

SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة

مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

**Technical Book
of Conditions
For
Engineering,
supplying,
construction
and put into
operating
Automatic Lube Oil
Blending unit
with capacity
up to: 250 metric
tons\ day on turn
key basis**

**دفتر الشروط
الفنية لتصميم
وتوريد وتنفيذ
وتشغيل وحدة
مزج زيوت
أوتوماتيكية
بطاقة انتاجية
تصل إلى
٢٥٠ طن / يوم
على أساس
مفتاح باليد**

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة

مزج زيوت أوتوماتيكية

File No. : (CD : /)

(/) رقم الملف :

By : OIL BLENDING PLANT

مديرية: معمل الزيوت

Firstly: Objective

Engineering, Procurement, construction and put into operating an AUTO LUBE OIL BLENDING PLANT with Capacity up to 250 metric tons per day, including the construction of its own hall, taking into consideration the future expansion capacity up to 400 tons per day

secondly: End Product Required:

- Industrial lubricants
- Automotive lubricants
- Synthetic lubricants

Thirdly: Production Standards

Lubricants should be according to international standards as per API & NLGI/ASTM specifications depends on the oil kind and how to use

The main raw material required by the production process can be mainly classified into two materials

- Base oils
- Additives

Fourth: Plant description and equipment technical specification:**1- Blending & Heating:**

1-1-Main Heating & Blending Vessels Blender tanks

1-2-Nominal capacity: suitable for required design and purpose

1-3-Operation capacity: suitable for required design and purpose

1-4-Should be made according to API 650 supported with upper good sealed cover.

1-5- Should be open nozzle from top and concave bottom.

1-6-Equipped with ball valve fitted at the bottom for discharge and with another valve for sample taking

1-7-The vessels should be well insulated / the isolation method should be mentioned.

1-8-The weighting reading values are automatically sent from the load cell to the PLC.

1-9-Temperature element should be installed within the vessel and sent the thermal reading values.

1-10-The bidder should mention the type and

أولاً : الهدف من المشروع :

تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة مزج زيوت معدنية تعمل بشكل أوتوماتيكي بطاقة إنتاجية تصل الى / ٢٥٠ / طن يومياً بما في ذلك إنشاء الصالة الخاصة بها مع الأخذ بعين الاعتبار إمكانية التوسعة المستقبلية لاستطاعة تصل حتى ٤٠٠ طن/يوم.

ثانياً : المنتج المستهدف من هذه الوحدة :

- زيوت صناعية.
- زيوت محركات.
- الزيوت المشتقة (التخليقية) .

ثالثاً : معايير الإنتاج المطلوبة :

تقنية وطريقة الإنتاج للزيوت يجب أن تكون متوافقة مع الاستدارات العالمية : API - ASTM - NLGI على الأقل حسب نوع الزيت واستخدامه .

يمكن تصنيف المادة الأولية الرئيسية التي تتطلبها عملية الإنتاج بشكل أساسي الى مادتين :

- زيت الأساس .
- الإضافات الكيميائية .

رابعاً : حجم العمل و التجهيزات :

١- قسم المزج و التسخين :

١-١- أوعية المزج و التسخين الرئيسية

٢-١- السعة الاسمية : مناسبة للتصميم والغاية المرجوة منها

٣-١- سعة التشغيل : مناسبة للتصميم والغاية المرجوة منها

٤-١- يجب أن يكون مصنوع حسب الساندر API 650 ومزود بغطاء علوي محكم الاغلاق .

٥-١- يجب أن يكون من النوع المفتوح من الأعلى ومزود بقاع مقعر كالطبق

٦-١- مزودة بصمام تفرغ كروي من الأسفل مع صمام أخذ العينات .

٧-١- يجب أن يكون معزول بشكل جيد / مع ذكر الطريقة /

٨-١- يتم إرسال قراءات الوزن لهذه الوحدة من خلية الوزن للوعاء إلى المتحكم PLC بشكل آلي .

٩-١- القراءات الحرارية يتم تحصيلها بالاعتماد على مجس حراري مركب ضمن الخزان .

١٠-١- على العارض ذكر نوع وسماكة معدن الخزانات المستخدمة .

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة
مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

thickness of the metal of using tanks.

2-Blending Motors for each vessel:

- 2-1- The Motor should be installed on a frame structure placed on the top of vessel
- 2-2- The Motor should be three phase 50 HZ, 380/440 V motor with suitable capacity.
- 2-3-The blending blades should be as turbine type coupled with a horizontal cogwheel gear box which drives a blending shaft.

3- Recirculation Pumps for each vessel:

Suitable for rotate the product in the vessel, driven by an electric motor with suitable capacity.

4- Charging base oil Pumps Qty/4/:

- 4-1-To supply base oil from base oil tanks to the mixing vessels
- 4-2-Driven by electric Motor with suitable capacity coupled with a gearbox and electric valve
- 4-3-Coupled Motors / pumps should be Installed on a stable frame anti-corrosion and weather resistance
- 4-4- The contractor should install and connect the piping from bas oil tanks to maxing oil tanks and suitable Filters.

5- Oil Heating System:

- 5-1-Thermal efficiency: 85 % at least
- 5-2-Maximum output temperature: 300 °C
- 5-3-Completely equipped with control panel shows temperature and pressure of the unit, and controlled with temperature through it.
- 5-4-Expansion tank with required inlet & outlet connections
- 5-5-The output temperature can reach 300° C without need for an increase in pressure
- 5-6-Easy inspection and cleaning, automatically operation.

