 2,00 до 3,00

Примечание: материалы соответствуют SA 479:2010 Gr.316 в отношении проведённого испытания.

Для технологов SUBODH:

Проверено:

V.D.Bhaskar

Менеджер по контролю качества

Заказчик: Gajanan Tubes № заказа: Fax Dt. 02.07.2010 № труб: 10 Общий метраж: 113,37	Акт об испытании №: MSL/18R/830/14/2010 Дата: 16.07.2010 Номер работ: 20110003051 Конец трубы: со скошенным концом
---	---

(1) Наименование изделия: трубы. (2) Наименование и адрес производителя: Maharashtra Seamless Limited Pipe Nagar (Sukeli), Nagothane Roha, Raigad, Maharashtra – 402 126. (3) Дата производства: май 2010 г. (4) Спецификации и степень: ASTM A 106 Gr.8 (2008). (5) Плавка №: Установка: 19852 MSL: DE1A01749. (6) Процесс производства: в дуговой электропечи (7) Полностью раскисленная/полураскисленная/кислящая сталь: полностью раскисленная. (8) Процесс производства: горячекатаный бесшовный. Квитанция №: 2679	(9) Основные размеры: внешний диаметр – 114,3 мм; толщина – 6,02 мм; диапазон длины – ± 14 мм. (10) Допуски: согласно спецификации. (11) Испытание на изгиб: не доступно. (12) Испытание полосы железа на изгиб: не доступно (13) Испытание на сплющивание: ОК. (14) Испытание на раздачу конусом: не доступно. (15) Проверка внутреннего диаметра: не доступно. (16) Испытание на раздавливание: не доступно. (17) Испытание на отбортовку: не доступно. (18) Термическая обработка: нормализовано. (19) Гидростатический тест: 2500 фунт/кв.дюйм. (20) Испытание без разрушения: не доступно.
---	--

(21) Физические характеристики (при комнатной температуре) G.L. = 50 мм, G.W. = 25,4 мм	(22) Химический состав (%) (Ковш/ Продукт1/ Продукт2)
--	--

Тест	Предел прочности на растяжение (N/mm ²)	Предел прочности на разрыв (N/mm ²)	Предел упругости, %	Твёрдость	Производитель стали	№ плавки	Карбон	Магнец	Фосфор	Серва	Кремний	Хром	Молибден	Никель	Ванадий	Алюминий	Медь	Титан
1,00	358,65	494,08	38,0	-	Оскольский электрометаллургический комбинат, Россия. Утверждено Немецкой службой технического контроля и надзора.	DE1A01749	0,1900	0,8500	0,0090	0,0060	0,2300	0,0600	0,0500	0,0400	0,0500	0,0200	0,0800	0,0200
							0,2000	0,8200	0,0060	0,0060	0,2200	0,0600	0,0500	0,0400	0,0500	0,0200	0,0800	0,0200
							0,2000	0,8200	0,0060	0,0060	0,2200	0,0600	0,0500	0,0400	0,0500	0,0200	0,0800	0,0200

(23) Характеристики при повышенной температуре (повышенная температура - 0,2% предела текучести при температуре).

t металла, °C	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Предел упругости (N/mm ²)															
Sc. (N/mm ²)															
Sr. (N/mm ²)															

Данным сертификатом подтверждается, что упомянутая выше информация верна. Изделия были произведены в соответствии с Индийскими правилами для котельных агрегатов и успешно прошли гидравлическое испытание в 2500 фунтов/кв.дюйм от 24.05.2010 в присутствии уполномоченных представителей с нашей стороны, чья подпись скрепляется сертификат скрепляется ниже.
Трубы были произведены и прошли испытание на нашем заводе согласно спецификации ASTM A 106 Gr. B.

Примечания: (24) Маркировка Место: Nagothane Дата: 16.07.2010	Представитель производителя: Manoj Singhal – инженер контроля качества. A.L.Choudhari – старший менеджер контроля качества. Производитель: Maharashtra Seamless Ltd.
--	--

