

BGP 15 ST

Gama Balance Emergência



Ideal para...




INDÚSTRIA




RESIDENCIAL



ESPAÇOS PÚBLICOS

 Peso com líquidos sem combustível: 425 kg

 Dimensões Plat 1K1B:
L: 1450 mm
W: 840 mm
H: 1148 mm

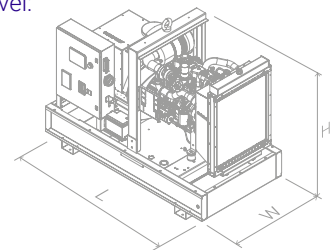


Imagem orientativa. A Dagartech reserva-se no direito de modificar os dados desta ficha técnica sem aviso prévio. O peso do equipamento pode variar de acordo com o equipamento.



Diesel



EU Stage 0



Refrigeração por água



Aberto



Certificado CE

1. Dados técnicos gerais

Dados técnicos gerais	Motor	PERKINS 403A-15G1
	Alternador	STAMFORD S0L1-L
	Classe de execução	G2
	Frequência	50Hz
	Tensão	400/230V
	Placa de controlo	DSE 6020 MKII
	Depósito (l)	70
	Nível sonoro-Lp(A) (dB(A)@7m)	N/A (Indoor)
	Potência sonora-LW(A) (dB(A))	N/A (Indoor)

Potências ¹ (p.f. cos φ 0,8)	PRP (kVA / kW)	13 / 11
	ESP (kVA / kW)	14 / 12

¹PRP: Potência contínua ("Prime Power"). ESP: Potência de emergência ("Emergency Standby Power") de acordo com a norma ISO8528-1. Tolerância - Potencia activa máxima (kW) ±5%

Tensão	PRP (KVA/KW)	ESP (KVA/KW)	Intensidade (A)
400/230V	13 / 11	14 / 12	20

Normas e Regulamentos

CONDIÇÕES AMBIENTAIS NORMA ISO 8528-1:2018: 25°C, 100kPa e 30% de humidade relativa:

- **Prime Power (PRP):** Dados de potência elétrica disponíveis com carga variável sem limite de horas por ano. É permitida uma sobrecarga de 10% durante 1h em cada 12. De acordo com a norma ISO 8528-1:2018.
- **Emergency Standby Power (ESP):** Dados de energia elétrica disponíveis com carga variável em caso de emergência de acordo com a norma ISO 8528-1:2018.

O Grupo Gerador DAGARTECH dispõe da marcação CE que inclui as seguintes diretivas:

- **2006/42/CE.** Diretiva de segurança de máquinas.
- **EN ISO 8528-13:2016. Parte 13: Segurança.** Grupos geradores de corrente alternada alimentados por motores alternativos de combustão interna.
- **2014/30/UE. Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética.**
- **2000/14/CE. Diretiva de Emissões Sonoras.** Níveis de potência acústica avaliados de acordo com o procedimento estabelecido na diretiva.
- **Diretiva 2011/65/UE** sobre restrições ao uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos (RoHS 2).