6- Piping and Filters System:

Pipelines from the blending units to the packing section shall be SCH 40 type, flanges ASA 150 RF type, well insulated and with appropriate oil filters equipped with 304 stainless steel mesh screens and necessary valves.

7- Insulation:

٢- محرك المزج لكل وعاء تسخين :
٢-١- المحرك مركب على قاعدة متينة أعلى وعاء المزج

٢-٢- المحرك ثلاثي الطور ٤٤٠/٣٨٠ فولت / ٥٠ هرتز
باستطاعة مناسبة

٢-٣- شفرات الخلط يجب ان تكون من النوع التوربين
ومركبة على محور مقاد بمحرك المزج ومقترن بعلبة
تروس مسننيه .

٣- مضخة لاعادة تدوير الزيت لكل وعاء :
مناسبة لتدوير المنتج في وعاء المزج ومقادة بمحرك
كهربائي باستطاعة مناسبة.

٤- مضخة تزويد زيت الأساس عدد / ٤ / :
٤-١- مهمتها تغذية زيت الأساس من خزانات زيت
الأساس الى أوعية المزج .

٤-٢- مقادة بمحرك استطاعته مناسبة . ومقترن بعلبة
سرعة وصمام كهربائي .

٤-٣- يجب أن يتم اقتران المضخات مع المحركات العائدة
لها على قواعد متينة مقاومة للصدأ والعوامل الجوية

٤-٤- على المتعاقد تركيب و توصيل أنابيب نقل زيت
الأساس من الخزانات الرئيسية إلى خزانات المزج مع
الفلاتر .

٥- وحدة تسخين الزيت :
٥-١- الكفاءة : ٨٥ % على الأقل :

٥-٢- درجة حرارة الخرج العظمى ٣٠٠ درجة مئوية
٥-٣- مزودة بلوحة تحكم تبين درجة الحرارة والضغط
للوحدة ويتم التحكم بدرجة الحرارة من خلالها

٥-٤- مزودة بخزان تمدد مزود بالمداخل والمخارج
اللازمة .

٥-٥- درجة حرارة الخرج تصل الى / ٣٠٠ / درجة
مئوية دون الحاجة الى زيادة في الضغط .

٥-٦- سهلة الصيانة و التنظيف تعمل بشكل أوتوماتيكي

٦- أنابيب النقل والفلاتر :

أنابيب النقل من وحدات المزج الى قسم التعبئة يجب أن
تكون من النمط SCH 40 والفلنجات من النمط ASA
150 RF ومعزولة بشكل جيد مع الفلاتر المناسبة لفترة
الزيت المزودة بمناخل ستانلس ستيل ٣٠٤ والصمامات
اللازمة .

٧- العزل:

العزل يجب أن يتم بطريقة مناسبة / مع ذكر نوع العزل

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة

مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

Insulation shall be done by suitable method (mention the type of isolation & thickness & ...etc.

8- Filling Section:

-Filling tanks Qty/4/ 20000 Liters at least supplied with local level indicator and all necessary equipment for control system and monitoring.

9- Drum Filling Unit Qty (4):

9-1-Weighing Platform with Load cells IP 65 protection at least

9-2- equipped with Belts & Rollers to shift and move barrels on Both side of the Platform (rollers should be Zinc Plated).

9-3- Filling Package or barrel Capacity from 20 Liters to 200 Liters

9-4-Filling speed: 30-60 package per hour at least , variable according to the package size .

9-5- Discharge valve should be suitable.

9-6-Filling mode: Net / Total

9-7-Equipped with indicators for: Total Weight – Net Weight and troubleshooting messages.

9-8-Accuracy: 0.0\ max of full scale or better.

9-9-Calibration Range: 0-280 kg at least

9-10-Filling unit should have built in Memory in order to store the values in case of power failure, which allows the continuation of filling from the weight that was reached when the power is off.

9-11-The bidder should be mentioned the method of tighten and pressing the sealing caps

10- Control and Automation:

10-1-The unit should be supplied with monitoring and control system based on PLC/ SCADA from one of following familiar companies:

Siemens– Honeywell – Omron –Schneider – Yokogawa – Rockwell – Emerson.

10-2- It provides all monitoring and control operations for the flow of base oils to the mixing units, and the mixture control system must be available in it

10-3- A mixture management system is suitable to save & control of 95 different formulations at least

المستخدم والسماكات و.... الخ / .

٨- قسم التعبئة :

- خزانات تعبئة عدد/٤/ بسعة ٢٠٠٠٠ لتر على الأقل مزودة بمبين مستوى محلي وجميع التجهيزات اللازمة لنظام التحكم والمراقبة .

٩- وحدة تعبئة البراميل عدد / ٤ / :

٩-١- مزودة بمنصة وزن تتضمن خلايا وزن بدرجة حماية IP 65 على الأقل .

٩-٢- سيور و بكرات تؤمن سير البراميل على طرفي الوحدة ، البكرات مطلية بالزنك .

٩-٣- امكانية التعبئة لبراميل بأحجام من ٢٠ ليتر حتى ٢٠٠ ليتر .

