



FR

Consignes et règles de sécurité
(notice originale)

EN

Instructions and safety regulations

ES

Instrucciones y normas de seguridad

DE

Anweisungen und Regeln zur Sicherheit

NL

Instructies en veiligheidsvoorschriften

RU

Правила техники безопасности

33522907501_0_1

1. Recommandations générales.....	1
2. Pictogrammes avec leur signification	2
3. Consignes et règles de sécurité	2
4. Conseils généraux.....	3
4.1. Risques liés aux gaz d'alimentation (concerne les groupes gaz).....	4
4.2. Risques liés aux carburants.....	4
4.3. Risques liés aux gaz d'échappement.....	5
4.4. Risques liés aux produits toxiques.....	6
4.5. Risques d'incendies, brûlures et explosion	6
4.6. Risques liés aux réseaux électriques.....	7
4.7. Dangers présentés par les courants électriques (secours aux personnes).....	8
4.8. Risques liés aux déplacements du groupe	8
4.9. Préconisation pour l'exploitant et l'environnement	8
4.10. Risque lié au bruit	9
4.11. Risques liés aux opérations de soudage	9
4.12. Risques liés aux batteries	10

1. Recommandations générales




Nous vous remercions d'avoir choisi un groupe électrogène de notre société.

Ce manuel a été rédigé à votre attention afin de vous aider à exploiter et entretenir correctement votre groupe électrogène.

Les informations contenues dans ce manuel sont issues des données techniques disponibles au moment de l'impression. Dans un souci d'amélioration permanente de la qualité de nos produits, ces données sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Lire attentivement les consignes de sécurité afin d'éviter tout accident, incident ou dommage. Ces consignes doivent être constamment respectées.

Plusieurs signes d'avertissement sont susceptibles d'être représentés dans ce manuel.

	<p>Ce symbole signale un danger imminent pour la vie et la santé des personnes exposées. Le non-respect de cette consigne entraîne des conséquences graves pour la santé et la vie des personnes exposées.</p>
Danger	
	<p>Ce symbole attire l'attention sur les risques encourus pour la vie et la santé des personnes exposées. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des conséquences graves pour la santé et la vie des personnes exposées.</p>
Avertissement	
	<p>Ce symbole indique une situation dangereuse le cas échéant. En cas de non-respect de la consigne, les risques encourus peuvent être des blessures légères sur des personnes exposées ou la détérioration de toute autre chose.</p>
Attention	

Dans le but de tirer le meilleur rendement et obtenir la plus longue durée de vie possible du groupe électrogène, les opérations d'entretien doivent être effectuées selon les périodes indiquées dans les tableaux d'entretien préventifs joints. Si le groupe électrogène est utilisé dans des conditions poussiéreuses ou défavorables, certaines périodes devront être réduites.

Veillez à ce que tous les réglages et réparations soient effectués par du personnel ayant reçu une formation appropriée. Les concessionnaires possèdent cette qualification et peuvent répondre à toutes vos questions. Ils sont aussi à même de vous fournir des pièces détachées et d'autres services.

Les côtés gauche et droit sont vus depuis l'arrière du groupe électrogène (le radiateur se trouvant à l'avant).

La conception de nos groupes électrogènes permet de remplacer des pièces détériorées ou usées par des pièces neuves ou renouvelées en réduisant au minimum le temps d'immobilisation.

Pour tout remplacement de pièces, prenez contact avec le concessionnaire de notre société le plus proche car celui-ci possède les équipements nécessaires et dispose de personnel qualifié pour assurer soit l'entretien, soit le remplacement d'éléments, soit encore la réparation complète des groupes électrogènes.

Prenez contact avec le concessionnaire le plus proche pour obtenir les manuels de réparation disponibles et pour prendre les dispositions éventuellement nécessaires pour l'instruction du personnel de mise en œuvre et d'entretien.

2. Pictogrammes avec leur signification

Des affichettes de sécurité sont apposées bien en évidence sur l'équipement pour attirer l'attention de l'opérateur ou du technicien d'entretien sur les dangers potentiels et expliquer comment agir dans l'intérêt de la sécurité. Ces affichettes sont reproduites dans la présente publication pour en améliorer l'identification par l'opérateur.

Remplacer toute affichette qui serait manquante ou illisible.

