

# SILENTSTAR 60 TPK

60 kVA



## Équipement de série et caractéristiques

### Capotage / Échappement

- » Capotage insonorisé en tôle galvanisé
- » Insonorisation avec des matériaux polyster Class 1
- » Grandes portes permettant un accès aisé pour les opérations de maintenance
- » Protection des lignes d'échappement

### Alimentation carburant

- » Système automatique d'arrêt sur niveau bas carburant
- » Indicateur niveau de carburant

### Manutention

- » Anneau de levage
- » Passage de fourches pour chariots élévateurs

### Chassis

- » Plots anti-vibratoire
- » Compartiment batterie accessible par l'extérieur
- » Bac de rétention

### Moteur

- » Arrêt automatique sur alerte température de liquide de refroidissement et pression d'huile
- » Point de vidange externe
- » Fluide moteur ( huile et liquide de refroidissement )
- » Protection des parties tournantes

### Alternateur

- » AVR : Régulateur de tension électronique

### Protection et panneau électrique

- » Protection magnéto thermique ( version QPE et QPE+ATS )
- » Protection magnéto thermique + protection disjoncteur différentiel 30 mA (version QMC )
- » Protection disjoncteur différentiel réglable en option ( version QPE et QPE ATS )
- » Bouton d'arrêt d'urgence
- » Panneau de prises ( version QMC )
- » Bornier de raccordement en option
- » Point de mise à la terre
- » Faisceau électrique IP44
- » Batterie de démarrage pré-chargée

### Documentation

- » Certificat CE - Manuel d'utilisation et de maintenance

### Normes

- » Tous nos groupes répondent aux normes CE et particulièrement:
- » 89/336/WEC Compatibilité Electromagnétique
- » 2000/14/CE Emissions sonores pour usage à l'extérieur

# SILENTSTAR 60 TPK

60 kVA

## DONNÉES TECHNIQUES

Régime moteur	tr/min	1500
Fréquence	Hz	50
Puissance PRP	kVA	<b>60</b>
Puissance PRP ( $\cos \varphi = 0,8$ )	kW	48
LTP Puissance disponible (durée limitée)	kVA	66
LTP Puissance disponible (durée limitée) ( $\cos \varphi = 0,8$ )	kW	53
Tension standard	V	400 / 230
Ampérage $\cos \varphi = 0,8$	A	87

## NIVEAU SONORE

Puissance acoustique	dB(A)	90
Pression acoustique à 7 m	dB(A)	65
Pression acoustique à 1 m	dB(A)	74

## AUTONOMIE ET CONSOMMATION DE CARBURANT

Type de carburant		Diesel
Capacité du réservoir	L	250
Autonomie à 3/4 de la charge	h	21
Consommation à 4/4 de la charge	L/h	16.2
Consommation à 3/4 de la charge	L/h	11.9
Consommation à 1/2 de la charge	L/h	8

## DONNÉES DIVERSES

Capacité batterie	Ah	1x120
Tension (courant continu)	V	12
Ø tube sortie d'échappement	mm	80
Température d'échappement	°C	535
Débit des gaz d'échappement	l/s	181.6
Débit d'air de la combustion	l/s	72
Débit d'air de la turbine	m <sup>3</sup> /s	1.6

## DIMENSIONS / POIDS

Dimensions (L x w x h)	cm	220 x 110 x 165
Poids	kg	1320

### LTP

Puissance secours disponible à 100% sur une durée limitée à 500 h / an dont 300 h maximum en continu (pas de surcharge autorisée).

### PRP

Puissance standard disponible à 100% charge moyenne inférieure ou égale à 80% sans limitation de durée, surcharge de 10% autorisée pendant 1 h toutes les 12 h.

### COP

La puissance continue qu'un groupe électrogène est capable de fournir en service électrique continu pendant un nombre illimité d'heures par an.