٩-٤- سرعة التعبئة : ٣٠-٦٠ عبوة بالساعة على الأقل متغيرة حسب حجم البرميل .

٩-٥- يجب أن يكون صمام التفريغ مناسب .

٩-٦- نمطين للتعبئة : صافي / اجمالي .

٩-٧- مزودة بعدد من المؤشرات تبين : اجمالي الوزن – صافي الوزن – رسائل خطأ متعددة

٩-٨- دقة التعبئة : ٠.٠١ على الأكثر من كامل المجال أو أفضل

٩-٩- مجال المعايرة من ٠ كغ حتى ٢٨٠ كغ على الأقل .

٩-١٠- يجب أن تكون وحدة التعبئة مدعومة بذاكرة تخزين في حال انقطاع التيار الكهربائي المفاجئ مما يسمح باستمرار التعبئة من الوزن الذي تم الوصول اليه عند انقطاع التيار الكهربائي .

٩-١١- على العارض ذكر الية شد غطاء البرميل والية ختم غطاء البرميل .

١٠- نظام التحكم والأتمتة :

١٠-١- يجب أن تزود الوحدة بنظام تحكم ومراقبة شامل ومقاد بنظام سكاذا ونظام تحكم PLC من إحدى الشركات العالمية التالية :

Siemens– Honeywell – Omron –Schneider – Yokogawa – Rockwell – Emerson.

١٠-٢- يؤمن كافة عمليات المراقبة والتحكم لتدفق زيوت الأساس الى وحدات المزج ، ويجب أن يتوفر فيه نظام ضبط الخلطات .

١٠-٣- يمكن لهذا النظام استيعاب / ٩٥ / خلطة مختلفة كحد أدنى

١٠-٤- يمكن العمل بالنمط اليدوي والاطوماتيكي عن

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة
مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

- 10-4- The control system Can be work in manual and Automatic mode by PLC.
- 10-5-Software is capable of storing mix designs to the capacity of hard disk.
- 10-6-the availability of selection for status of mixing valve to be Auto & Manual Discharge.
- 10-7-The ability to identify faults in a way that allows the user see those faults.
- 10-8- Providing an audio and visual alarm for critical cases of measured signals.
- 10-9- The system should be provided with a password to protect it from entry except by authorized persons at three levels / administration – engineering – operation /.
- 10-10-The ability of adjusting and monitoring weights through the control system
- 10-11-The ability of selective control with (Base Oils, Additives, etc) by HMI.
- 10-12-The ability of adjusting the parameters of the weight and time in proportion to the formula of used mixture
- 10-13-All status for (Valves, Motors, Pumps) should be appear on the HMI as color animation.
- 10-14-Continuous display of the instantaneous value of weights
- 10-15-Fault & alarms will be displayed and saved when arrives with date & time of event, allowing to return to it for analysis
- 10-16- Control system should be supplied with instrument support Hart protocol.
- 10-17- The monitoring system in the control room should be linked with a display screen about 300 meters away that enable project manager to monitor the production process “wired or wireless.
- 10-18- Installing two advanced industrial computers, one of which is placed in operator's room, and the other in engineer's room. Every one should be equipped with two digital screens no less than 21”. And two data storage units, each of them can store data and messages and display them upon

- طريق ال PLC بنفس الوقت لنظام التشغيل .
- ١٠-٥- البرنامج يدعم امكانية تخزين برنامج الخلطات المصممة من قبل المستخدم على القرص الصلب.
- ١٠-٦- امكانية التحكم الانتقائي بصمامات وحدات المزج بحيث يكون التفريغ آلي ويديوي .
- ١٠-٧- القدرة على تحديد الأعطال بشكل يسمح للمستخدم الاطلاع على رسائل الأعطال بشكل مرئي .
- ١٠-٨- تأمين إنذار صوتي ومرئي للحالات الحرجة للإشارات المقاسة .
- ١٠-٩- يجب أن يزود النظام بكلمة سر لحمايته من الدخول إلا من قبل الأشخاص المخولين وعلى ثلاثة مستويات / إدارة – مهندسين – مشغلين /
- ١٠-١٠- امكانية ضبط الأوزان ومراقبتها عبر نظام التحكم.
- ١٠-١١- امكانية التحكم الانتقائي لصمامات (زيت الأساس والإضافات) خلال شاشة تفاعل مرئية ونظام التحكم PLC.
- ١٠-١٢- امكانية ضبط البارامترات بالنسبة للوزن والوقت بما يتناسب مع الخلطة الجارية العمل بها .
- ١٠-١٣- يتم عرض حالات : الصمامات ، المضخات ، المحركات .. على شكل رسوم متحركة ملونة .
- ١٠-١٤- العرض المستمر للقيمة الآنية للأوزان .
- ١٠-١٥- عرض وحفظ رسائل الأخطاء والانذارات مع تواريخ ووقت حدوثها ممايسمح العودة اليها لاحقاً من أجل التحليل .
- ١٠-١٦- يجب أن يزود نظام التحكم بأجهزة حقلية حديثة / تدعم ال Hart protocol
- ١٠-١٧- أن يتم ربط نظام الإظهار في غرفة التحكم مع شاشة إظهار تبعد حوالي ٣٠٠ متر تمكن مدير المشروع من مراقبة العملية الإنتاجية / سلكياً أو لاسلكياً / .
- ١٠-١٨- تركيب حاسب صناعي متطور عدد / اثنان / يوضع أحدهما في غرفة المشغلين والآخر في غرفة المهندسين و كل حاسب مزود بشاشتين رقميتين لا تقل عن ٢١ بوصة وبوحدتي تخزين معطيات يمكن لكل منهما تخزين البيانات ولرسائل وإظهارها عند الطلب لمدة عام واحد على الأقل ومخرج مناسب لنقل وتخزين البيانات .

