

## **VIII Ruído**

### **Identificação das etapas de processo/equipamentos geradores de ruído e vibrações e respetivo regime de emissão**

A exploração encontra-se a uma distância superior a 300m de distância (linha reta) habitação mais próxima, e a mais de 1 km do aglomerado mais próximo, sendo que existem muitos obstáculos naturais: orográficos e de vegetação arbórea.

A emissão de ruído está essencialmente associada às seguintes fases/equipamentos:

Movimentação de veículos:

- cargas e descargas (de aves, ração, biomassa ou outros), emissão esporádica;
- pela movimentação do trator (colocação de camas, lavagens, etc.), emissão muito esporádica e maioritariamente durante o dia.
- Ventiladores das áreas de produção, emissão esporádica

O elevado nível de automação/auto regulação automática das condições do pavilhão permite um funcionamento mais gradual e suave da ventilação ou do permutador de calor, evitando regimes intensivos em alto débito causadores de mais ruído.

O ruído é um fator ao qual as próprias aves são muito sensíveis, pelo que a manutenção de um ambiente sonoro com baixa incomodidade influi positivamente no processo de produção.

Assume-se a não existência de incomodidade sob a forma de ruído para o exterior justificando-se com os seguintes argumentos:

- Considerável distância a pontos sensíveis;
- existência de barreiras naturais (vegetação, orografia);
- a natureza da atividade produtiva não é em si ruidosa;
- a não existência de reclamações;

## Especificações técnicas

### Grupos Electrogêneos Diesel

## QIS 70

Tensão: 400/230 V  
frequência: 50HZ



### DADOS GERAIS

|                                     |                       |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Potência de emergência (ESP)</b> | kVA                   | 71                    |
|                                     | kW                    | 57                    |
| <b>Potência contínua (PRP)</b>      | kVA                   | 63                    |
|                                     | kW                    | 50                    |
| <b>Estrutura mecânica</b>           | Insonorizado          |                       |
| <b>Motor</b>                        | JOHN DEERE 4045TF120  |                       |
| <b>Alternador</b>                   | MECC ALTE ECP32-2M/4B |                       |
| <b>Placa de controle</b>            | DEEP SEA 4520         |                       |
| <b>Medidas (C x L x A)</b>          | mm                    | 2.220 x 1.110 x 1.615 |
| <b>Peso em vácuo</b>                | kg                    | 1.500                 |
| <b>Depósito de combustível</b>      | L                     | 160                   |
| <b>Pressão acústica, LpA</b>        | dB(A) a 7             | 65                    |
| <b>Potência Acústica LwA</b>        | dB(A)                 | 91                    |

| Tensões | Potência contínua (PRP) |      | Potência de emergência (ESP) |      |
|---------|-------------------------|------|------------------------------|------|
|         | (kVA)                   | (kW) | (kVA)                        | (kW) |
| 380/220 | 63                      | 50   | 71                           | 57   |
| 400/230 | 63                      | 50   | 71                           | 57   |
| 415/240 | 60                      | 48   | 68                           | 54   |

#### Notas:

POTÊNCIA CONTÍNUA: Dados de potência eléctrica disponível de carga variável sem limite de horas por ano. É permitida uma sobrecarga de 10% durante 1 hora em cada 12. Respeita a norma ISO 8528/1 (2005) – PRP

POTÊNCIA DE EMERGÊNCIA: Dados de potência eléctrica disponível de carga variável, em caso de emergência, de acordo com a norma ISO 8528/1 (2005) – ESP. Sobrecargas acima da potência de emergência não são permitidas.

As condições de referência-padrão são: 25 °C, 100 kPa e 30% de humidade relativa. Densidade do gasóleo: 0,85 g/cm3. Densidade da gasolina: 0,68 g/cm3.

## ■ ÍNDICE

|                     |
|---------------------|
| Descrição geral     |
| Motor               |
| Alternador          |
| Cabine insonorizada |
| Quadro eléctrico    |
| Comutação           |
| Dimensões e Pesos   |
| Classe de execução  |
| Normativa           |
| Anexos: Esquema     |

A Grupos Electrógenos Europa, S.A. é uma empresa certificada com as normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 45001.

A nós reserva-se o direito de alterar qualquer característica dos seus equipamentos sem aviso prévio.