# SILENTSTAR 60 TPK

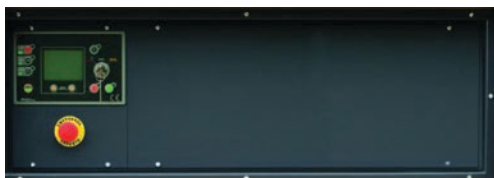
60 kVA

MOTEUR		
Marque		PERKINS
Émissions		Stage 3
Modèle		1104D-44TG3
Régulation de vitesse		Mécanique
Système de refroidissement		Liquide
Régime moteur	tr/min	1500
Puissance nominale du moteur	ch	73.6
Puissance maxi	kW	53.7
Cycle		Diesel 4 temps
Injection		Directe
Aspiration		Turbo
Nombre de cylindres		4L
Alésage x Course	mm	105 x 127
Cylindrée	L	4.4
Huile moteur		15W40-API CI-4/CH-4 ACEA E5-E7
Consommation d'huile moteur	%	0.15
Capacité du carter d'huile	L	8
Capacité du circuit de refroidissement	L	12.6
ALTERNATEUR		
Marque		LINZ
Modèle		PRO18LG/4
Puissance principale 3F+N 400 V (480 V)	kVA	60
Puissance principale 1F+N 230 V (240 V)	kVA	24
Régulateur de tension		±0.1%
Nombre de pôles		4
Nombre de phases		3+N
Branchement standard		Étoile
Imprégnation rotor et stator		H (Temp. amb. 40°C)
Rendement pf-0,8 4/4	%	89.6
Accouplement moteur		Disque élastique
Courant de court circuit admissible		≥ 300% (3In)
Degré de protection		IP23
Système de refroidissement		Auto ventilé
Vitesse maximum autorisée	tr/min	2250
Distorsion de la forme d'onde	%	< 3
Excitation		Pont de diode
CONDITIONS STANDARDS D'UTILISATION		
Température ambiante	°C	25
Humidité relative	%	30
Altitude maximum	m	1000

# SILENTSTAR 60 TPK

60 kVA

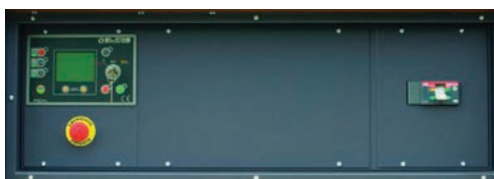
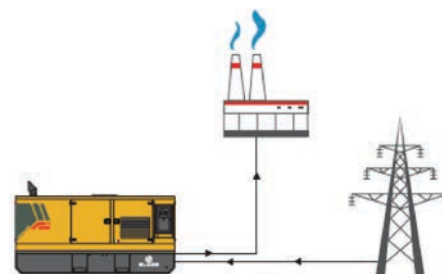
## Control systems on board



### Version +10 (QPE-C-Occ) 50-100 kVA

#### Tableau de transfert automatique avec Inverseur de Source à bord

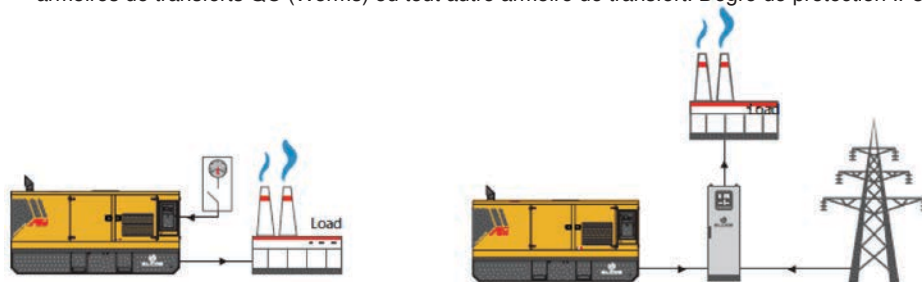
Le tableau QPE-C est la dernière évolution des systèmes de contrôle et de gestion des groupes électrogène, son microprocesseur permet de répondre à toutes les configurations demandées par l'utilisateur. Les deux modes MANUEL et AUTOMATIQUE couvrent tout type de fonctionnalité de protection, d'analyse et de contrôle du groupe de manière à assurer une gestion aisée et efficace. La version +010 du groupe est équipée d'inverseur de source 4 pôles d'une capacité de 160 A maxi, avec verrouillage électrique et mécanique. Degré de protection IP44 (en option IP55 avec couvercle de protection). Protection électronique contre surcharge, court circuit ou défaut de Terre.