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة

مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

request for period of at least one year, and a suitable outlet for transferring and storing data.

10-19- Providing a fast color printer that suits for required work.

10-20- All control signals should be isolated and protected between control room and the field according to international standards.

11- Electrical section:

* Electrical control Panel:

11-1-It is used to operate all electric motors, and it is a closed panel that contains all the wires and components that connect the elements of the electrical system, in addition to all the necessary protections

11-2- It must be made of rust proof metal or painted in a way that protects it from weather conditions.

11-3- Laying cables in an appropriate manner.

11-4- IP for motors: IP 55 or better

11-5- All external electrical sockets and lighting devices are impermeable

11-6- The possibility of starting the motors automatically from the control system and manually in a place suitable for the operational process.

11-7- Ease of isolation each engine circuit separately to perform maintenance work safely.

11-8- The electrical control Panel for lighting and electrical sockets should be separately of the engine control Panel

11-9- earthing all electrical equipment

11-10-Protecting the building from lightning strikes

12- Auxiliary Tools:

12-1-Portable Hand Pump Qty (4)

- Manual rotation

- Lift: 5 Meters at least-

- Flow: 22 kg /min at least-

13- Drum Handling Unit Qty (3):

It is a Handy Drum Hydraulic Lifter use for loading /unloading and emptying and arrangement drums in the storage, supported with manual drum clamping with toggle clamp, with hand level operated geared mechanism.

١٠-١٩- تركيب طابعة ليزيرية ملونة سريعة تلائم العمل المطلوب .

١٠-٢٠- جميع الاشارات التحكمية يجب أن تكون معزولة ومحمية وفق الستاندترات العالمية بين لوحة التحكم والأجهزة الحقلية .

١١- قسم الكهرباء :

* لوحة التحكم الكهربائية :

١١-١- تستخدم لتشغيل جميع المحركات الكهربائية وهي عبارة عن لوحة مغلقة تحوي جميع الأسلاك والمكونات التي تربط عناصر النظام الكهربائي بالإضافة إلى جميع الحماية اللازمة .

١١-٢- يجب أن تكون من معدن غير قابل للصدأ ومدهونة بطريقة تحميها من العوامل الجوية .

١١-٣- مد الكابلات بطريقة مناسبة

١١-٤- درجة الحماية للمحركات ip 55

١١-٥- جميع المآخذ الكهربائية الخارجية و أجهزة الإنارة كتبينة .

١١-٦- إمكانية إقلاع المحركات بشكل أوتوماتيكي من نظام التحكم و بطريقة يدوية في مكان مناسب للعملية التشغيلية .

١١-٧- سهولة حجز كل دائرة محرك على حدا لإجراء أعمال الصيانة بشكل آمن .

١١-٨- لوحة التحكم الكهربائية للإنارة والمآخذ مستقلة عن لوحة التحكم بالمحركات .

١١-٩- تأريض جميع المعدات الكهربائية

١١-١٠- حماية المبنى من الصواعق .

١٢- الأدوات المساعدة :

١٢-١- مضخة تفريغ يدوية محمولة عدد / ٤ / :

- دوران يدوي .

- الرفع : ٥ متر على الأقل .

- التدفق لا يقل عن : ٢٢ كغ / دقيقة .

١٣- آلة حمل البراميل القياسية عدد / ٣ / :

وهي عبارة عن حاملة هيدروليكية يدوية تستخدم في تحميل البراميل وتفريغها وترتيبها ضمن المستودعات ومزودة بآلية للإمساك بالبرميل وللتحكم برفع وخفض البرميل .

١٤- رافعة (ستافة) هيدروليكية يدوية عدد / ٣ / :

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة
مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

14- Handy Hydraulic Pallet Truck Qty (3):

- It is used inside storage or building by one person to move heavy pallet loads without the use of a fork lift/ stacker, and it should be resistant to rust and weather

15- Air Compressor:

- Screw air compressor with suitable pressure and capacity for supplying efficiency compressed air for production process.

16- ADDITIVES SUCTION UNIT FROM DRUM Qty (4)

16-1- It is used to discharge an additives from 200 liters Steel standard drums at predetermined rate of discharge. The unit consists of a heavy-duty pump driven by an electric motor with suitable capacity.

16-2-The pump is mounted on a Hydraulic column which can be lifted and lowered to adjust it according to the dimension of the barrel

16-3-The column is operated by a power unit complete with electric motor with suitable capacity.

16-4-Barrels are placed on a roller platform and provided with weight cells.

16-5-The discharge and flow rate is controlled by a PLC which can be programmed to discharge product from the barrel at capacity 5 to 200 Liters.

16-6-A Unit should be provided with a drum heater complete with thermostatic controls for Heating additive barrels from ambient temperature up to 90°C.