2. Especificações do motor

2.1. Dados técnicos gerais do motor	Marca e modelo	PERKINS 403A-15G1			
	R.P.M.	1500			
	Potência máxima ESP (kWm)	13,3			
	Potência PRP (kWm)	12			
	Combustível	Diesel			
	Nº de cilindros	3 cilindros			
	Cilindrada (c.c.)	1496			
	Taxa de compressão	22,5:1			
	Sistema de refrigeração	Refrigeração por água			
	Tipo de regulação	mecânica			
Tipo de motor/injeção/aspiração	Diesel/indireta/natural				
2.2. Combustível	Tipo de combustível	Diesel			
	Capacidade do depósito	70			
2.3. Consumos e autonomia	Consumo (l/h)		Autonomia (h)		
		PRP	ESP	PRP	ESP
	50%	2	-	34,3	-
	75%	2,8	-	25,1	-
	100%	3,7	4,1	19,1	17,2
2.4. Sistema de refrigeração	Fluxo do ventilador (m³/s)	0,42			
	Potência do ventilador (kW)	0,2			
	Contrapressão do radiador (Pa)	125			
	Capacidade total de refrigerante (l)	6			
2.5. Sistema de lubrificação	Capacidade de óleo (l)	6			
2.6. Sistema de admissão	Fluxo de ar aspirado combustão (m³/min)	1,1			
2.7. Sistema de arranque	Nº de baterias	1			
	Características da bateria	12V 60Ah			
	Tensão de arranque (V)	12V			
2.8. Sistema de escape	Fluxo de gases de escape (m³/min)	2,7 [PRP]	2,9 [ESP]		
	Tª de gases escape (°C)	445º [PRP]	490º [ESP]		
	Diâmetro externo escape (mm)	2" - Ø50mm			
	Contrapressão máxima de escape (kPa)	10,2			

- **Motor Diesel de 3 cilindros** em linha, **4 tempos** com regulação mecânica através de bomba de combustível, original do fabricante.



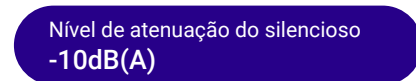
- **Sistema de injeção indireta e natural.** Filtro separador de partículas original do fabricante.

- **Refrigeração por líquido refrigerante** totalmente distribuído no circuito fechado acionado por uma bomba acionada pelo motor, radiador tropicalizado, originais do fabricante do motor.

- **Sistema de lubrificação da bomba acionada por cambota,** filtro na parte superior com cartucho de inserção de fluxo total, cárter frontal, originais do fabricante do motor.

- **Sistema de admissão natural para a combustão** com filtro de duas fases, originais do fabricante do motor.

- **Sistema de arranque mediante motor elétrico, bateria** (sem manutenção) **com corte geral e alternador de carga acionado pelo motor de arranque** 12V, elementos originais do fabricante do motor.



3. Especificações do alternador

3.1. Dados técnicos gerais do alternador

Marca e modelo	STAMFORD S0L1-L			
Nº de polos	4			
Classe de isolamento	H			
Nº de fios	12			
Índice de proteção mecânica	IP23			
Regulador de tensão (AVR)	AS540			
Regulação de tensão	±1%			
Potência ESP 27°C (kVA)	13,8			
Potência PRP 40°C (kVA)	12,5			
Nº de fases	3			
Fator de potência (cos φ)	0,8			
Rendimento η (%)				
	50%	75%	100%	110%
	86,6%	85,2%	82,1%	80,2%

- **Alternador de 4 polos, sem escovas.** Estrutura mecânica robusta com acesso fácil a ligações e componentes. Classe de isolamento H, passagem da bobina 2/3 e AVR autoexcitado.
- **Proteção com resinas epóxi Premium.** As peças de tensão elevada são impregnadas sob vácuo, o que significa sempre um isolamento superior.

Normas standard cumpridas pelo alternador:

AS 1359 | IEC 34-1 1 | BS EN 60034-1 | VDE 0530 | BS 5000 | CAN/CSA-C22.2-100 | NEMA MG1-32.

Baixa distorção de onda:

- **THD (100% carga) = 2%**
- **THF < 2%**

Cumpre: EN61000-6-3, EN61000-6-2 sobre interferências rádio.

4. Especificações da bancada

- Grupo montado sobre **bancada eletrosoldada em aço de alta resistência**, pintada com tinta eletrostática à base de pó de epóxi-poliéster.
- União do conjunto à bancada mediante **apoios antivibratórios**.
- **Depósito de combustível localizado na própria bancada**, equipado com um medidor e instalação de combustível para o motor.
- **Testada em câmara de névoa salina de acordo com a norma ASTM B-117-09, resistência 500h.**



Necessita de um grupo gerador aberto ou insonorizado?

