

**Техническое задание
на закупку передвижных компрессоров/
Terms of Reference
for the Procurement of Mobile Compressors**

Предмет закупки/ Subject of the Procurement:

Передвижной компрессор фирмы Kaeser M100 (либо аналог) для проекта АЭС
«Эль- Даббаа»/ Kaeser M100 mobile compressor (or equivalent) for the El-Dabaa NPP
Project

г. Сосновый Бор/ Sosnovy Bor
2022г.

СОДЕРЖАНИЕ/ TABLE OF CONTENTS

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ/ SECTION 1. GENERAL INFORMATION

Подраздел 1.1. Наименование/ Subsection 1.1. Name

Подраздел 1.2. Сведения об универсальности/ Subsection 1.2. Operational versatility

Подраздел 1.3. Код ОКПД 2/ Subsection 1.3. Code under RCPEA 2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ/ SECTION 2. SCOPE OF APPLICATION

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ/ SECTION 3. OPERATION CONDITIONS

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ/ SECTION 4. TECHNICAL REQUIREMENTS

Раздел 4.1. Технические, функциональные и качественные характеристики

(потребительские свойства) оборудования/ Section 4.1. Technical, functional and qualitative characteristics (end-user performance) of Equipment

Раздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели/ Section 4.2. Key technical, economic and operational performance indicators

Раздел 4.3 Требования к надежности/ Section 4.3 Reliability requirements

Раздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования/Section 4.4 Design, assembly and technical requirements

Раздел 4.5 Требования к материалам и комплектующим оборудования/ Section 4.5 Requirements for materials and equipment components

Раздел 4.6 Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды/ Section 4.6 Requirements for stability of parameters under the influence of environmental factors

Раздел 4.7 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике/ Section 4.7 Requirements for instrumentation and automation

Раздел 4.8 Требования к комплектности/ Section 4.8 Completeness requirements

Раздел 4.9 Требования к маркировке/ Section 4.9 Marking requirements

Раздел 4.10 Требования к упаковке/ Section 4.10 Packing requirements

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ/ SECTION 5. REQUIREMENTS UNDER DELIVERY AND ACCEPTANCE RULES

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки/ Subsection 5.1 Delivery and acceptance procedure

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке промышленного оборудования/ Subsection 5.2 Requirements for transfer of technical and other documents to the Customer during industrial equipment supply

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ/ SECTION 6. REQUIREMENTS FOR SCOPE AND/OR DURATION OF WARRANTIES

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ/ SECTION 7. SAFETY REQUIREMENTS

РАЗДЕЛ 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ/ SECTION 8. ADDITIONAL (OTHER) REQUIREMENTS

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ/ SECTION 9. REQUIREMENTS FOR QUANTITY AND TIME (FREQUENCY) OF SUPPLY

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ/ SECTION 10. REQUIREMENTS FOR SUBMITTED INFORMATION FORM

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ/1. GENERAL INFORMATION

Подраздел 1.1. Наименование/ Subsection 1.1. Name
Передвижной компрессор фирмы Kaeser M100 (либо аналог) далее – компрессор в количестве –7 ед. / Kaeser M100 mobile compressor (or equivalent), hereinafter referred to as the compressor, in the amount of 7 pcs.
Подраздел 1.2. Сведения об универсальности/ Subsection 1.2. Operational versatility
Поставляемый компрессор должны быть новым, выпуска не ранее 2022 года, не бывшим в употреблении, невосстановленным, не являться выставочным образцом, свободным от прав третьих лиц./ The supplied compressor shall be new, released no earlier than 2022, not used, not restored, not be an exhibition sample, and be free from the rights of the third parties.
Подраздел 1.3. Код ОКПД 2/ Subsection 1.3. Code under RCPEA 2
28.13.24.000 Компрессоры воздушные передвижные на колесных шасси/28.13.24.000 Mobile air compressors on wheeled chassis

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ/ SECTION 2. SCOPE OF APPLICATION