17-Viscosity Enhancer Blending unit:

17-1-Suitable for preparing of Improvers of up to 4500 L/Batch at least

17-2-Total volume up to 7000 Liters at least

17-3The body for this unit is fabricated out of suitable metal with high quality.

17-4-The charging of base oils and polymer via the top opening therefore it closed by tightly dished cover.

17-5-Equipped with spiral coils for thermic fluid

- تستخدم ضمن مستودع التخزين من قبل شخص واحد لنقل الأحمال الثقيلة والطبليات دون الحاجة الى استخدام المصاعد أو الرافعة الشوكية ، ويجب أن تكون مقاومة للصدأ والعوامل الجوية .

١٥- ضاغط هواء:

ضاغط هواء حلزوني باستطاعة وضغط مناسبين لتأمين الهواء المضغوط اللازم للعملية الإنتاجية .

١٦- وحدة سحب الإضافات الكيميائية من البراميل عدد ٤/:

١٦-١- تستخدم هذه الوحدة لتفريغ المواد المضافة المعبئة ببراميل معدنية قياسية سعة ٢٠٠ لتر وذلك وفق معدل سحب محدد مسبقاً، بالاعتماد على مضخة غاطسة تتحمل العمل الشاق ومقترنة بمحرك كهربائي ذو استطاعة مناسبة ١٦-٢- يتم تثبيت المضخة على عمود هيدروليكي يمكن التحكم برفعه وخفضه لضبط بعده عن البرميل .

١٦-٣- العمود الهيدروليكي مقاد بوحدة كهربائية منفصلة تتضمن محرك باستطاعة مناسبة .

١٦-٤- يوضع البرميل أثناء التفريغ على منصة مدوّلة ومزودة بخلايا وزن .

١٦-٥- معدل التصريف والتدفق يتم التحكم به من خلال لوحة ال PLC القابلة للبرمجة من سعة ٥ حتى ٢٠٠ لتر.

١٦-٦- يجب أن تكون وحدة السحب مزودة بسخان مع ادوات التحكم بدرجة حرارة التسخين لرفع حرارة خزان الإضافات من درجة حرارة الوسط المحيط الى ٩٠ درجة مئوية.

١٧- وحدة المزج لمحسن اللزوجة :

١٧-١- مهمتها تحضير محسنات اللزوجة بطاقة انتاجية ٤٥٠٠ لتر بالطبخة الواحدة على الأقل .

١٧-٢- السعة الكلية لوحدة تحسين اللزوجة لا تقل عن ٧٠٠٠ لتر

١٧-٣- جسم وحدة المزج مصنوع معدن مناسب عالي الجودة .

١٧-٤- يتم تزويد الوحدة بزيوت الأساس والبوليميرات عبر الفتحة العلوية ومن ثم اغلاقها بواسطة غطاء صخني محكم الاغلاق .

١٧-٥- الوحدة مجهزة بوشية تسخين حلزونية لتسخين السائل حتى درجة ١٦٠ مئوية .

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة
مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

heating up to 160°C

17-6-The heating coils are should be insulated very well with an insulation material and galvanized sheets

17-7-The unit should be provided with temp transmitter for monitoring the temperature of the product at different stages of the manufacturing process.

17-8-It would be desirable that the bottom is dished type for ease of blending and discharging by a bottom discharge valve

17-9- We can take samples from this unit for (testing, checking...) by drain valve located at the bottom.

17-10-A nitrogen purge point is should be provided on top of the reactor point

17-11- The mixing and blending process should be depending on the:

1-A centrally located axial turbine firmly installed on solid base, shaft driven by geared drive motor with suitable capacity, the shaft is installed in a bearing housing complete with cylindrical roller bearing and oil seals so can provide slow and smooth rotational movement

2-An off-center shaft driven by electric motor with suitable capacity and at the end there is blades with high dispersion it provides a smooth and fast rotational motion to loosen the polymer.

18- Laboratory Instruments:

18-1- Automatic pour point tester according with ASTM-D97 work at (-80) C.

18-2- Other devices recommended in modern oil blending plants (optional)

19Drum packing unit packed on wooden pallets with shrink wrap:

19-1-The aim of it is to wrap the barrels that have been filled with the final product on wooden pallets with the shrinking process.

19-2-Capacity: 19 Pallets/hour at minimum

19-3-Film width: 500 mm

١٧-٦- يجب أن تكون وشائع التسخين معزولة بشكل جيد جداً بمادة العزل والصفائح المغلفة .

١٧-٧- الوحدة مزودة بأجهزة قياس حرارة لمراقبة درجة حرارة المنتج في مراحل مختلفة خلال عملية الإنتاج.

١٧-٨- يستحسن أن يكون قاع وحدة المزج من النمط المقعر لسهولة عملية المزج والتفريغ بالاعتماد على صمام تفريغ .

١٧-٩- يمكن اخراج عينات من هذه الوحدة بهدف اختبارها وفحصها عن طريق صمام تصريف يتوضع في القاع.

١٧-١٠- يجب تزويد الوحدة بنقطة ضخ نيتروجين في الأعلى .

١٧-١١- عملية الخلط والمزج تتم بالاعتماد على :

١- عمود توربيني محوري بالمركز مثبت بقوة على قاعدة متينة ومرتبطة بمحرك استطاعته مناسبة يؤمن حركة دورانية سلسلة و بطيئة ويمر بقواعد رولمانات اسطوانية النوع .