A escolha entre um grupo aberto ou insonorizado dependerá, principalmente, do local onde o mesmo será instalado e das condições de ruído permitidas no local da instalação. Assim, se o equipamento vai estar ao ar livre ou se as taxas de poluição sonora são um fator crítico no seu projeto, a decisão natural será optar por um grupo insonorizado.

As canópias da gama Balance são feitas em aço galvanizado de alta resistência e são eletrosoldadas e pintadas com tinta eletrostática à base de pó de epóxi-poliéster.



Não tem a certeza se necessita de um grupo insonorizado para a sua instalação?

Entre em contacto connosco e diga-nos o que pretende.

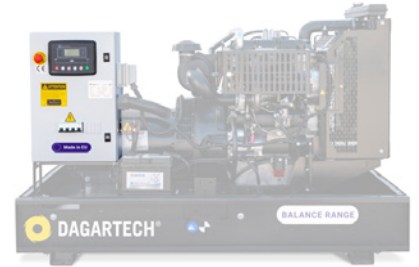
6. Painel de controlo

6.1. Elementos principais do painel de controlo

- Painel de comando e proteção com **módulo de controlo automático** que permite trabalhar em modo manual, automático ou por sinal.
- **Botão de pressão** para paragem de emergência.
- **Carregador de baterias Deep Sea Electronics**, desenhado para estar permanentemente ligado à bateria e manter 100% da carga. O carregador passa para o modo flutuante quando o carregamento está concluído:

Modelo DSE 9150 12V, 3A

- **Proteções:**
 - **Proteção magnetotérmica de 4 polos** contra sobrecargas e curto-circuitos.
 - **Fusíveis de proteção** para o conjunto de comando e controlo.



6.2. Disjuntor de proteção

Modelo Chint 25A 4P

6.3. Módulo de controlo



Modelo DSE 6020 MKII

- 1 • Indicador de alarme
- 2 • Transferência para o gerador (modo manual)
- 3 • **Arranque do motor (modo manual)**
- 4 • Silenciar alarme
- 5 • Modo automático
- 6 • Modo teste
- 7 • Modo manual
- 8 • **Paragem do grupo**
- 9 • Transferência para a rede (modo manual)
- 10 • Teclado de navegação
- 11 • Display principal de informação

Placa de controlo DEEP SEA, DSE 6020 MKII, realiza de forma automática a colocação em funcionamento do grupo gerador ao detectar falha no fornecimento eléctrico da rede, parando-o também automaticamente, ao restabelecer-se esse fornecimento.

Pode igualmente funcionar em modo manual e por sinal. Permite monitorizar um conjunto alargado de parâmetros do motor, assinalado alertas de informação, estado e alarmes.

O módulo inclui porta de comunicação USB, 4 entradas digitais configuráveis, 3 entradas analógicas, 6 saídas configuráveis, botão de emergência e carregador de bateria 8-35 V.

Dispõe de display iluminado LCD de 132x64p com 4 linhas de texto, 5 teclas de navegação pelos diferentes menus, contadores e alarmes programáveis, leitura e visualização de parâmetros com valores RMS.

Todo o módulo é facilmente configurável através de PC, utilizando-se o software específico de configuração DSE.

Diferentes modos de funcionamento: modo AUTOMÁTICO, modo MANUAL, modo SINAL e modo TESTE.

Outras configurações alternativas estão disponíveis sob pedido, ampliando-se os modos de funcionamento.