Fotografias representativas de gamas de produto, podendo incluir elementos opcionais.

Os dados de pesos e dimensões referem-se a grupos-padrão.

Documento não contratual

Escritórios centrais:

Polígono Industrial Pitarco II; Parcela 20

50450 Muel (Zaragoza) España

Tel.: +34 976 14 54 32

Fax: +34 976 14 54 31

info@gesan.com

Departamento de Pós-venda:

Atendimento ao cliente: +34 976 14 54 33

Peças sobresselentes: +34 976 14 54 34

## ■ DESCRIÇÃO GERAL

Especificamente desenvolvido para as aplicações industriais, este grupo electrogéneo estacionário à prova de som é fácil de usar e de manutenção simples. As funcionalidades e opções disponíveis foram concebidas para satisfazer integralmente as exigências de todas as aplicações industriais. O grupo electrogéneo arranca automaticamente quando falha o fornecimento da rede eléctrica, e arrefece e pára assim que o mesmo regressa. O grupo electrogéneo também controla a transferência de carga entre o fornecimento eléctrico principal (da rede) e o grupo electrogéneo. O arranque do grupo também pode ser efectuado através de um sinal externo. É a sua solução para Predictable Power.

## ■ MOTOR

Motor a diesel JOHN DEERE da série 4045, de 4 tempos, com turbo, de injeção directa e com regulação mecânica da velocidade do motor.

|                     |            |                              |          |
|---------------------|------------|------------------------------|----------|
| <b>Motor</b>        | JOHN DEERE | <b>Cilindrada (c.c.)</b>     | 4.500    |
| <b>Modelo</b>       | 4045TF120  | <b>Diâmetro (c.c.)</b>       | 106      |
| <b>R.P.M.</b>       | 1.500      | <b>Curso (mm)</b>            | 127      |
| <b>Combustível</b>  | Gasóleo    | <b>Relação de compressão</b> | 17:1     |
| <b>Nº cilindros</b> | 4 L        | <b>Tipo de regulação</b>     | Mecânica |

### Sistema de refrigeração

Refrigeração das camisas através de líquido refrigerador formado por água com Etilonoglicol a 50% em circuito fechado, impulsionado por bomba accionada pelo motor.

O circuito fica completo com ventilador de ar forçado accionado pelo motor, radiador, depósito de expansão, sistema de esvaziamento do líquido refrigerador para o exterior da bancada e protecções de todas as partes rotativas.

|                                               |      |                                         |    |
|-----------------------------------------------|------|-----------------------------------------|----|
| <b>Tipo de refrigeração</b>                   | Água | <b>Temperatura ambiente máxima (°C)</b> | 44 |
| <b>Quantidade de líquido refrigerante (l)</b> | 21   |                                         |    |

Está disponível como opção um sistema de aquecimento com resistência eléctrica e termóstato regulável, a fim de manter uma temperatura óptima e facilitar o arranque do motor.

|                                                   |           |  |  |
|---------------------------------------------------|-----------|--|--|
| <b>Potência da resistência de aquecimento (W)</b> | 1 x 1000W |  |  |
|---------------------------------------------------|-----------|--|--|

### Sistema de lubrificação

O sistema de lubrificação deste motor a gasóleo inclui o cárter, o filtro de óleo, o interruptor do óleo e a bomba de óleo de transmissão accionada pelo motor. Todos os componentes são originais do fabricante do motor. Pode ser complementado por uma bomba manual para drenagem do cárter do óleo, opcional.

|                               |      |  |  |
|-------------------------------|------|--|--|
| <b>Quantidade de óleo (l)</b> | 13,2 |  |  |
|-------------------------------|------|--|--|

### Sistema de admissão de ar

Sistema de admissão de ar para a combustão com turbo, dispositivo de filtragem e indicador de substituição do filtro, originais do fabricante do motor.

|                                       |     |  |  |
|---------------------------------------|-----|--|--|
| <b>Caudal de ar aspirado (m³/min)</b> | 4,6 |  |  |
|---------------------------------------|-----|--|--|