٢- عمود محوري خارج المركز مثبت بقوة على قاعدة متينة ومرتبطة بمحرك استطاعته مناسبة وبنهايته شفرات ذات تشطيب عالي، يؤمن حركة دورانية سلسة وسريعة لتفكيك البوليميرات.

١٨- تجهيزات المخبر :

١٨-١- جهاز أوتوماتيكي لقياس درجة الانصباب يعمل حتى /- ٨٠ درجة مئوية وحسب ASTM- D97

١٨-٢- أجهزة أخرى يوصى بها في معامل مزج الزيوت الحديثة (اختياري).

١٩- وحدة تغليف البراميل المعبأة على طبالي خشبية مع الشرنكة:

١٩-١- الهدف منها هو تغليف البراميل التي تم تعبئتها بالمنتج النهائي على الطبالي الخشبية مع عملية الشرنكة .

١٩-٢- استطاعة التغليف للوحدة لاتقل عن ١٩ طبالية بالساعة.

١٩-٣- عرض فيلم التغليف ٥٠٠ مم .

١٩-٤- يمكنها العمل وفق سماكات مختلفة لفلم التغليف

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الشركة العامة لمصفاة حمص

الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة

مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

19-4-It can work with different film thicknesses from 30-35 micron at least

19-5-Turn table speed adjustable : from (0 up to 15) cycle / minute

19-6-Turntable Diameter: 1480 mm at least

19-7-Turntable Height: no more than 85 mm

19-8-Max wrapping height: 1000 mm at least

19-9-Max Load capacity: 1.5 ton at least

19-10-The unit must be driven by a PLC controller with display screen.

19-11-Equipped with suitable geared three phase motors for film elevator, turntable .. with suitable speed

19-12-Pre-Stretch Motor: three phases, with suitable capacity and speed.

20- Supplementary Equipment:

-Appropriate fire fighting system to ensure the protection of the facility against the risk of fire.

- Oil Water Separator.

- Color printing unit for printing all information on package or barrel

21 - Civil works:

• It includes the building to be constructed with all its requirements so as to ensure ease and safety of work for a mixing unit whose production capacity 250 tons / day and can reach up to 400 tons / day. To include the following:

21-1 The bidder should submit a horizontal projection of the building showing the placement and distribution of all required equipment such as tanks - pumps - motors - heating vessels - conveyor lines - control devices - cable lines with their channels or paths - drainage lines ...etc

21-2 Presenting a projection and section of the building showing its dimensions / length - width - height / and the location of the gantry crane (with a load suitable for the largest weight in the hall with an additional safety ratio), as well as the locations of doors and windows clearly.

21-3 The floor of the plant must be isolated and resistant to oils and withstand sudden shocks from

من ٣٠ - ٣٥ ميكرون على الأقل .

١٩-5- يمكن التحكم بسرعة المنصة الدوارة للوحدة :

(٠ حتى ١٥) دورة / دقيقة .

١٩-6- قطر منصة التدوير لا يقل عن ١٤٨٠ ملم .

١٩-7- ارتفاع منصة التدوير لا يزيد عن ٨٥ مم .

١٩-8- الارتفاع الأعظمي للتغليف لا يقل عن ١٠٠٠ مم .

١٩-9- يجب أن تكون الوحدة قادرة على حمل وزن لا يقل

عن ١.٥ طن

١٩-10- يجب أن تكون الوحدة من النوع المتطور و مقادة

بمتحكم PLC مع شاشة اظهر

١٩-11- مزود بمحركات ثلاثية الطور مناسبة ومقترنة

بعلب سرعة لرفع الفيلم وتدوير المنصة وبسرعات مناسبة

١٩-12- محرك الشد ثلاثي الطور و باستطاعة و

مناسبة

٢٠- التجهيزات الداعمة للوحدة :

- نظام اطفاء حريق مناسب لتأمين حماية المنشأة ضد

خطر الحريق .

- نظام فصل الزيت عن الماء .

- وحدة طباعة ملونة لطباعة كامل المعلومات على جسم

العبوة أو البرميل

٢١- الأعمال المدنية :

• تتضمن المبنى المطلوب إنشاؤه مع كل متطلباته بحيث يؤمن سهولة العمل وسلامته لوحدة مزج طاقتها الانتاجية ٢٥٠ طن / يوم ويمكن أن تصل حتى ٤٠٠ طن / يوم .

على أن يشمل مايلي :

٢١-١ يجب على العارض تقديم مسقط أفقي للمبنى مبيناً

فيه توزيع كافة المعدات المطلوبة من خزانات -

مضخات - محركات - أوعية تسخين - خطوط سير

ناقلة - أجهزة تحكم - خطوط كابلات مع أقنيتها أو

مساراتها - خطوط تصريف ... الخ

٢١-٢ تقديم مسقط ومقطع للمبنى يبين أبعاده / طول -

عرض - ارتفاع / ومكان توزيع الرافعة الجسرية (

بحمولة مناسبة لأكبر وزن موجود في الصالة مع وجود

نسبة أمان إضافية) كذلك أماكن الأبواب والنوافذ بشكل

واضح

٢١-٣ يجب أن تكون أرضية المعمل معزولة ومقاومة

لمادة الزيوت وتحمل الصدمات المفاجئة من حركة

الروافع الصغيرة والبراميل وغيرها

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الشركة العامة لمصفاة حمص

الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة

مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

the movement of small cranes, barrels, etc.