Обеспечение выполнения темпов строительно-монтажных работ на площадке АЭС «Эль-Дабаа». / Ensuring the pace of construction and installation works at the El-Dabaa NPP site.
Площадка АЭС «Эль-Дабаа» расположена на севере АРЕ, на побережье Средиземного моря в 330 км к северо-западу от Каира, в 6-ти километрах от населенного пункта Эль-Дабаа, провинция Марса-Матрух, Арабская Республика Египет./ The El-Dabaa NPP site is located in the north of the Arab Republic of Egypt, on the Mediterranean coast, 330 km northwest of Cairo, 6 kilometers from the settlement of El-Dabaa, Marsa Matruh governorate, the Arab Republic of Egypt.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ/ SECTION 3. OPERATION CONDITIONS

Эксплуатация Оборудования будет осуществляться в условиях действующей строительной площадки. / The equipment is to be operated under the conditions of the existing construction site.
Режим эксплуатации - круглогодичный, на незащищенных от осадков и прямых солнечных лучей пространствах./ The operating mode is year-round, the equipment is to be used in the areas unprotected from precipitation and direct sunlight.
Площадка сооружения находится на северном побережье Египта (Средиземное море)./ The construction site is located on the northern coast of Egypt (the Mediterranean Sea).
Окружающая среда, в которой будет эксплуатироваться оборудование/ The environment in which the equipment is to be operated is:
- температура воздуха от + 0,5 °C до + 50°C/ air temperature from + 0.5 °C to + 50°C;
- влажность до 70 %/ humidity up to 70 %;
- ветровая нагрузка, до 42 м/с (при интервале осреднения 3 секунды с вероятностью превышения 0.02) $V=42.0$ м/с (п.7.4 ЕРРН 201-2012)/ wind load up to 42 m/s (with an averaging interval of 3 seconds, with a probability exceeding 0.02) $V=42.0$ m/s (item 7.4 of ERRN 201-2012);
- максимальное расчетное значение горизонтального ускорения сейсмического воздействия (для периода повторения сейсмического воздействия 475 лет) $a_g = 0,125g$./ the maximum estimated value of the horizontal acceleration of seismic impact (for seismic impact recurrence interval of 475 years) $a_g = 0.125g$.

- тип местности для расчета ветровой нагрузки – А (открытые районы) (п. 7.5 ЕРРН 201-2012)/
the terrain type for the wind load calculation is A (open areas) (item 7.5 of ERRH 201-2012).

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ/ SECTION 4. TECHNICAL REQUIREMENTS

Подраздел 4.1. Технические, функциональные и качественные характеристики оборудования/ Section 4.1. Technical, functional and qualitative characteristics (end-user performance) of Equipment

Передвижной компрессор Kaeser M100/ Kaeser M100 mobile compressor (or equivalent)

Технические характеристики/ Technical specifications:

- Производительность, м. куб/мин 10.2/8.5/7.2/6 / Performance, m³/min 10.2/8.5/7.2/6
- Рабочее давление, бар 7/10/12/14 / Operating pressure, bar 7/10/12/14
- Кожух — металл/ Casing — metal
- Привод редуктор/ Gear drive
- Изготовитель двигателя Kubota/ Engine manufacturer – Kubota
- Двигатель V3800 DI-T/ Engine V3800 DI-T
- Система охлаждения — антифриз/ Cooling system – antifreeze
- Мощность, кВт 71,7 / Capacity, kW 71.7
- Обороты при полной нагрузке, об/мин 2600/ Revolutions at full load, rpm 2600
- Объем топливного бака, л 150/ Fuel tank volume, l 150
- Длина min — max, мм 4405 — 4640/ Length min — max, mm 4405 — 4640
- Ширина x Высота, мм 1780 x 1515/ Width x Height, mm 1780 x 1515
- Масса нетто / брутто кг 1495/ Net / gross weight, kg 1495
- Выход сжатого воздуха 3 x G 3/4, 1 x G1 ½ / Compressed air outlet 3 x G 3/4, 1 x G1 ½
- Исполнение компрессора с регулировкой высоты/ A version of the compressor with an adjustable height

Раздел 4.2 Техничко-экономические и эксплуатационные показатели/ Section 4.2 Key technical, economic and operational performance indicators

Передвижной компрессор по своим техническим характеристикам должен отвечать требованиям завода-изготовителя/ In terms of its technical characteristics, the mobile compressor shall meet the requirements of the manufacturer.