Ensaio Ambientais compridos pelo módulo:

BS EN 61000-6-2 (compatibilidade eletromagnética) | BS EN 61000-6-4 (compatibilidade eletromagnética) | BS EN 60950 (segurança elétrica) | BS EN 61000-6-2 (temperatura) | BS EN 60068-2-6 (vibração) | BS EN 60068-2-27 (choque)

6. Painel de controlo

6.3. Módulo de controlo



Modelo	DSE 6020 MKII	DSE 7320 MKII
Modos de funcionamento		
Modo STOP	✓	✓
Modo MANUAL	✓	✓
Modo TESTE	✓	✓
Modo AUTO	✓	✓
Opções de configuração do módulo		
PC	✓	✓
Leituras do grupo		
Tensão do gerador (F-F)	✓	✓
Tensão do gerador (F-N)	✓	✓
Intensidade do gerador (A)	✓	✓
Frequência do gerador	✓	✓
Carga do gerador F-N (kW / kVA / kVAr)	✓	✓
Carga total do gerador (kW / kVA / kVAr)	✓	✓
Fator médio de potência do gerador	✓	✓
Carga acumulada do gerador (kW, kVAh, kWh, kVAh)	✓	✓
Leituras de rede		
Tensão da rede (F-N)	✓	✓
Tensão da rede (F-F)	✓	✓
Frequência da rede	✓	✓
Intensidade da rede (A)	■	■
Carga da rede F-N (kW / kVA / kVAr)	■	■
Carga total da rede (kW / kVA / kVAr)	■	■
Leituras do motor		
Temperatura do líquido refrigerante	✓	✓
Pressão do óleo	✓	✓
Nível de combustível	✓	✓
Tensão da bateria	✓	✓
Velocidade do motor	✓	✓
Tempo de funcionamento do motor	✓	✓



Solicite-nos leituras adicionais em grupos geradores com motores de gestão eletrónica e módulos de controlo DSE 7320MKII.

Pretende um módulo de controlo com desempenho superior?



Entre em contacto connosco e diga-nos o que pretende.



- ✓ Incluído
- ✗ Não disponível
- Opcional
- ⓘ Consultar

Leituras disponíveis ao nível do módulo de controlo.

Confirme a disponibilidade destas leituras para este grupo gerador.

6. Painel de controlo

6.3. Módulo de controlo

(Standard)



(Opcional)



Modelo	DSE 6020 MKII	DSE 7320 MKII
Proteções do motor		
Alta temperatura do líquido refrigerante	✓	✓
Baixa pressão de óleo	✓	✓
Baixo nível do líquido refrigerante	✓	✓
Reserva de combustível pelo sensor	✓	✓
Controlo pelo nível no depósito combustível	✓	✓
Falha de paragem	✓	✓
Falha de tensão da bateria	✓	✓
Falha do alternador carga da bateria	✓	✓
Sobrevelocidade	✓	✓
Sub-frequência	✓	✓
Falha de arranque	✓	✓
Paragem de emergência	✓	✓
Aviso de manutenção	✓	✓
Alerta de manutenção	✓	✓
Proteções do alternador		
Alta frequência	✓	✓
Baixa frequência	✓	✓
Alta tensão	✓	✓
Baixa tensão	✓	✓
Curto-circuito	✗	✓
Assimetria entre fases	✗	■
Sequência incorreta de fases	✗	✓
Potência inversa	✗	✓
Disparo do disjuntor principal	■	■
Alarme de sobrepressão	✓	✓
Contadores		
Contador de horas	✓	✓
Kilowátímetro	✓	✓
Contador de arranques	✓	✓

Pretende um módulo de controlo com desempenho superior?



Entre em contacto connosco e diga-nos o que pretende.

Imagens orientativas. A Dagartech reserva-se o direito de modificar os dados desta ficha técnica sem aviso prévio.



Solicite-nos leituras adicionais em grupos geradores com motores de gestão eletrónica e módulos de controlo DSE 7320MKII.



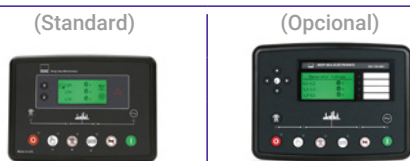
✓ Incluído ■ Opcional
 ✗ Não disponível ⓘ Consultar

Leituras disponíveis ao nível do módulo de controlo.