### Version + 11 (QPE-C-Osc) 50-100 kVA

#### Tableau de transfert automatique sans Inverseur de Source à bord

Le tableau QPE-C est la dernière évolution des systèmes de contrôle et de gestion des groupes électrogène, son microprocesseur permet de répondre à toutes les configurations demandées par l'utilisateur. Les deux modes MANUEL et AUTOMATIQUE couvrent tout type de fonctionnalité de protection, d'analyse et de contrôle du groupe de manière à assurer une gestion aisée et efficace. Sur la version +011, l'inverseur de source est dans un coffret mural séparé (option). La ligne de puissance est protégée par un disjoncteur 160 A. L'ensemble est géré par le panneau MC4 avec protection contre les surcharges, court circuits, et défaut de Terre. Le MC4 pilote les armoires de transferts QC (Worms) ou tout autre armoire de transfert. Degré de protection IP55.



### Version +12 (QMC-01) 50-100 kVA

#### Tableau manuel et panneau de prises type CE

Instruments: Voltmètre, Fréquence-mètre, Ampère-mètre, Kilowatt-mètre, Tension Batterie, Compteur horaire, Jauge Carburant, Clé de démarrage, Prise pour commande à distance, alerte pression d'huile basse, Alerte charge de batterie, Alerte température liquide de refroidissement élevée, Réserve carburant, Alarme générale, Disjoncteur Magnétothermique Interdifférentiel. Protection IP55.



10-15 kVA	n°1 CE 2P+T -16A 230V / n°1 CE 2P+T -16A 230V / n°1 CE 3P+N+T 16A 400V
20 kVA	n°1 CE 2P+T -16A 230V / n°1 CE 2P+T -16A 230V / n°1 CE 3P+N+T 32A 400V
30-100 kVA	n°1 CE 2P+T -16A 230V / n°1 CE 2P+T -16A 230V / n°1 CE 3P+N+T 32A 400V / n°1 CE 3P+N+T 63A 400V

# SILENTSTAR 60 T PK

60 kVA

## Module de controle MC4

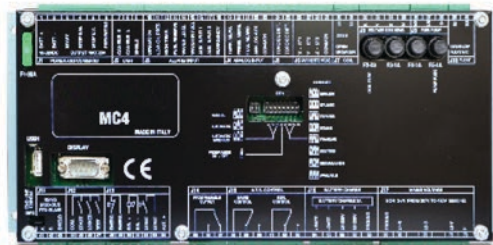
### DESCRIPTION

Le tableau de controle QPE-C est à la pointe de l'innovation en terme de solutions industrielles pour groupes électrogènes.

Le tableau de controle QPE-C gère un module MC4 pour les applications ne comportant qu'un GE isolé. Ce module répond à la majorité des demandes sur site grâce à ses solutions innovantes.

Le MC4 est un module automatique de détection de panne de secteur. Il offre une solution économique de contrôle et de gestion de votre groupe électrogène, il incorpore la possibilité de gérer un défaut de présence secteur.

Il dispose d'une prise USB pour une communication Mod Bus et un port RS485.



### APPLICATIONS

- » Dépannage Normal/Secours
- » Auto production
- » Incendie
- » Chantier
- » Loueur

### FONCTIONS

#### COMMANDES

- » Démarrage et arrêt manuels
- » Démarrage et arrêt automatique par Inverseur de Source
- » Démarrage et arrêt par un contact sec
- » Commande de la pompe carburant
- » GE verrouillé
- » Réinitialisation du GE
- » Programmation test automatique
- » Bouton d'arrêt d'urgence
- » Verrouillage de l'alimentation secteur
- » Verrouillage de l'alimentation GE

#### INFORMATIONS MOTEUR

- » Régime moteur
- » Pression d'huile (bar)
- » Température d'huile
- » Niveau d'huile
- » Pression du système de refroidissement
- » Température du système de refroidissement
- » Niveau du système de refroidissement %
- » Consommation de carburant
- » Niveau carburant %
- » Nombre d'heures totales de fonctionnement
- » Nombre d'heures patielles defonctionnement (remise à zéro)
- » Nombre d'heures avant entretien
- » Tension charge batterie
- » Compteur nombre de démarrage