КВ/Л.С.	15/20	АМПЕР	31	ОБ/МИН 2905	ЗАКАЗЧИК	NAVBHARAT ENGINEERS
ВОЛЬТ	380	ФАЗА	3	СОЕДИНЕНО ТРЕУГ-М	ЗАЩИТА	IP-55
ПРОЧНОЕ СТЕКЛО	'F'	РЕЖИМ	S1	СОДЕРЖ.	ОПОРА	B5
ГЦ	50	ЭФФЕКТ.,%	88,5	ПРИЛАГАЕТСЯ ТПЧ	ВНЕШН. ТЕМПЕРАТУРА	45°C
СТОЙКА	K160L	СЕРИЙНЫЙ № BV9564			ТЕСТ СОГЛАСНО	IS-325
ПОДШИПНИК	DE	6309 НЕРАЗРУШ.ИСПЫТАНИЯ 6308			ГРУППА ГАЗА	ПА & ПБ
Испытания		Значения				
Сопротивление обмотки Между линиями		Статор Соединен треугольником 0,38Ω @ 20°C				
Сопротивление изоляции		Более чем 50 Мом				
Уровень высокого напряжения		Статор при 2000В в течение 1 мин ОК				
Пониженное напряжение		Двигатель разгоняется до скорости в обоих направлениях при 240 В				
		Напряжение (дельта)	Сила тока (А)	Мощность (кВт)		
Испытание без нагрузки		380 В	12,75	1,5		
Испытание при заторможенном роторе		110 В	32	3,75		

Дата: 02.02.2013

Протестировано

Одобрено



324

ПРОЦЕДУРА ОКРАСКИ

1. Проверьте отслаивание краски с поверхности и др.
2. Удалите плотные частицы с помощью шлифовальной бумаги.
3. Нанесите на поверхность керосин/растворитель для обезжиривания, затем тщательно протрите перед нанесением первого слоя краски.
4. Оставьте окрашенные изделия/насос на 8 часов.
5. Тщательно протрите окрашенную поверхность и подготовьте второй слой краски (соотношение серой краски и растворителя – 1:0,5 л).
6. Нанесите краску и оставьте для просушки на 12 часов.
7. Проверьте окрашенные изделия/насос. Подкрасьте при необходимости перед упаковкой.

КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЯ:

1. Покрытие гладкое и однородное.
2. На окрашенной поверхности нет потёков, вмятин, посторонних частиц или других дефектов.
3. Серийный номер насоса: 2969 / 13 & 2970 / 13.



Superflow Pumps Pvt. Ltd.

PLOT NO. A-498, T.T.C. INDUSTRIAL AREA, M.I.D.C. MAHAPE, NAVI MUMBAI - 400 710.
Tel. : 91-22-2778 2842 / 43 / 44 • Fax : 91-22-2778 2834
E-mail : info@superflowpumps.com • Web site : www.superflowpumps.com



325

ОТЧЁТ О ПОКРАСКЕ

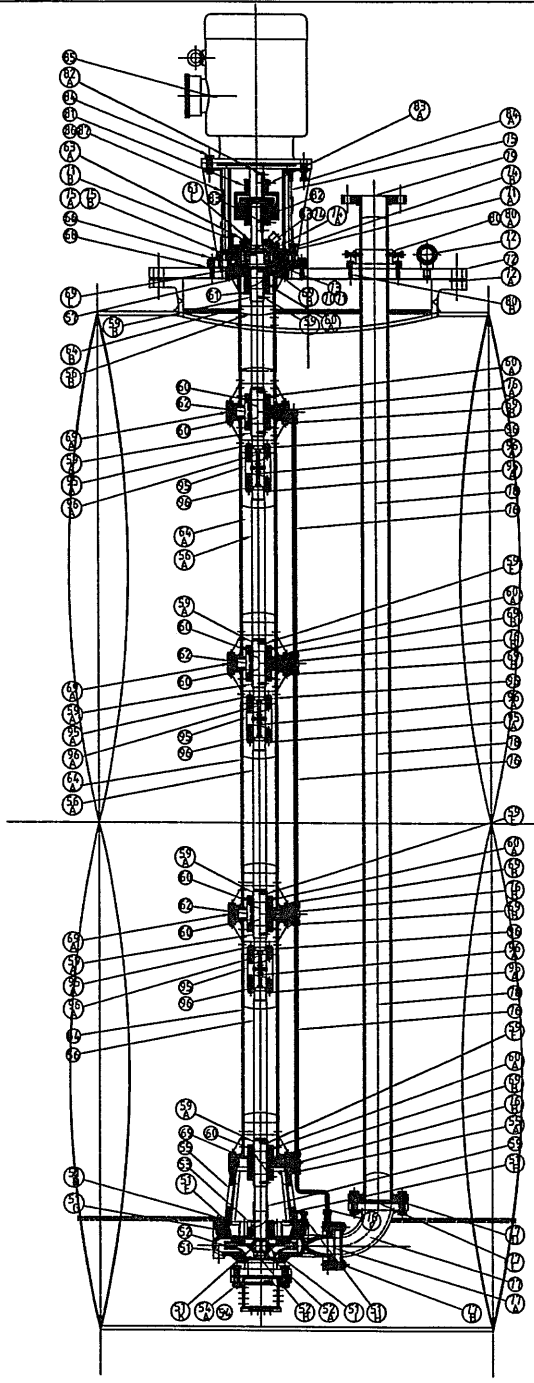
Клиент: Navbharat Engineers/ Globex International F.Z.E.
Модель: 80X50-200C
Глубина подвески труб: 4,67 м
Тип краски: серый металлик RAL692