Раздел 4.3 Требования к надежности/ Section 4.3 Reliability requirements

4.3.1. Поставщик гарантирует соответствие поставляемого Оборудования настоящему техническому заданию./ The Supplier shall guarantee that the supplied Equipment complies with this Terms of Reference.

4.3.2. Нормативный срок службы не менее 12 лет./ The standard service life shall be at least 12 years.

4.3.3. компрессора должны соответствовать требованиям/ Compressors shall meet the requirements of:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»/ TR CU 010/2011 On Safety of Machines and Equipment;

- TP TC 020/2011 «Электромагнитная совместимости технических средств»/ TR CU 020/2011 Electromagnetic Compatibility of Technical Means;
- TP TC 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»/ TR CU 004/2011 On Safety of Low Voltage Equipment.

Раздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования/ Section 4.4 Design, assembly and technical requirements

Удобство в эксплуатации и управлении/ Ease of use and operation.

Удобство в эксплуатации и управлении/ Ease of use and operation.

Раздел 4.5 Требования к материалам и комплектующим оборудования/ Section 4.5 Requirements for materials and equipment components

4.5.1. Материалы и комплектующие узлов и элементов должны обеспечить надёжную эксплуатацию в течении срока службы при техническом обслуживании компрессора в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию. / Materials and components of assemblies and elements shall ensure reliable operation during the service life with the maintenance of the compressor in accordance with the requirements of the operating and technical maintenance manuals.

Раздел 4.6 Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды/ Section 4.6 Requirements for stability of parameters under the influence of environmental factors

4.6.1. Конструкция Оборудования должна обеспечивать возможность эксплуатации, при воздействии факторов внешней среды определенных в соответствии с разделом 3 настоящего ТЗ и регламентируемых/ The design of the Equipment shall ensure the possibility of its operation under the influence of environmental factors determined in accordance with Section 3 of this ToR and regulated by:

- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия/ GOST 15150-69 Machines, Instruments and Other Industrial Products;
- ГОСТ 24346-80 Вибрация. Термины и определения/ GOST 24346-80 Vibration. Terms and Definitions;
- ГОСТ 26883-86 Внешние воздействующие факторы. Термины и определения/ GOST 26883-86 External Influencing Factors. Terms and Definitions.

Раздел 4.7 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике/ Section 4.7 Requirements for instrumentation and automation

В соответствии с документацией завода-изготовителя/ In compliance with the manufacturer's documentation.

Раздел 4.8 Требования к комплектности/ Section 4.8 Completeness requirements

Каждый компрессор должен иметь комплектацию/ Each compressor shall have a complete set of:

- Система Anti Frost. Запатентованная система Anti Frost состоит из комбинированного клапана (сокращает время прогрева компрессора при минусовой температуре); устройства размораживания (защищает пневмосистему от замораживания конденсата); дистанционного термометра (останавливает двигатель при превышении допустимых температурных норм). Применение системы Anti Frost позволяет эксплуатировать оборудование при температуре от -25 до +50°C/ Anti-Frost system. The patented Anti-Frost system consists of a combined valve (reducing the warm-up time of the compressor at sub-zero temperatures); a defrosting device (protecting the pneumatic system from condensate freezing); a remote thermometer (stopping the engine when the permissible temperature limits are exceeded). The use of the Anti-Frost system makes it possible to operate the equipment at temperatures from -25 to +50°C.
- Большой топливный бак. В компрессоре предусмотрен топливный бак на 150 литров. Поэтому достаточно один раз заправить компрессор, чтобы обеспечить его бесперебойную работу без дозаправок в течение дня./ Large fuel tank. The compressor shall have a 150-liter fuel tank so that it is enough to fill the compressor once to ensure its uninterrupted operation without refueling during the day.
- Продуманная система распределения воздуха. Компрессор имеет 4 крана, через которые сжатый воздух может поступать к пневмоинструменту. Это позволяет подключить к машине сразу несколько инструментов, обеспечив необходимое давление и производительность для выполнения поставленных задач./ Sophisticated air distribution system. The compressor shall have 4 taps through which compressed air can flow into the pneumatic tool. This allows you to connect several tools to the machine at once, providing the necessary pressure and performance to fulfill the tasks.
- Топливный влагоотделитель. Используется для дополнительной очистки дизельного топлива от всевозможных взвесей и влаги. Позволяет существенно увеличить ресурс двигателя./ Fuel dehumidifier. Used for additional purification of diesel fuel from all kinds of suspensions and moisture. Allows you to significantly increase the engine service life.
- Предпусковой подогреватель двигателя. Устройство прогревает двигатель компрессора, не запуская его. Поэтому владельцы компрессора Kaeser M100 не испытывают трудностей в его запуске даже в самую холодную погоду./ Engine preheater. The device warms up the compressor engine without starting it. Therefore, the owners of the Kaeser M100 compressor have no difficulty in starting it even in the coldest weather.