#### INFORMATIONS PRINCIPALES

- » Tension réseau RST
- » Fréquence réseau

#### Communication

- » Communication par CAN-BUS
- » Module 16 relais (option)
- » Modem GSM pour gestion à distance (option)
- » Logiciel de gestion à distance (option)
- » Tableau de gestion à distance (option)
- » Adaptateur 485 / USB (option)
- » Adaptateur 485 / LAN (option)
- » Prise USB pour sauvegarde des paramètres et mise à jour usine
- » Sortie RS 485 de série

#### ÉQUIPEMENT

- » Logique à microprocesseur
- » Écran d'affichage rétro éclairé
- » Historique des 16 derniers incidents
- » Gestion multi-langues
- » Gestion des pannes avec proposition de solutions

#### INFORMATIONS ALTERNATEUR

- » Tension triphasée du GE
- » Tension par phase RN.SN.TN du GE
- » Intensité triphasée du GE
- » Fréquence du GE
- » Puissance Apparente du GE en kVA
- » Puissance Active du GE en kW
- » Puissance Réactive en kW
- » Puissance délivrée en Kwh
- » Facteur de puissance (Cos Phi) du GE
- » Informations Réseau

#### PROTECTIONS / ALARMES

- » Défaut de démarrage GE
- » Défaut d'arrêt GE
- » Niveau d'huile bas
- » Pression d'huile mini (Pré-alarme)
- » Niveau bas liquide de refroidissement
- » Niveau Maxi liquide de refroidissement
- » Température moteur élevée (Pré-alarme)
- » Alternateur charge batterie
- » Absence carburant
- » Niveau bas carburant (Pré-alarme)
- » Démarrage
- » Arrêt
- » Pompe carburant en fonctionnement
- » Batterie branchée
- » Batterie en charge
- » Sous Tension batterie
- » Sur Tension batterie
- » Sur Tension GE
- » Sous Tension GE
- » GE en court circuit
- » Fréquence Maxi GE
- » Fréquence Mini GE
- » GE Connecté
- » Contacteur GE Fermé
- » Disjoncteur thermique
- » Secteur connecté
- » Sur Tension secteur
- » Sous Tension secteur
- » Contacteur Secteur fermé
- » Arrêt d'urgence enclenché

# SILENTSTAR 60 TPK

60 kVA

## Module de controle SM1

### DESCRIPTION

Le tableau de controle MC2 est à la pointe de l'innovation en terme de solutions industrielles pour groupes électrogènes.

Le panneau de commande QMC-1 utilise le module de commande SM1 qui permet le démarrage et l'arrêt manuels du groupe électrogène et surveille les divers paramètres pendant le fonctionnement.

La carte SM1 permet de connecter plusieurs dispositifs optionnels pour le contrôle à distance du groupe électrogène.

### APPLICATIONS

- » Auto production
- » Chantier
- » Loueur



## FONCTIONS

### COMMANDES

- » Démarrage et arrêt manuels
- » Bouton d'arrêt d'urgence

### INFORMATIONS MOTEUR

- » Niveau carburant
- » Nombre d'heures totales de fonctionnement
- » Tension charge batterie

### INFORMATIONS SUR ALTERNATEUR

- » Tension triphasée du GE
- » Tension par phase RN.SN.TN du GE
- » Fréquence du GE
- » Puissance en kVA du groupe électrogène

### INFORMATIONS PRINCIPALES

- » Connection pour
  - Contrôle radio
  - Câble de démarrage et arrêt à distance

### ÉQUIPEMENT

- » Voltmètre numérique
- » Fréquence numérique
- » Ampèremètre numérique
- » Kilo ampèremètre numérique
- » Voltage batterie numérique
- » Niveau de carburant numérique
- » Compteur horaire numérique
- » Contact à clé
- » Connection démarrage à distance
- » Bouton d'arrêt d'urgence

### PROTECTIONS / ALARMES

- » Pression d'huile basse
- » Température moteur élevée
- » Défaut charge batterie
- » Niveau bas carburant de réserve
- » Défauts autres
- » IP 55