**Sistema de escape**

|                                     |      |                                        |     |
|-------------------------------------|------|----------------------------------------|-----|
| <b>Temperatura saída gases (°C)</b> | 538  | <b>Diâmetro de saída (polegadas)</b>   | 3,4 |
| <b>Caudal gases (m3/min)</b>        | 12,2 | <b>Diâmetro de entrada (polegadas)</b> | 3   |
| <b>Número de escapes</b>            | 1    |                                        |     |

**Sistema de arranque**

Sistema de arranque através de motor eléctrico, bateria e alternador de carga de bateria accionado pelo próprio motor. O motor de arranque e o alternador de carga de bateria são originais do fabricante do motor.

|                                            |    |                         |                     |
|--------------------------------------------|----|-------------------------|---------------------|
| <b>Voltagem do sistema de arranque (V)</b> | 12 | <b>Tipo de baterias</b> | 1 x 12V 74Ah - 680A |
|--------------------------------------------|----|-------------------------|---------------------|

**Sistema de alimentação do combustível**

O sistema de combustível consiste num tanque de combustível, numa bomba de alimentação, num filtro de combustível com desumidificador que inclui um elemento de filtragem de 30 microns, numa bomba de injeção e injectores.

O tanque de combustível é feito de plástico, a fim de evitar a ferrugem, e inclui uma ligação de abastecimento com tampa e chave, uma escotilha de limpeza e um bujão de drenagem para uma fácil manutenção. O nível de combustível é controlado graças a um sensor de nível do combustível com um indicador analógico montado no armário de controlo.

|                                        |     |  |  |
|----------------------------------------|-----|--|--|
| <b>Cap deposito do combustível (l)</b> | 160 |  |  |
|----------------------------------------|-----|--|--|

**Painel de consumo de combustível (autonomia segundo a configuração padrão)**

| Carga | Potência contínua (PRP) |               | Potência de emergência (ESP) |               |
|-------|-------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
|       | (l/h)                   | Autonomia (h) | (l/h)                        | Autonomia (h) |
| 25%   | 4,5                     | 36            | 4,9                          | 33            |
| 50%   | 7                       | 23            | 7,8                          | 21            |
| 75%   | 9,6                     | 16,7          | 10,8                         | 14,8          |
| 100%  | 12,3                    | 13            | 14,1                         | 11,3          |

## ■ ALTERNADOR

Alternador Mecc Alte de 4 pólos, com um rolamento permanentemente lubrificado, isolamento de classe H, sem escova, passagem de bobina 2/3 e AVR (Regulador automático de voltagem)

Protecção de todos os enrolamentos através da impregnação em resina de poliéster de dois componentes de alta qualidade. Os enrolamentos do estator recebem uma impregnação dupla e é aplicada à excitatriz do rotor uma camada adicional de verniz EG43.

Sistema de excitação com enrolamento auxiliar MAUX, com capacidade de sobrecarga de 3 vezes a intensidade nominal durante 20 seg.

União do motor e alternador através de acoplamento de discos flexíveis.

Normas:

- CEI 2-3
- IEC 34-1
- EN 60034-1
- VDE 0530
- BS 4999-5000
- CAN/CSA-C22.2 No14-68-No100-95
- ISO 8528:3

Baixa distorção de onda:

- $THC < 4\%$
- $THD < 4\%$
- $THF (IEC) < 2\%$
- $TIF (NEMA) < 45$

Inclui um supressor de emissões electromagnéticas, de acordo com a norma VDE 0875, grau K.

|                                  |                        |                                                            |     |
|----------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Marca</b>                     | MECC ALTE              | <b>Variação de tensão</b>                                  | ±1% |
| <b>Modelo</b>                    | ECP32-2M/4B            | <b>Rendimento a 75% do factor de potência 0,8 (%)</b>      | 90  |
| <b>Potência alternador (kVA)</b> | 71 / Emergência (SB27) | <b>Rendimento a 100% do factor de potência 0,8 (%)</b>     | 90  |
| <b>Número de fios</b>            | 12                     | <b>Reactância subtransitória directa, X"d (%)</b>          | 7,3 |
| <b>IP Alternador</b>             | IP 23                  | <b>Constante de tempo subtransitória directo, T"d (ms)</b> | 12  |
| <b>Sistema de excitação</b>      | MAUX                   | <b>Reactância homopolar, Xo (%)</b>                        | 3,4 |
| <b>Modelo AVR</b>                | DSR                    | <b>Relação de curto, Kcc</b>                               | 0,4 |

## ■ CABINE INSONORIZADA

Grupo insonorizado através de aço galvanizado, fosfatado, passivado e acabamento com pintura de poliéster em pó, que garante uma resistência de 720 horas em câmara de nevoeiro salino, segundo a norma ASTM B-117-09

A cobertura inclui um acesso exterior à travessa de elevação e o trinco de empurrar com chave. A travessa de elevação está disponível como opção.