			<p>① Attention, se reporter à la documentation livrée avec le groupe électrogène</p> <p>② Attention, émission de gaz d'échappement toxique. Ne pas utiliser dans un espace clos ou mal ventilé</p> <p>③ Attention, haute température, risque de brûlures</p>
<p>①</p>	<p>②</p>	<p>③</p>	
<p>Attention, haute température, risque de brûlures</p>		<p>Attention, risque de commotion électrique</p>	<p>Point de levage obligatoire</p>
<p>Terre</p>	<p>Feu nu et éclairage non protégé interdits. Défense de fumer</p>		

Figure 1.1 : Pictogrammes avec leur signification

3. Consignes et règles de sécurité

CES PRECAUTIONS DE SECURITE SONT IMPORTANTES

Si vous ne comprenez pas ou si vous avez des doutes sur un point quelconque dans ce manuel, prenez contact avec votre concessionnaire qui peut vous expliquer ou vous faire une démonstration. Ci-après une liste des risques et des mesures de précautions à suivre. Veuillez aussi vous reporter aux règles locales et nationales applicables selon votre juridiction.


CONSERVEZ CE MANUEL

Ce manuel contient d'importantes instructions qui doivent être respectées lors de l'installation ou de la maintenance du groupe électrogène ou des batteries.

4. Conseils généraux


- Bien lire et comprendre les manuels fournis avec le groupe électrogène.
- Ne pas porter de vêtements flottants et ne pas approcher des machines en fonctionnement. Notez que les ventilateurs ne sont pas clairement visibles quand le moteur tourne.
- Avertir les personnes présentes de se tenir bien à l'écart lors du fonctionnement.
-
- Le groupe électrogène doit rester sous le contrôle d'une personne expérimentée.
- Toujours contrôler le groupe électrogène depuis le tableau de commande.
- Respecter le tableau d'entretien et ses prescriptions.
- Ne jamais laisser d'autres personnes utiliser le groupe électrogène sans leur avoir auparavant donné les instructions nécessaires.
- Ne pas faire tourner le groupe électrogène sans avoir remonté les capots de protection et fermé toutes les portes d'accès.
- Moteur avec turbocompresseur : ne démarrer jamais le moteur sans avoir monté le filtre à air. La roue du compresseur en rotation dans le turbocompresseur peut entraîner de graves lésions corporelles. Des objets étrangers dans le conduit d'admission peuvent entraîner des dégâts mécaniques.
- Moteur avec préchauffage d'air (éléments de démarrage) : n'utiliser jamais d'aérosol de démarrage ou un autre produit similaire comme auxiliaire de démarrage.
Au contact de l'élément de démarrage, une explosion peut se produire dans la tubulure d'admission et en entraîner des dommages corporels.
- Ne jamais laisser un enfant toucher le groupe électrogène, même à l'arrêt. Eviter de faire fonctionner le groupe électrogène en présence d'animaux (énervement, peurs, etc.).
- Ne jamais démarrer le moteur sans filtre à air ou sans échappement.
- Dans tous les cas, respecter les règlements locaux en vigueur concernant les groupes électrogènes ainsi que les règlements locaux concernant l'utilisation du carburant (essence et gaz) avant d'utiliser votre groupe électrogène.
- N'utiliser en aucun cas de l'eau de mer ou tout autre produit électrolytique ou corrosif dans le circuit de refroidissement.
-
- Débrancher la batterie et déconnecter le démarreur pneumatique (s'il y en a un) avant d'entreprendre toute réparation afin d'éviter un démarrage accidentel du moteur. Placer un panneau interdisant toute tentative de démarrage sur les commandes.
- Ne pas modifier le moteur.
- Employer exclusivement les techniques correctes de virage du vilebrequin pour tourner manuellement le vilebrequin. N'essayer pas de faire tourner le vilebrequin en tirant ou exerçant une force de levier sur le ventilateur. Cette méthode risque de causer de graves dommages corporels ou matériels ou d'endommager la (ou les) pale(s) du ventilateur, entraînant une défaillance prématurée du ventilateur.
- Utiliser toujours des outils en bon état. Assurer-vous que vous en avez bien compris le mode d'emploi avant toute intervention.
- Ne monter que des pièces d'origines.
- Utiliser des outils correspondants aux travaux à effectuer.
- Nettoyer toute trace d'huile ou de liquide de refroidissement avec un chiffon propre.
- N'utiliser jamais de l'essence ou autres substances inflammables pour nettoyer les pièces. Utiliser exclusivement des solvants de nettoyage approuvés.
- Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression pour le nettoyage du moteur et des équipements. Le radiateur, les flexibles, les composants électriques, etc. peuvent être endommagés.
- Eviter les contacts accidentels avec les parties portées à haute température (collecteur d'échappement, échappement)
- Serrer le frein de parc lorsque le groupe électrogène sur sa remorque est installé sur le site d'exploitation.
- Pendant le calage en pente; s'assurer que personne n'est à l'arrière de la remorque.
- Les opérations de maintenance doivent s'effectuer avec des lunettes de protection, l'opérateur doit déposer montre, gourmette, etc..