# SILENTSTAR 60 TPK

60 kVA

## OPTIONS

---

### CAPOTAGE - INSONORISATION

- » Peinture personnalisable (RAL)
- » Lift off doors kit
- » IP 43 conveyors

### ÉCHAPPEMENT

- » Tube flexible d'échappement
- » Échappement résidentiel extérieur – 35 dB(A)
- » Silencieux résidentiel
- » (FAP) Échappement catalytique anti particules

### ACCESSOIRES CARBURANT

- » Raccordement carburant
- » Kit ravitaillement automatique du carburant
- » Vanne 3 voies de raccordement du réservoir

### MOTEUR

- » Pompe de vidange d'huile
- » Coupe circuit batterie
- » Liquide de moteur -40 C°
- » Pré chauffage moteur grand froid
- » Kit remplissage automatique huile moteur
- » Kit entretien 1000 heures

### ALTERNATEUR

- » AVR couplé en parallèle

### TABLEAU

- » Armoire de commutation N/S (QC) (uniquement version +11)
- » Commande à distance (uniquement version +10 et +11)
- » Panneau à distance (uniquement version +10 et +11)
- » Convertisseur 485/USB (uniquement version +10 et +11)
- » Convertisseur 485/LAN (uniquement version +10 et +11)
- » Module à 16 relais (uniquement version +10 et +11)
- » Gestion à distance par modem GSM (uniquement version +10 et +11)
- » Contrôle radio (uniquement version +11 et +12)
- » Compteur UTIF avec boîte à bornier ARCUDI
- » GSM commande à distance par internet sans la carte SIM (uniquement version +10 et +11)
- » Système de traçage par GPS (uniquement version +10 et +11)