Confirme a disponibilidade destas leituras para este grupo gerador.

6. Painel de controlo

6.3. Módulo de controlo



Modelo	DSE 6020 MKII	DSE 7320 MKII
Comunicações		
RS232	✗	✓
RS485	✗	✓
Porta de comunicação USB	✓	✓
Modbus IP	■ DSE 855/890/891	■ DSE 855/890/891
Modbus RS 485	■ DSE 855/890/891	✓
Software para PC (Mimic)	✓	✓
MODEM GSM/GRPS	■ DSE 890	■ DSE 890
Ecrã remoto < 1km	✗	■ DSE 2520
Monitorização remota	■ DSE 855/890	■ DSE 855/890
Expansão entradas	✗	■ DSE 2130 8 entradas
Expansão saídas	✗	■ DSE 2157 8 saídas
Protocolo SNMP	■ DSE 892	■ DSE 892
Desempenho		
Histórico de alarmes configuráveis	50	250
Arranque externo	✓	✓
Inibição de arranque	■	■
Arranque por falha de rede	✓	✓
Ativação de contador de grupo	✓	✓
Ativação de contador de rede e grupo	✓	✓
Controlo da trasfega de combustível	✓	✓
Controlo de temperatura de motor	✓	✓
Funcionamento forçado de grupo	✓	✓
Alarmes livres programáveis	✓	✓
Função de arranque de grupo em modo teste	✓	✓
Saídas livres programáveis	✓	✓
Multilíngue	Símbolos	✓
Aplicações especiais		
Localização GPS	■ DSE 890	■ DSE 890
Calendário programador	✓	✓
Suite configuração DSE via PC	✓	✓
Módulo painel frontal configuração com PIN	✓	✓
Funcionamento alternativo	✗	✓
PLC programável	✗	✓
Power save mode	✓	✓
Configurações alternativas	✓	✓
Controlo carga fictícia / desconexão de carga	✗	✓ 5 estágios de carga

Pretende um módulo de controlo com desempenho superior?

Entre em contacto connosco e diga-nos o que pretende.

Solicite-nos leituras adicionais em grupos geradores com motores de gestão eletrónica e módulos de controlo DSE 7320MKII.

✓ Incluído ■ Opcional
 ✗ Não disponível ⓘ Consultar

Leituras disponíveis ao nível do módulo de controlo.

Confirme a disponibilidade destas leituras para este grupo gerador.

7. Âmbito de fornecimento standard



Motor

- **Motor Diesel PERKINS 403A-15G1 (EU Stage 0)**, 1500 rpm refrigerado a água.
- **Regulação mecânica.**
- **Proteção de peças móveis.**
- Sistema de arranque do motor elétrico, **bateria (sem manutenção) com corte geral** e alternador de carga acionado por **motor de arranque de 12V**.
- **Silencioso de escape** de gases industrial **-10 dB(A)** para a evacuação de gases para o exterior.



Alternador

- **Alternador STAMFORD SOL1-L** de 12 fios e 4 polos, sem escovas e com regulação eletrónica de tensão tipo AVR (AS540).
- Com grau de **proteção IP23**.
- **Classe** de isolamento **H**.



Bancada

- **Bancada** eletrosoldada **em aço de alta resistência**.
- Pintada com tinta eletrostática à base de pó de epóxi-poliéster.
- **Apoios antivibratórios** entre o conjunto motor/alternador e a bancada.
- **Depósito de combustível de 70 litros de capacidade**, localizado na própria bancada. Equipado com **registo de limpeza** nos modelos > 75kVA para facilitar os trabalhos de manutenção.
- **Com medidor** e instalação de combustível para o motor.
- **Ligação de drenagem de líquidos** para o exterior nos modelos > 75kVA.
- **Bancada testada em câmara de névoa salina de acordo com a norma ASTM B-117-09 (resistência 500h)**.