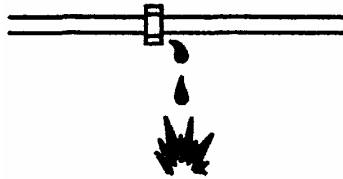
4.1. Risques liés aux gaz d'alimentation (concerne les groupes gaz)

 Danger	<p>Fuites de carburant gazeux. Danger de mort ou de blessure grave pour cause de vapeurs de carburant explosives. Toute fuite de carburant peut provoquer une explosion.</p> <p>Le gaz est explosif. Il est interdit de fumer, d'approcher ou de provoquer des étincelles pendant le remplissage de la citerne et à proximité de groupe électrogène.</p>
---	---

- Réclamer les notices techniques d'utilisation et les fiches de données de sécurité du gaz de pétrole liquéfié (GPL) ou gaz naturel (GN) auprès de votre fournisseur de gaz.
- Les installations de gaz doivent être installées, entretenues et réparées par des spécialistes reconnus.
- Vérifier l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz avec de l'eau savonneuse (*) ou un détecteur de fuite et avec le circuit en pression.
- Ne jamais tenter d'ouvrir, de desceller ou d'intervenir à l'intérieur des détendeurs de gaz et sur la ligne gaz en général.
- Les opérations d'approvisionnement en gaz se feront à l'air libre (extérieur) et suivant la réglementation locale, dans une zone éloignée de tout feu et non fréquentée par des personnes ou des animaux.
-
- (*) Ne pas utiliser une solution savonneuse contenant soit du chlore, soit de l'ammoniaque, ces deux éléments empêchent la formation de bulles; la réussite de l'essai est conditionnée par l'aptitude de la solution à former des bulles.


4.2. Risques liés aux carburants

 Danger	<p>Les vapeurs de carburant explosives constituent un danger de mort ou de blessure grave.</p> <p>Les carburants vaporisés sont hautement explosifs.</p>
---	---



- Respecter les règlements locaux en vigueur concernant les groupes électrogènes ainsi que les règlements locaux concernant l'utilisation du carburant (essence, gasoil et gaz) avant d'utiliser votre groupe électrogène.
- Les pleins en carburant doivent être effectués moteur à l'arrêt (excepté pour les groupes disposant d'un système de remplissage automatique).
- Veiller au bon état et à l'étanchéité des conduits et raccords de carburant. Les canalisations doivent être remplacées dès que leur état l'exige.
- User de précautions extrêmes lors de la manutention et du stockage des carburants.
- Stocker les carburants dans une zone bien ventilée, à l'abri de tout équipement source d'étincelles et hors de la portée des enfants.
- Ne pas fumer et éloigner toute flamme nue ou étincelle de toutes les sources d'écoulements ou de vapeurs de carburant..
- Ne pas faire fonctionner le groupe électrogène en présence d'étincelles, d'une fuite ou d'une accumulation de carburant. Réparer le circuit d'alimentation avant de remettre le groupe électrogène en service.

4.3. Risques liés aux gaz d'échappement

	<p>Les groupes électrogènes ne doivent pas fonctionner dans un endroit non ventilé</p>
<p>Danger</p>	



Les gaz d'échappement du moteur sont toxiques : ne pas faire fonctionner le groupe électrogène dans des locaux non ventilés. Lorsqu'il est installé dans un local ventilé, les exigences supplémentaires pour la protection contre l'incendie et les explosions doivent être observées.

Groupe électrogène en service. Danger de graves nausées, d'évanouissement ou de mort par suite d'intoxication au monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone est un gaz inodore, incolore, non irritant et sans saveur qui peut entraîner la mort suite à son inhalation, même pendant très peu de temps. Éviter de respirer les gaz d'échappement pendant une intervention sur le groupe électrogène ou à son voisinage direct. Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène à l'intérieur d'un bâtiment. Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène dans les situations où les gaz d'échappement pourraient s'infiltrer dans un bâtiment potentiellement occupé, par les fenêtres, les bouches d'aération ou toute autre ouverture.