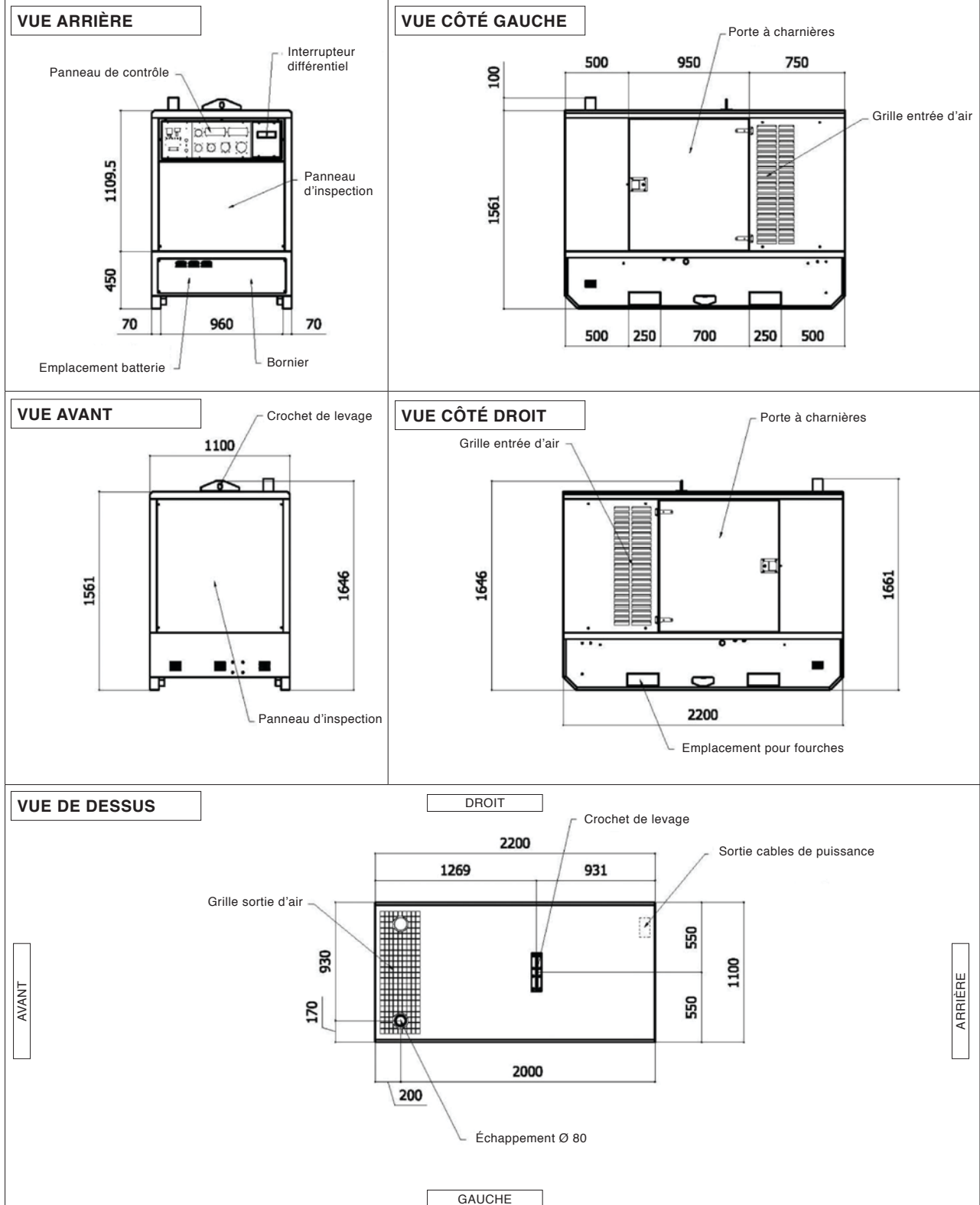
### AUTRE

- » Boîte à outils pour maintenance quotidienne
- » Remorque routière
- » Remorque hors route

# SILENTSTAR 60 TPK

60 kVA

## DIMENSIONS HORS TOUT (mm)

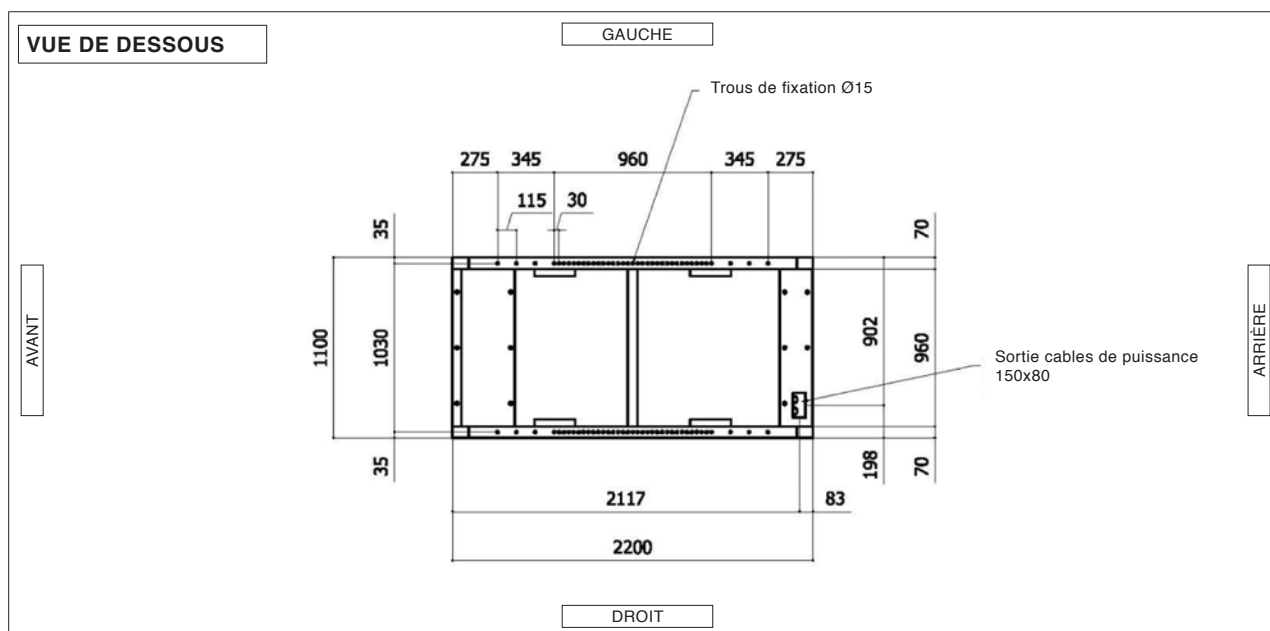


- 1) Les formes et dimensions sont pour un groupe électrogène standard du catalogue.
- 2) Les formes et dimensions peuvent être modifiées pour mise à jour ou amélioration du produit, bien vérifier auprès de Worms Entreprises la validité des plans.