É revestido interiormente com material fonoabsorvente em espuma de poliuretano, película protectora hidrófuga com espessura de 30 mm e densidade de 25 kg/m<sup>3</sup>

Dispõe também de um botão de segurança para desligamento de emergência que é acessível a partir do exterior.

## ■ QUADRO ELÉCTRICO

Armário de controlo de fácil acesso integrado no grupo electrogéneo com controlador digital que disponibiliza funcionalidades de protecção e monitorização avançada do motor. Podem também ser observados os requisitos de desempenho e manutenção. O armário inclui disjuntores de protecção termo-magnética multipólos contra sobrecargas e curtos-circuitos.

Dispõe de um interruptor automático, de comando manual, de protecção termomagnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, da marca SCHNEIDER.

|                                               |           |                                        |                   |
|-----------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|-------------------|
| <b>Intensidade Nominal do Interruptor (A)</b> | 100A 4P R | <b>Dispositivo de carga da bateria</b> | DSE 9150 - 12V 2A |
|-----------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|-------------------|

Dispõe de dispositivo de carga de bateria DEEP SEA, concebido para estar permanentemente ligado à bateria e para a manter constantemente carregada à sua capacidade máxima.

Não dispõe de peças móveis. O carregador passa para modo flutuante quando a carga fica completa.

## Placa de controlo

Placa de controlo DEEP SEA, DSE 4520, com vigilante de rede, que põe o grupo em funcionamento ao detectar uma falha no fornecimento eléctrico da rede e enviar sinal ao quadro de comutação para que mude da posição de rede para a de grupo. Uma vez restabelecido o fornecimento, envia para o quadro de comutação a ordem para proceder à transferência do grupo para a rede, fazendo parar o grupo electrogéneo depois de este ter arrefecido correctamente. Assegura também o arranque do grupo por meio de sinal externo.

Para além disso, a placa de controlo DSE 4520 verifica um amplo número de parâmetros do grupo electrogéneo, o que lhe permite apresentar informação, estados e alarmes. Caso seja necessário, provoca a paragem do grupo electrogéneo: alta temperatura do líquido refrigerador, baixa pressão do óleo, baixo nível do líquido refrigerador, etc.

Dispõe de um visor LCD com iluminação, 2 botões de navegação pelos menus, botões de modos de funcionamento independentes, LED de indicação de alarmes e estado.

Comunicações via USB e totalmente configurável através de PC em ambiente Windows e software de tipo Scada em tempo real.

Dispõe de leitura e visualização de parâmetros com valores RMS, relógio em tempo real e histórico até 15 eventos. Programação de alarmes, eventos, arranques e paragens.

Modos de funcionamento: ARRANQUE, PARAGEM, AUTOMÁTICO, MANUAL e TESTE.

### Gerador

- Voltagem do gerador (L-N)
- Voltagem do gerador (L-L)
- Frequência do gerador
- Intensidade do gerador
- kW
- kVA
- kWh
- kVAh
- Factor de potência

### Rede

- Voltagem da rede (L-N)
- Voltagem da rede (L-L)
- Frequência da rede

### Motor

- Velocidade de rotação
- Temperatura do líquido refrigerador
- Pressão do Óleo
- Conta-horas
- Tensão da bateria
- Número de arranques
- Nível de combustível