Раздел 4.9 Требования к маркировке/ Section 4.9 Marking requirements

4.9.1. Маркировка компрессоров, заводские и технические данные, серийные номера, нанесенные на базовые узлы или детали, должны соответствовать указанным в прилагаемой документации./ 4.10.1. The marking of compressors, manufacturer's and technical data and serial numbers applied to the basic units or parts shall comply with those specified in the attached documentation.

4.9.2. Сигнальная маркировка, размер и стиль логотипа, место установки заводских маркировочных табличек должны быть согласованы с Покупателем/4.10.2. Signal marking, size and style of the logo, location of fitting the manufacturer's marking plates shall be agreed with the Buyer.

Раздел 4.10 Требования к упаковке/ Section 4.10 Packing requirements

4.10.1. Общие требования к упаковке Оборудования не ниже требований ГОСТ 23170./ The general requirements for packing of the Equipment shall be not lower than the requirements of GOST 23170.

4.10.2. Упаковка должна обеспечивать сохранность комплекта компрессоров при транспортировке с учетом нескольких перегрузок в пути и хранения в таком виде и комплектности, в каком они были выпущены заводом-изготовителем./ Packing shall ensure the safety of the compressor set during transportation, taking into account several transshipments in transit and its storage in the form and completeness in which it was released by the manufacturer.

4.10.3. Точно обработанные поверхности Оборудования должны быть покрыты слоем надежных защитных материалов для предотвращения коррозии во время транспортировки и хранения./ Precisely treated surfaces of the Equipment shall be covered with a layer of reliable protective materials to prevent corrosion during transportation and storage.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ/ SECTION 5. REQUIREMENTS UNDER DELIVERY AND ACCEPTANCE RULES

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки/ Subsection 5.1 Delivery and acceptance procedure

5.1.1. Завершающим этапом поставки для Поставщика является испытание (опробование, демонстрация работоспособности и т.д.), перед передачей Оборудования в эксплуатацию Покупателю./ The final stage of supply for the Supplier shall be testing (trials, performance demonstration, etc.) before transferring the Equipment to the Buyer for operation.

5.1.2. Прием Оборудования в эксплуатацию осуществляется на строительной площадке АЭС «Эль – Дабба» с составлением Акта ввода оборудования в эксплуатацию по окончании всех работ, согласно договору, включая, но не ограничиваясь/ Acceptance of the Equipment for operation shall be performed at the El-Dabaa NPP construction site with issuing an Equipment Commissioning Certificate upon completion of all procedures provided for by the contract, including, but not limited to:

- запуском в эксплуатацию/ commissioning;
- инструктажом персонала Покупателя по вопросам эксплуатации и обслуживания компрессоров/ instructing the Buyer's personnel on the operation and maintenance of the compressors.