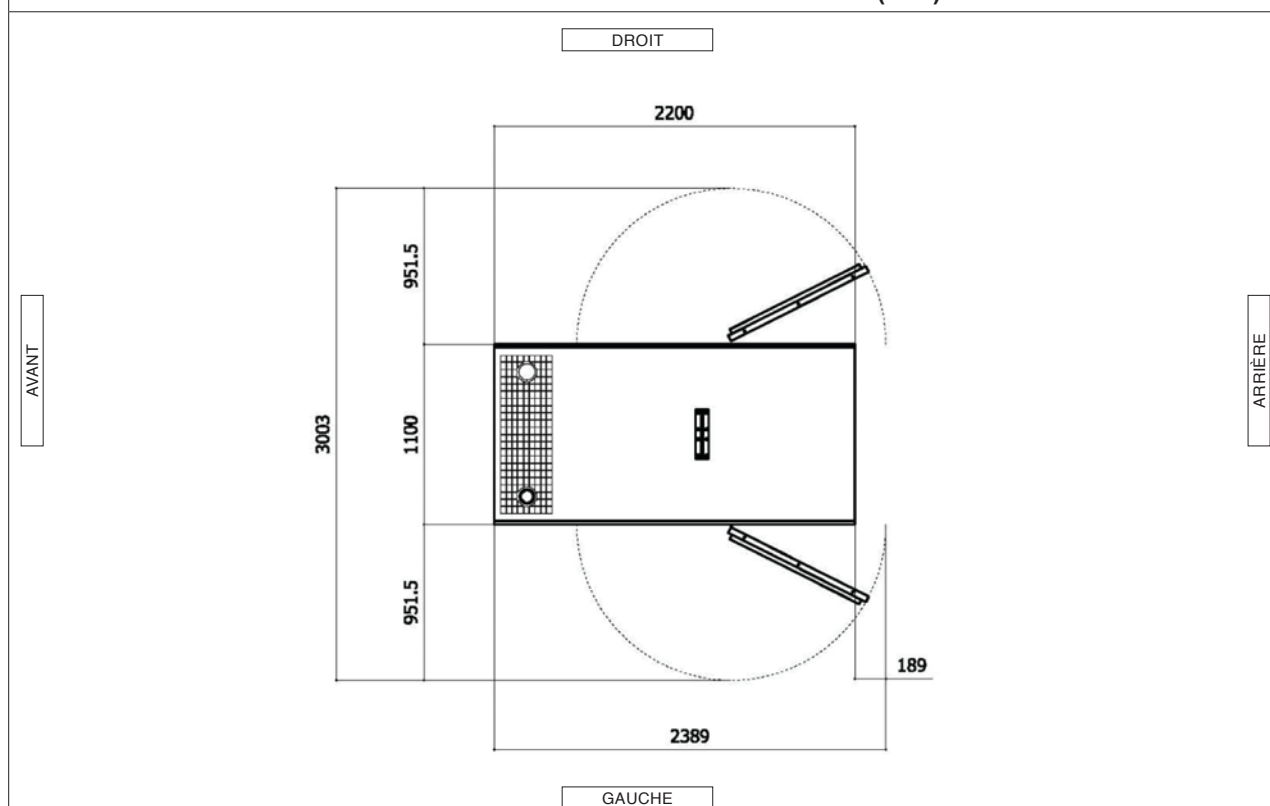


# SILENTSTAR 60 TPK

60 kVA



## DIMENSIONS AVEC PORTES OUVERTES (mm)



## VENTILATION DE LA PIÈCE

Les ouvertures dans la pièce recevant le groupe électrogène doivent être de (recommandé) :

- Aspiration : 0.55 m<sup>2</sup>
- Evacuation : 0.35 m<sup>2</sup>

ATTENTION : Pour une ventilation correcte, l'air expulsé et les gaz d'échappement doivent être dirigés vers l'extérieur.

- 1) Les formes et dimensions sont pour un groupe électrogène standard du catalogue.
- 2) Les formes et dimensions peuvent être modifiées pour mise à jour ou amélioration du produit, bien vérifier auprès de Worms Entreprises la validité des plans.