### Protecções

- Falha de arranque (paragem do grupo)
- Alta temperatura do líquido refrigerador (alarme e paragem do grupo)
- Baixa pressão do óleo (alarme e paragem do grupo)
- Baixo nível de combustível (alarme)
- Baixo nível do líquido refrigerador (paragem do grupo)
- Sobrecarga (alarme e paragem do grupo)
- Alta tensão da bateria (alarme)
- Baixa tensão da bateria (alarme)
- Falha do alternador de carga da bateria (alarme)
- Baixa frequência do gerador (alarme e paragem)
- Alta frequência do gerador (alarme e paragem)
- Baixa voltagem do gerador (alarme e paragem)
- Alta voltagem do gerador (alarme e paragem)
- Paragem de emergência exterior (paragem)
- Excesso de velocidade do motor (paragem)
- Intervalo de manutenção (alarme)



## COMUTAÇÃO

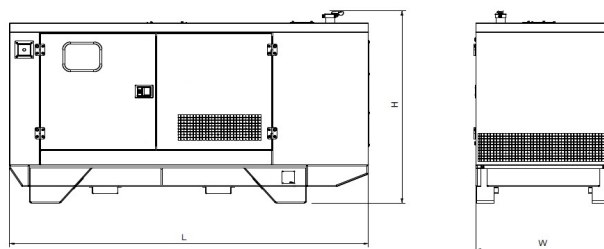
Optional, armário de comutação entre rede e grupo através de contactores da marca Schneider, com dispositivo de bloqueio mecânico e eléctrico integrado.

Alta resistência dinâmica em presença de curtos-circuitos. Posições estáveis não afectadas pelas variações de tensão e pelas vibrações mecânicas. Índice de protecção IP66. Ligações: inferior/inferior.

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| Comutação | 4P 125A 230-240V L-N CC |
|-----------|-------------------------|

## DIMENSÕES E PESOS

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Comprimento, L (m) | 2.220 |
| Largura, A (mm)    | 1.110 |
| Altura, H (mm)     | 1.615 |
| Peso (kg)          | 1.500 |



## CLASSE DE EXECUÇÃO

Classe de execução de acordo com a norma ISO 8528/5 (2005), tendo em conta o comportamento do grupo tanto em regime permanente em diferentes níveis de carga, como em regime transitório devido a variações na carga.

|                    |    |
|--------------------|----|
| Classe de execução | G2 |
|--------------------|----|