21-4 The building must be provided with /2/ large metal doors with suitable dimensions that allow the entry of trucks and forklifts for the purpose of downloading and loading raw materials and finished products, and a service door with appropriate dimensions for the entry and exit of workers. Ready with crystal, locks, paint, and other accessories.

21-5 The building must be provided with a room to provide workers' services with a kitchen, a bathroom and two toilets with good specifications, in addition to rooms for operators and engineers.

21-6 The building (roof + walls) must be insulated from moisture, rain and heat in an appropriate manner, whether the building is concrete or metal, with paint from the inside and outside.

21-7 The building must contain space / place / for a small laboratory to conduct some necessary experiments to monitor the produced oils.

21-8 The bidder must submit all the architectural, civil, construction and executive plans, all details and everything necessary to implement the civil works of the project after the bid is awarded to him and before the start of implementation.

21-9 The contractor should be Considering equipping the building with all the necessary services / lighting - washing water - sewage...etc.

21-10 Consideration when designing the possibility of future expansion of the project for a production capacity of up to 400 tons / day.

21-11 Constructing drainage channels and a special tank to recover the wasted oils.

fifth: General requirements:

1- The bidder should submit complete list of spare parts and recommended spare parts by manufacturer for five years operation (priced in the financial offer and not priced in technical offer)

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

3- The main parts of this unit should be provided

٤-٢١ يجب أن يزود المبنى بأبواب معدنية عدد /٢/ اثنان كبيرة بأبعاد مناسبة تسمح بدخول الشاحنات والروافع الشوكية بغرض تنزيل وتحميل المواد الأولية والمنتجات النهائية ، وباب للخدمة بأبعاد مناسبة خاص بدخول و خروج العمال وأن يزود المبنى بناوفاذ ألمنيوم لزوم التهوية والإنارة وأن تكون الأبواب والنوافذ جاهزة مع البلور والأقفال والدهان وغيرها من الإكسسوارات .

٥-٢١ يجب أن يزود المبنى بغرفة لتأمين خدمات العمال مع مطبخ وحمام وتواليت عدد اثنان بمواصفات جيدة بالإضافة إلى الغرف الخاصة بالمشغلين والمهندسين .

٦-٢١ يجب أن يتم عزل المبنى (سقف + جدران) من الرطوبة والأمطار و الحرارة بطريقة مناسبة سواء كان المبنى بيتوني أو معدني ، مع الدهان من الداخل والخارج .

٧-٢١ يجب أن يحتوي المبنى على حيز / مكان / لمخبر صغير لإجراء بعض التجارب الضرورية لمراقبة الزيوت المنتجة .

٨-٢١ على العارض الالتزام بتقديم كافة المخططات المعمارية والمدنية الانشائية والتنفيذية وكافة التفاصيل وكل ما يلزم لتنفيذ الأعمال المدنية للمشروع بعد الترسية عليه وقبل بدء التنفيذ .

٩-٢١ :على المتعاقد الأخذ بعين الاعتبار تجهيز المبنى بكامل الخدمات اللازمة / إنارة - مياه غسيل - صرف صحي ... الخ

١٠-٢١ الأخذ بعين الاعتبار عند التصميم إمكانية التوسعة المستقبلية للمشروع لطاقة انتاجية تصل حتى ٤٠٠ طن / يوم .

١١-٢١ إنشاء قنوات تصريف و خزان خاص لاسترجاع الزيوت المهذورة .

خامساً : متطلبات عامة :

١- يجب على العارض تقديم لائحة لكامل قطع الغيار حسب توصيات الشركة الصانعة تكفي لمدة خمس سنوات (مسعرة في العرض المالي وغير مسعرة في العرض الفني)

٢- تقوم مصفاة حمص بتحديد قطع الغيار الضرورية أثناء الدراسة الفنية

٣- الأجزاء الرئيسية للوحدة يجب أن تكون من صناعة شركات عالمية متخصصة في هذا المجال وان تكون هذه

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة
مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

from an international company specialized in this field and all items should be designed in accordance with international standards and global safety features
4- The unit design must be in accordance with international and safety standards also the minimum manpower required for operation.

5- The bidder should adhere supplying & installation & operation of necessary instrument to monitor and operate production line. in addition to all necessary materials for data processing.

6- control room for operators and another one for engineers should be established.

7- control rooms should be conditioned /hot - cold/in a way that suits the work, and all equipment located in the control rooms are designed to work continuously at temperature (5...40) in the event that the air conditioners are stopped.

8- the contractor should provide all necessary tools for calibration of instrument and for download using software.

9- The contractor should adhere maintain the installed equipment that was operated during the implementation period and the warranty year, and the infringer shall bear any damages that may result from the delay in maintenance work during that period

10- The contractor should undertake to provide technical support if requested for five operational years.

11- The contractor should adhere transfer control signals by twisted cables with good quality and 1.5 mm² at least according to international standards with test certificates.

12- the contractor should take into consideration a future expansion for (cables, cable route, control panel ,.....)

13- All installed equipment should be earthed according to international standards

14- The contractor should establish a clean earth for instrument which that separate from the common earth.