Painel de controlo

- **Módulo de controlo automático** DeepSea Electronics, **DSE 6020 MKII** que permite funcionar em modo manual, automático ou por sinal.
 - Disponibiliza registos de múltiplos eventos e é totalmente configurável através do software específico de configuração de acesso livre da DeepSea Electronics.
 - Deteção trifásica de rede e de grupo com parâmetros configuráveis de falha de rede.
- **Carregador de bateria** DeepSea Electronics **DSE 9150 12V, 3A**. Concebido para estar permanentemente ligado à bateria e manter 100% da carga. O carregador passa para o modo flutuante quando o carregamento está concluído.
- **Proteções:**
 - Proteção magnetotérmica de 4 polos contra sobrecargas e curto-circuitos.
 - Fusíveis de proteção para o conjunto de comando e controlo.



Outros equipamentos

- **Botão de paragem de emergência.**
- **Olhal de elevação central** reforçado (grupos geradores > 75kVA).

*CONSULTE A ESPECIFICAÇÃO DE ACORDO COM O MODELO.



8. Opções disponíveis em destaque

Necessita incluir neste grupo gerador algumas opções que o tornem no equipamento perfeito para si?

Apresentamos em seguida três completos Kits com os quais poderá personalizar o seu grupo gerador Balance de forma rápida e simples.



KIT 1: Falha de rede

Acrescenta ao seu equipamento uma **resistência de aquecimento do motor** que assegurará o arranque do grupo gerador sem problemas perante qualquer falha da rede elétrica, independentemente do frio ou da humidade existentes.



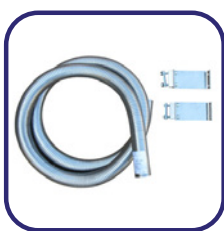
KIT 2: Leituras e alarme¹

O seu grupo gerador pode proporcionar-lhe informação útil quando em funcionamento, ou perante avaria ou manutenção.

Caso este seja um aspeto importante para si, não hesite em incluir este kit no grupo, que conta com o seguinte:

- **Sensor de alarme de nível no radiador.**
- **Sensor de leitura de pressão de óleo.**
- **Sensor de leitura de temperatura.**

EL KIT LECTURAS Y ALARMA ESTÁ INCLUIDO DENTRO DEL ALCANCE DE SUMINISTRO ESTÁNDAR DEL EQUIPO A PARTIR DE LAS 275KVA DE POTENCIA.



KIT 3: Instalação do escape

Se necessita de uma solução versátil para a evacuação dos gases para o exterior, não prescinda deste kit, formado por 2 abraçadeiras e 3 metros de tubo flexível em aço zincado.



KIT 4: CE

Para os casos em que o grupo vai ser instalado em mercados regulados, disponibilizamos este kit como opcional. Inclui proteção das partes quentes (chapas HOT).

Incluído como acessório standard nos mercados europeus.

¹ Sensor de nível do radiador não disponível para motores da série Baudouin 4M06.



Verifique a disponibilidade destas opções de acordo com o modelo e se não encontrar o que procura, entre em contacto connosco. Temos muitas mais opções para lhe oferecer.

9. Ainda mais opções

Se procura outro tipo de acessórios para completar o seu equipamento, não se preocupe.

Em seguida detalhamos muitas das opções da gama Industrial que colocamos à sua disposição para transformar o seu grupo num equipamento único.



Depósito 24 horas

OPÇÕES DE AUTONOMIA

Aumente a autonomia do seu gerador em até 48 horas, incluindo depósitos especiais

Pode escolher entre **diferentes depósitos integrados para aumentar a autonomia do equipamento até 48 horas** de operação.

Também pode incorporar sistemas de trasfega automática de combustível para abastecimento a partir de depósitos externos.