Дата: 12.02.2013
№ заказа: 293-13
Серийный номер насоса: 2970/13
Инвентарный номер клиента: P0022-PU-A024B

Параметр	Стандартная толщина в микронах	Толщина в микронах после проверки	Примечания
Первая покраска (DFT)	100 + /-5%	99	ОК
Вторая покраска (DFT)	200 + /-5%	196	ОК
Третья покраска (DFT)	260 + /-5%	265	ОК

Детали:

1. Цифровой указатель толщины покраски: Elacoat-M
2. Диапазон: 0 – 2000 микрон.
3. Конструкция: электромеханический инструмент.
4. Погрешность: 2%.
5. Разрешение (в микронах): 0,1<20, 1>20.
6. Идентификационный код: F130272.



MODEL : 80X50-200 C
 PUMP S.D. = 4,760 mm
 Liquid : Sales Oil Group 1
 Q = 40 m³/hr , H = 60 mlc
 Efficiency : 63% , S.G. = 0.8
 COUPLING = MAGNETIC Type
 IPMCO1-50LM00
 PUMP QUANTITY : 1 No
 Tag No : P.0022-PU-A024B
 REFER G/A DRG No :
 SF 49 2052

● RECOMMENDED SPARE PARTS FOR TWO YEARS

96-A	KEY FOR MUFF COUPLING	6	SS 316	
96	SPLIT RING FOR MUFF COUPLING	6	SS 316	
95-A	BOLT FOR MUFF COUPLING	24	SS 316	
95	MUFF COUPLING	3	SS 316	
87	PIN FOR NAME PLATE FIXING	4	STEEL	
86	NAME PLATE	1	ALUMINIUM	
85	DRIVING UNIT [MOTOR]	1	Reputed Co. make	BY CLIENT'S SCOPE
84-A	JACK BOLTS & NUTS FOR MOTOR	2	STEEL	
84	NUTS & BOLTS FOR MOTOR & MOTOR STOOL	4	STEEL	
83-A	CLAMPING BOLT FOR COUPLING & MOTOR SHAFT	1	STEEL	
83	CLAMPING BOLT FOR COUPLING & SHAFT	1	STEEL	
82-A	KEY FOR MOTOR SHAFT & COUPLING	1	En 8	MOTOR PART
82	KEY FOR UPPER SHAFT & COUPLING	1	En 8	
81	COUPLING IPMCO1-50LM00	1	CAST IRON	MAGNETIC TYPE
80-B	BOLTS FOR PIPE CLAMP FIXING	4	STEEL	
80-A	CLAMPING BOLTS WITH NUTS FOR PIPE CLAMP	2	STEEL	
80	PIPE CLAMP	1	CAST IRON	IS 210 , FG 200
79	DELIVERY PIPE FLANGE	1	MILD STEEL	
78	DELIVERY PIPE	1	MILD STEEL	
77-D	NUTS & BOLTS FOR DELIVERY PIPE FIXING	4	STEEL	
77-C	GASKET FOR BEND & DELIVERY PIPE	1	ASBESTOS ACID 60	
77-B	NUTS & BOLTS FOR CASING & BEND	4	STEEL	
77-A	GASKET FOR CASING & BEND	1	ASBESTOS ACID 60	
77	ELBOW [BEND]	1	CAST IRON	IS 210 , FG 200
76-C	STRAIGHT NIPPLE FOR COOLING TUBE	1	SS 316	
76-B	T JOINT FOR COOLING TUBE	3	SS 316	
76-A	BEND FOR COOLING TUBE	1	SS 316	
76	COOLING TUBE	1	SS 316	
75-B	JACK BOLTS & NUTS FOR MOTOR STOOL	2	STEEL	
75-A	BOLTS FOR MOTOR STOOL & UPPER BRG. BRKT.	4	STEEL	
75	MOTOR STOOL	1	CAST IRON	IS 210 , FG 200
74-B	GASKET FOR BEARING HSG. & BEARING COVER	1	ASBESTOS ACID 60	
74-A	BOLT FOR BEARING HOUSING & BEARING COVER	3	STEEL	
74	BEARING COVER	1	CAST IRON	IS 210 , FG 200
73	RING NUT WITH LOCKING WASHER	1	STEEL	
72-L	EYE BOLTS	3	MILD STEEL	