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров/ Subsection 5.2 Requirements for transfer of technical and other documents to the Customer during industrial equipment supply

5.2.1. Передача оборудования сопровождается оригиналами следующих товаросопроводительных документов/ The transfer of the Equipment shall be accompanied by the originals of the following shipment documentation:

- товарная накладная (форма ТОРГ-12)/ delivery note (TORG-12 form);
- счет-фактура установленной формы/ tax invoice of the established form;
- товарно-транспортная накладная/ consignment note;
- паспорт на оборудование оригинал/ original data sheet of the Equipment;
- паспорт на оборудование копия (3 шт.)/ copy of the Equipment data sheet (3 pcs);
- техническое описание и инструкция по эксплуатации/ technical description and operating manuals;
- комплект чертежей с описанием запасных и быстроизнашивающихся частей и деталей/ a set of drawings with a description of spare and wear parts;

- сертификат соответствия требованиям Технических регламентов таможенного союза ТР ТС - 010-2011 «О безопасности машин и оборудования»/ Certificate of Compliance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union TR CU -010-2011 On Safety of Machines and Equipment;
- разрешение на применение/ permit for use;

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ/ SECTION 6. REQUIREMENTS FOR SCOPE AND/OR DURATION OF WARRANTIES

6.1. Поставщик гарантирует соответствие поставляемого оборудования настоящему техническому заданию и требованиям стандарта ISO 4310, DIN 15019, требованиям Национального законодательства АРЕ./ The Supplier shall guarantee the compliance of the supplied equipment with this Terms of Reference and the requirements of ISO 4310, DIN 15019, and the requirements of the national legislation of the Arab Republic of Egypt.

6.2. Гарантийный срок на Оборудование должен составлять не менее 12 (двенадцати) месяцев/ The warranty period for the Equipment shall be at least 12 (twelve) months.

6.3. На весь период гарантийного срока приобретение материалов для проведения технического обслуживания осуществляется поставщиком./ For the entire warranty period, the purchase of materials for technical maintenance shall be performed by the Supplier.

6.4. На весь период гарантийного срока приобретение и установка запасных частей осуществляется поставщиком./ For the entire warranty period, the purchase and installation of spare parts shall be performed by the Supplier.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ/ SECTION 7. SAFETY REQUIREMENTS

Компрессоры должны соответствовать/ Compressors shall comply with:

- закону о труде №12 от 2003 года./ Labor Law No.12 dd. 2003;

Постановлению Министерства трудовых ресурсов и иммиграции АРЕ №211 от 2003 года «Об уровнях безопасности, мерах предосторожности и условиях предотвращения вредных физических, химических, биологических и механических опасностей и обеспечения безопасных условий труда»/ Decree of the Ministry of Labor Resources and Immigration of the Arab Republic of Egypt No. 211 dd. 2003 On Safety Levels, Precautions and Conditions for Preventing Harmful Physical, Chemical, Biological and Mechanical Hazards and Ensuring Safe Working Conditions;

- требования Международного стандарта EN 14439/ the requirements of the International Standard EN 14439;

- ГОСТ12.3.033-84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ) «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации» (если применимо)./ GOST 12.3.033-84 Occupational Safety Standards System (OSSS) "Construction Machines. General Operating Safety Requirements" (if applicable).

РАЗДЕЛ 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ/ SECTION 8. ADDITIONAL (OTHER) REQUIREMENTS

Исполнение компрессора с регулировкой высоты./ A version of the compressor with an adjustable height.

**РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ/ SECTION 9. REQUIREMENTS FOR QUANTITY AND TIME
(FREQUENCY) OF SUPPLY**

Поставка в соответствии с Договором и графиком поставки/ The supply shall be in accordance with the Contract and the delivery schedule;
Не позднее 15.01.2023/ No later than 15.01.2023.

**РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ/
SECTION 10. REQUIREMENTS FOR SUBMITTED INFORMATION FORM**

Техническая документация (руководство по монтажу, эксплуатации и др.) должна быть предоставлена на русском и английском языках на бумажных и электронных носителях./
Technical documentation (installation and operation manuals, etc.) shall be provided in Russian and English in hard and soft copy.

«СОГЛАСОВАНО»

Главный инженер
ПАО «СУС» филиал УМИАТ/
APPROVED BY
PJSC SUS Branch of UMIAT
Chief Engineer



**С.Н. Кондратюк/
S.N. Kondratyuk**

Заместитель начальника управления
АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2»/ Филиал в г. Каир
Branch of JSC CONCERN TITAN-2
In Cairo Deputy Head Department of
Mechanization



**О.О. Труханов/
O.O. Trukhanov**

«Разработал»
инженер ТО/
Developed by
Technical Department Engineer



**А.А. Орлов/
A.A. Orlov**