% de carga	Capacidade (l):		Depósito 24h - 160 l		Depósito 48h - Consultar l	
	Consumo (l/h)		Autonomia (h)		Autonomia (h)	
Potência	PRP	ESP	PRP	ESP	PRP	ESP
50%	2	-	78,4	-	N/A	-
75%	2,8	-	57,3	-	N/A	-
100%	3,7	4,1	43,6	39,2	N/A	N/A

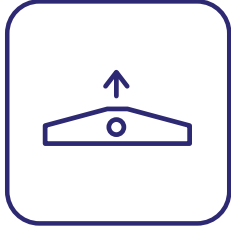


Filtro separador de partículas de combustível

OPÇÕES MOTOR - ALTERNADOR

- Regulação/gestão eletrónica do motor (para modelos com regulação mecânica).
- Filtro separador de partículas do combustível.
- Bomba manual de drenagem de óleo.
- Kit de válvula de combustível de 6 vias.
- Resistências anticondensação do alternador.
- Sistemas de impregnação superior do alternador.
- AVR MX341 + PMG ± 1% STAMFORD.
- AVR MX321 + PMG ± 0,5% STAMFORD.

9. Ainda mais opções



Olhal de elevação central reforçado

OPÇÕES MECÂNICAS

- Bacia de retenção (consultar mudança de dimensões).
- Sonda de fugas de líquidos (requer bacia de retenção).
- Apoios SilentBlocks para nivelção.
- Amortecimento - molas antivibração.
- Olhal de elevação (em modelos < 85kVA).



DSE 2157



DSE 334 vigilância de rede

OPÇÕES DE COMUNICAÇÃO

- Suplemento de placa de controlo DSE 7320 MKII (para modelos com placa de controlo DSE 6020 MKII no âmbito de fornecimento standard).
- DSE 2157 8 saídas livres de potencial (requer DSE 7320MKII).
- DSE 2130 8 entradas (requer DSE 7320MKII).
- DSE 2548 8 diodos LED (requer DSE 7320MKII).
- DSE 855.
- DSE 890 webnet.
- Módulo DSE 7420.
- DSE 334 vigilância de rede.



Quadro de comutação motorizada Socomec

OPÇÕES ELÉTRICAS

- Proteção diferencial.
- Como opção, poderá incluir um armário de comutação acoplado ao grupo gerador.
 - Comutações com contactores Schneider: 25 a 125 A.
 - Comutações motorizadas Socomec: ≥ 125A.



Plano técnico orientativo. A Dagartech reserva-se o direito de modificar os dados desta ficha técnica sem aviso prévio.

DRAIN FUEL
ONLY FOR BATTERY-DRIVEN GENERATOR

(4x) Ø 17

CENTER OF GRAVITY WILL VARY SLIGHTLY DEPENDING ON:
 - THE ENGINE-ALTERNATOR COMBINATION
 - THE AMOUNT OF FUEL

ENGINE	CORE RADIATOR			EXHAUST				
	A	B	C	D	X	Y	Z	Ø
PERKINS 403A-15G1	425	498	187	367	473	978	70	2" (50.8)
PERKINS 404A-22G1	425	498	187	367	475	966	62	2" (50.8)
BAUDOUIN 4M062015 - 4M062535	510	470	191	383	708	981	641	2" (50.8)
BAUDOUIN 4M062015 - 4M0624015	510	470	191	383	708	981	641	2" (50.8)

REVISÃO POR:	JLOCANIA	FECHA:	14/09/2020
APROVADO POR:	FTAMARIT	FECHA:	13/03/2023
REVISÃO POR:	FTAMARIT	FECHA:	13/03/2023
APROVADO POR:	FTAMARIT	FECHA:	13/03/2023

DAGARTECH®
GENERATOR SOLUTIONS

DAGARTECH-GENSET_BALANCE-1KB-1K1B

Measures in mm.
Dagartech reserves the right to change

ESCALA: 1:10	10
ESCALA: 1:10	10
ESCALA: 1:10	10

Plano técnico orientativo. A Dagartech reserva-se o direito de modificar os dados desta ficha técnica sem aviso prévio.