## NORMATIVA

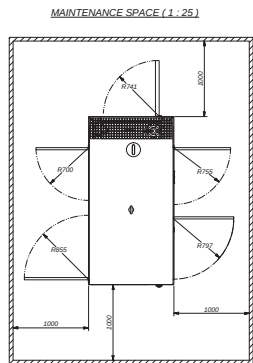
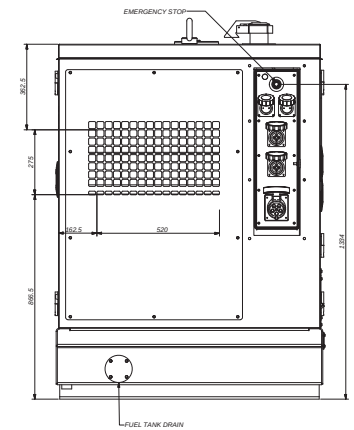
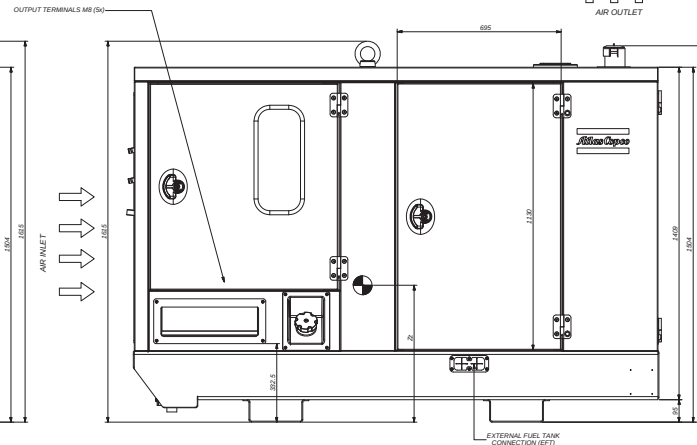
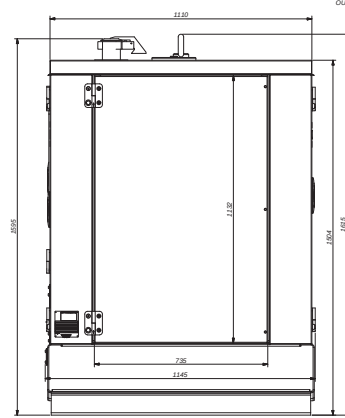
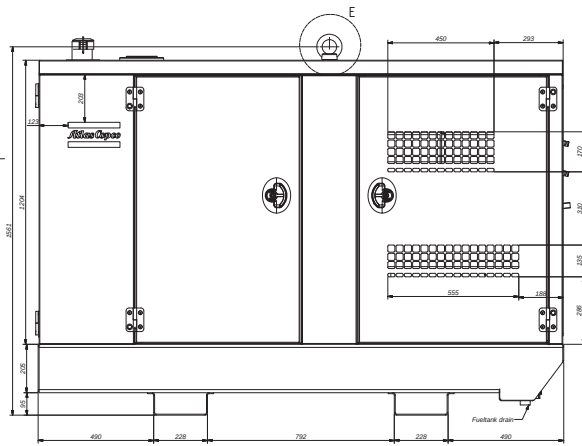
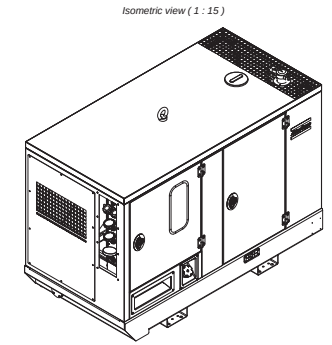
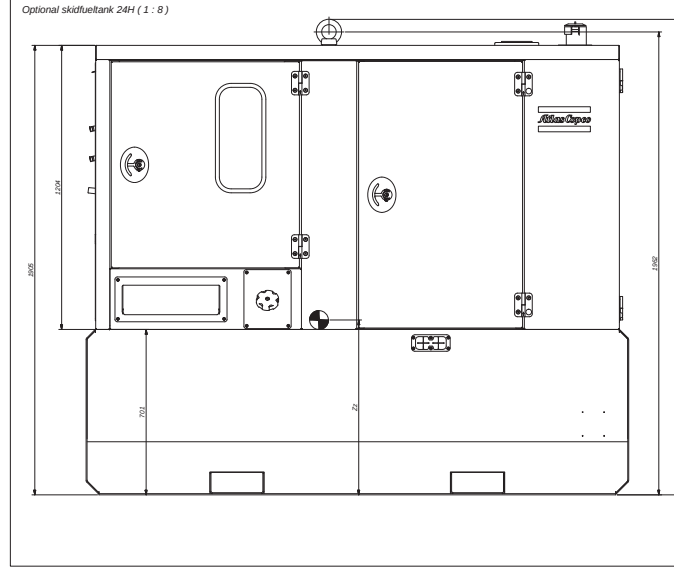
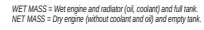
O grupo electrogénico apresenta o Símbolo CE, que inclui as seguintes directivas:

- 2006/42/CE Segurança de Máquinas.
- 2014/35/UE Baixa tensão.
- 2014/30/UE Compatibilidade electromagnética.
- 2005/88/CE Emissões sonoras das máquinas ao ar livre em grupos insonorizados.

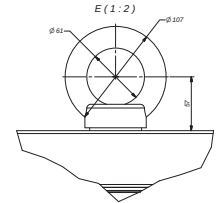
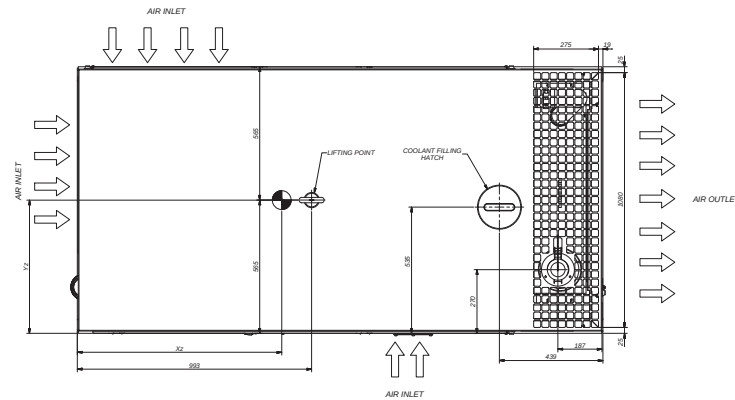
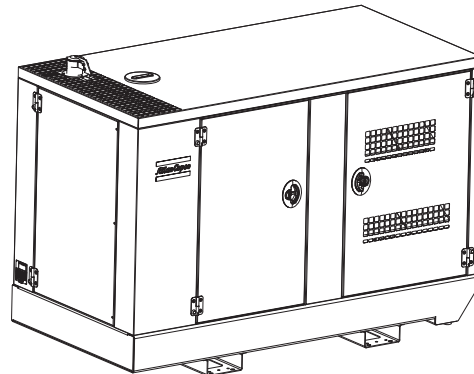
Regulamento (UE) 2016/1628 Emissões de gases e partículas poluentes apenas para grupos dentro do seu âmbito de aplicação.