15- All pumps and gear box should be design as API

الأجزاء مصممة بما يتوافق مع المعايير الدولية وميزات السلامة العالمية.

٤- يجب أن يكون تصميم الوحدة متوافقاً مع الساندرات العالمية ومعايير السلامة والحد الأدنى للقوى البشرية اللازمة لتشغيل هذه الوحدة.

٥- على العارض الالتزام بتوريد وتركيب وتشغيل الأجهزة الدقيقة اللازمة لمراقبة وتشغيل خط الإنتاج ، بالإضافة إلى جميع المواد البرمجية اللازمة لمعالجة البيانات.

٦- أن يتم إنشاء غرفة تحكم خاصة بالمشغلين وأخرى للمهندسين .

٧- يجب أن تكون غرف التحكم مكيفة / بارد - ساخن / بما يلائم العمل وأن تكون جميع التجهيزات المتوسطة في غرف التحكم مصممة على العمل بشكل مستمر في درجة حرارة / ٥ ... ٤٠ / في حال توقف أجهزة التكييف .

٨- يجب على المتعاقد تقديم الأدوات الخاصة بمعايرة الأجهزة الحقلية والأدوات اللازمة لتحميل البرمجيات المستخدمة .

٩- على المتعاقد الالتزام بصيانة التجهيزات المركبة والتي تم تشغيلها خلال فترة التنفيذ وسنة الضمان ويتحمل المتعهد أية أضرار قد تنتج عن تأخر أعمال الصيانة خلال ذلك .

١٠- على المتعاقد أن يتعهد بتقديم الدعم الفني إن طلب منه ذلك ولمدة خمس سنوات تشغيلية .

١١- على المتعاقد الالتزام بنقل الاشارات التحكمية عبر كابلات بالطريقة التي يراها مناسبة وتتوافق مع الساندرات العالمية وأن تكون من نوعية جيدة ومجدولة وذات مقطع ١.٥ مم على الأقل مع شهادات الاختبار الخاصة بها .

١٢- على المتعاقد أن يأخذ بالاعتبار التوسع المستقبلي بالنسبة للكابلات ومساراتها ولوحة التحكم و... الخ

١٣- يجب تأريض جميع التجهيزات المركبة وفق الساندرات العالمية .

١٤- على المتعاقد إنشاء شبكة تأريض خاصة بالأجهزة الدقيقة ومنفصلة عن شبكة التأريض العامة .

١٥- كافة المضخات وعلب السرعة يجب أن تكون مصممة حسب الساندر API .

١٦- المبنى يجب أن يكون مصمم ضد الزلازل .

**SUBJECT: engineering, supplying,
construction and operation lube oil
blending unit**

File No. : (CD : /)

By : OIL BLENDING PLANT



الموضوع : تصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل وحدة

مزج زيوت أوتوماتيكية

رقم الملف : (/)

مديرية: معمل الزيوت

16- The building should be designed against earthquakes

17- The contractor should provide original copy from all operation programs on external hard disk and three CD.

18- The contractor should train of engineers and technicians for Ten days in the factory land.

19- The contractor must submit operation and maintenance book Electrical and mechanical drawing of the machines and all Equipment in the unit in English and in two copies.

20- The bidder should visit the site and find out where the building for the required mixing unit to be constructed.

21- The contractor should inform Homs refinery before two month from supplying main equipments to send four engineers to inspection on equipment in the country of origin at his own expense.

22- The contractor should be supply a necessary polymers for production 10 ton of improvers for run test.

23 - The project implementation period is the shortest possible time.

24- The date of commencement from the date of handing over the site is considered unobstructed

25- warranty period: one Calendar year from the date of initial receipt.

١٧- على المتعاقد تقديم نسخة أصلية عن كافة برامج التشغيل على قرص صلب وثلاث أقراص ليزيرية .

١٨- على المتعاقد تدريب مهندسين وفنيين لمدة عشرة أيام في أرض المعمل.

١٩- على المتعاقد تقديم كتب التشغيل والصيانة والمخططات الكهربائية والميكانيكية لكافة التجهيزات في الوحدة وعلى نسختين.

٢٠- على العارض زيارة الموقع والتعرف على مكان إنشاء المبنى الخاص بوحدة المزج المطلوبة .

21- على المتعاقد إبلاغ الشركة قبل شهرين من توريد التجهيزات الرئيسية لإرسال أربعة مهندسين للكشف على التوريدات في بلد المنشأ وعلى نفقته الخاصة.

٢٢- على المتعاقد تقديم البوليمترات اللازمة لتصنيع كمية ١٠ طن من محسن معامل اللزوجة من أجل اختبار المعمل.

٢٣- مدة تنفيذ المشروع : أقصر مدة ممكنة .

٢٤- يعتبر تاريخ المباشرة اعتباراً من تاريخ تسليم الموقع خالي من العوائق .

٢٥- مدة الضمان سنة ميلادية من تاريخ الاستلام الأولي .

حمص في : / / ٢٠٢٣

اللجنة :

م. محمد حمزة

م احمد زيوانه

ف/ رائد طعمة

ف/مصطفى غنام

م/فادي المحمود

رئيس اللجنة

د.م. صبحي الحسن

م. رفعت الحسن

م. شعبان مصطفى

م. حسن وحود

يعتمد/ المدير العام

المهندس سليمان عبد الرزاق المحمد