72-A	NUTS & BOLTS FOR PUMP UNIT FIXING	24	STEEL	NOT IN SFP'S SCOPE OF SUPPLY
72	CIRCULAR BASE PLATE	1	MILD STEEL	
71-B	JACK BOLTS & NUTS FOR BEARING HOUSING	3	STEEL	
71-A	BOLTS FOR BRG HOUSING & UPPER BRG. BRKT.	3	STEEL	
71	BEARING HOUSING	1	CAST IRON	IS 210 , FG 200
70	DOUBLE ROW ANGULAR CONTACT BALL BEARING	1	STEEL	REPUTED CO. MAKE
69-C	BOLTS FOR UPPER BRG. BRKT & COLUMN PIPE	4	STEEL	
69-B	JACK BOLTS & NUTS FOR COLUMN PIPE & LBB	16	STEEL	
69-A	NUTS & BOLTS FOR COLUMN PIPE JOINT	12	STEEL	
69	NUTS & BOLTS FOR COLUMN PIPE & ADAPTOR	4	STEEL	
68	GASKET FOR UPPER BRG. BRKT & BASE PLATE	1	ASBESTOS ACID 60	
66	BOLTS FOR UPPER BRG. BRACKET & BASE PLATE	6	STEEL	
64-B	UPPER COLUMN PIPE	1	MILD STEEL	
64-A	INTERMEDIATE COLUMN PIPE	2	MILD STEEL	
64	LOWER COLUMN PIPE	1	MILD STEEL	
63-A	BREATHER	1	STEEL	
63	GREASE CUP	1	MILD STEEL	
62	LOWER BEARING BRACKET	6	CAST IRON	IS 210 , FG 200
61-C	OIL SEAL IN BEARING COVER	1	NITRILE RUBBER	
61	OIL SEAL IN UPPER BEARING BRACKET	1	NITRILE RUBBER	
60-C	BUSH IN UPPER BEARING BRACKET	1	GUN METAL	
60-A	GRUB SCREW FOR BUSH FITTING	14	SS 316	
60	BUSH FOR INTERMEDIATE BEARING	13	GUN METAL	
59-E	CSK SCREWS FOR BEARING SLEEVE LOCKING	14	STEEL	
59-B	BEARING SLEEVE IN UPPER BEARING BRACKET	1	SS 316	
59-A	BEARING SLEEVE IN LOWER BEARING BRACKET	6	SS 316	
59	SHAFT SLEEVE	1	SS 316	
57	UPPER BEARING BRACKET	1	CAST IRON	IS 210 , FG 200
56-B	UPPER SHAFT	1	SS 316	
56	INTERMEDIATE SHAFT	2	SS 316	
56	LOWER SHAFT	1	SS 316	
55-A	JACK BOLTS & NUTS FOR LBB & ADAPTOR	2	SS 316	
55	ADAPTOR	1	CAST STEEL	Gr. WCB
54-A	NUTS & BOLTS FOR STRAINER & CASING	4	STEEL	
54	STRAINER - BASKET TYPE	1	MILD STEEL	
53	STUFFING BOX	1	CAST STEEL	Gr. WCB
52-B	IMPELLER NUT	2	SS 316	
52-A	KEY FOR IMPELLER & SHAFT	1	SS 316	
52	IMPELLER - CLOSED	1	CAST STEEL	Gr. WCB
51-K	WEARING RING LOCKING SCREW	1	SS 316	
51-J	CASING WEARING RING	1	SS 316	
51-H	JACK BOLTS & NUTS FOR CASING & ADAPTOR	2	STEEL	
51-G	GASKET FOR CASING & STUFFING BOX	1	ASBESTOS ACID 60	
51-F	JACK BOLTS & NUTS FOR STUFF. BOX	2	STEEL	
51-E	BOLTS FOR STUFFING BOX FIXING	2	STEEL	
51-D	STUDS & NUTS FOR CASING	8	STEEL	
51	CASING	1	CAST STEEL	Gr. WCB

PART NO	DESCRIPTION	NOS OF PER PUMP UNIT.	MATERIAL	REMARKS
GOLBEX INTERNATIONAL F.Z.E.				
		PRODUCT:- SFV - 1		THIS IS CROSS SECTION & BILL OF MATERIALS FOR VERTICAL PUMP.
		MODEL:- 80X50-200 C		
		DRAWN BY:- skk 05-09-12		
1	REVISED AS PER CLIENTS COMMENTS	skk	17/10/2012	
NO.	DESCRIPTION	SKK	DATE	
REVISION				SCALE:- 0.5 = 1
				DRG NO:- SF 39 1952