Normativas internacionais aplicáveis:

- ISO 8528
- ISO 3046
- BS 5000
- IEC 60034



NO LIFTING BEAM VERSION (ONLY IN QIS) ( 1 : 10 )

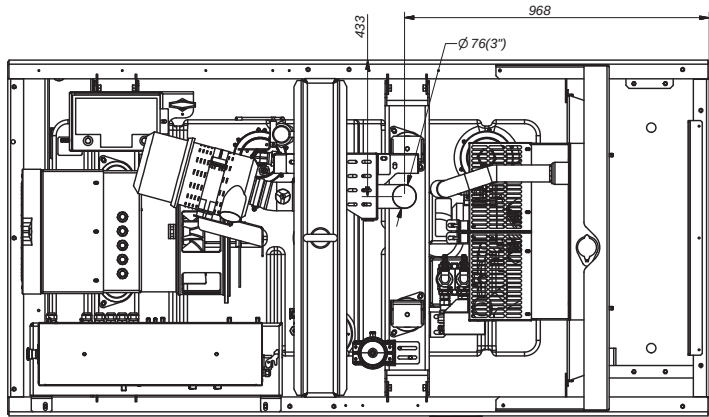
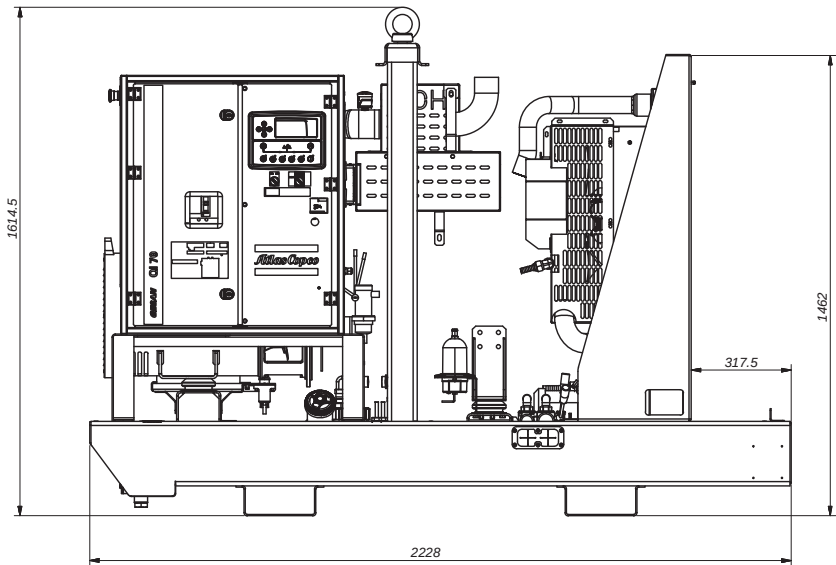
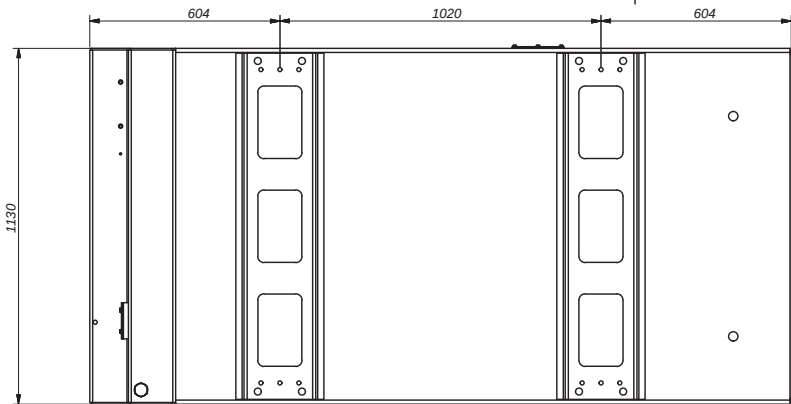


|                                                                                       |          |                   |                      |                    |             |                |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|
| Dimensions, if not indicated, according to:                                           |          |                   |                      | General tolerances |             |                |             |
|                                                                                       |          |                   |                      | 1250K - H9/k8      |             |                |             |
| Name                                                                                  |          | DIMENSION DRWG    |                      | BOX CB             |             | As of 10/07/14 |             |
| Material                                                                              |          |                   |                      |                    |             | Confidential   |             |
| Treatment                                                                             |          |                   |                      | The box cover      |             | INV            |             |
|  |          | Code              | Family               | Accessories        | Accessories | Drawing name:  |             |
|                                                                                       |          | Drawn by : EGFJLB | Check by :           | Engineer           | Engineer    | ESF            |             |
| STATUS                                                                                |          | Not checked       | Blank or<br>in check | In ch.             | Dis.        | Designation    | Sheet 1 / 3 |
| Editor                                                                                | Approved |                   | See checked          | Prior checked      | Approved    | Date           | 21-Oct-15   |
|                                                                                       |          |                   |                      |                    |             |                | 1636011598  |

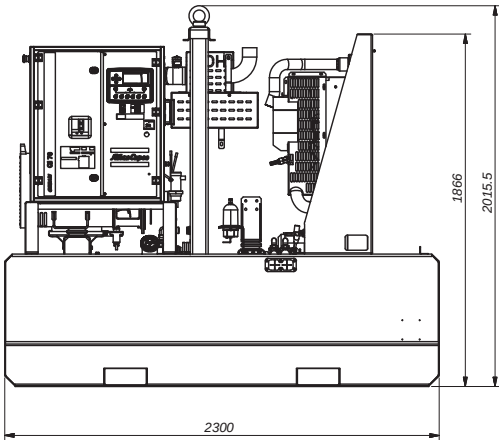
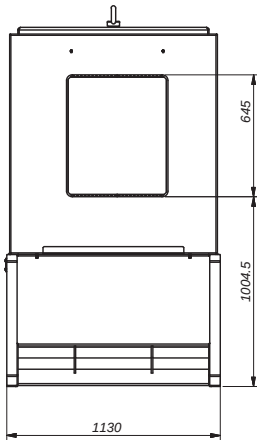
CONFIDENTIAL:

This document and data are confidential and shall not be disclosed or provided to third parties without the written consent of the company.

|    |               |               |      |             |
|----|---------------|---------------|------|-------------|
| 00 |               |               |      |             |
| Ed | Posi-<br>tion | Modified from | Date | Intr./Appd. |



24 VERSION



|                                             |  |  |  |  |              |  |                                         |  |             |
|---------------------------------------------|--|--|--|--|--------------|--|-----------------------------------------|--|-------------|
| Tolerances, if not indicated, according to: |  |  |  |  |              |  |                                         |  |             |
| Name                                        |  |  |  |  | BOX CB       |  | Confidentiality Class<br>acc. to 1102 R |  |             |
| Material                                    |  |  |  |  |              |  | Confidential                            |  |             |
| Treatment                                   |  |  |  |  |              |  | Thickness: INV                          |  |             |
| Scale                                       |  |  |  |  | Family       |  | A2                                      |  | Compare     |
| Drawn by                                    |  |  |  |  | Blank nr.    |  |                                         |  | Replaces    |
| Version Drwg                                |  |  |  |  | Kg           |  | Kg                                      |  | Designation |
| STATUS                                      |  |  |  |  | Des checked. |  | Prod checked.                           |  | Approved.   |
|                                             |  |  |  |  | Date         |  | 21-Oct-15                               |  | 1636011598  |

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1636011598      | 01               |
| Parent 3D model | 3D Model Edition |



Drawing owner  
ESF

Sheet 3 / 3