Symptômes d'intoxication au monoxyde de carbone. Danger de graves nausées, d'évanouissement ou de mort par suite d'intoxication au monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone est un gaz toxique présent dans les gaz d'échappement. Une intoxication au monoxyde de carbone peut se manifester par les symptômes suivants, entre autres :

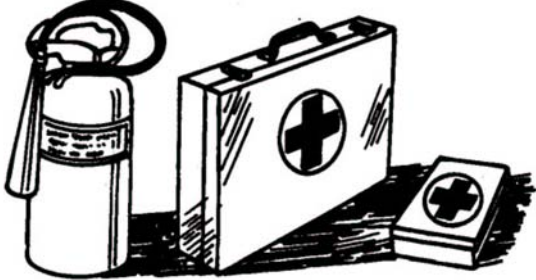
- Léger mal de tête, étourdissements
- Fatigue physique, faiblesse dans les articulations et les muscles
- Somnolence, baisse du jugement, incapacité à se concentrer ou à parler intelligiblement, trouble de la vision
- Maux d'estomac, vomissements, nausées.

En cas d'apparition de l'un de ces symptômes et si l'intoxication au monoxyde de carbone est possible, chercher immédiatement à respirer de l'air frais et rester actif. Ne pas s'asseoir, s'allonger, ni céder au sommeil.

Alerter les autres personnes présentes de la possibilité d'une intoxication au monoxyde de carbone. Consulter un médecin si l'état des personnes affectées ne s'améliore pas dans les minutes qui suivent leur retour à l'air libre.

Enfin, une fuite de l'échappement des gaz brûlés, peut entraîner une augmentation du niveau sonore du groupe électrogène. Afin de vous assurer de son efficacité, examiner périodiquement l'échappement des gaz brûlés.

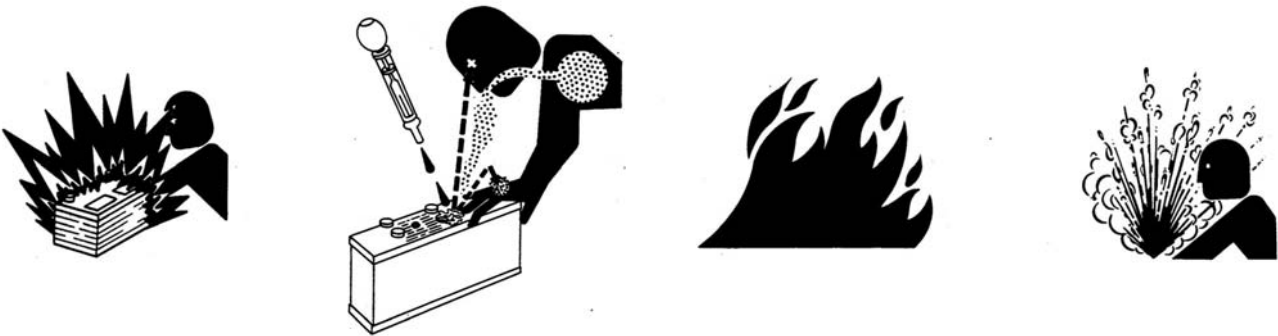
4.4. Risques liés aux produits toxiques

	<p>L'inhibiteur de corrosion contient de l'alcali. Ne pas l'ingérer. Cette substance ne doit pas être en contact avec les yeux. En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Eviter tout contact prolongé ou répété avec la peau. En cas de contact avec la peau, laver abondamment à l'eau et au savon. APPELEZ IMMEDIATEMENT UN MEDECIN. TENEZ LE PRODUIT HORS DE PORTEE DES ENFANTS.</p> <p>Le produit antirouille est un produit toxique, dangereux à absorber. Eviter tout contact avec la peau et les yeux. Lire les prescriptions sur l'emballage.</p>	<p>Le glycol est un produit toxique, dangereux à absorber. Eviter tout contact avec la peau et les yeux. Lire les prescriptions sur l'emballage.</p> 
<p>Avertissement</p>		

- Ne jamais exposer le matériel à des projections de liquide ou aux intempéries, ni le poser sur un sol mouillé.
- Utiliser toujours les carburants recommandés. L'utilisation de carburants d'une qualité moindre risque d'endommager le moteur et d'en modifier les performances
- L'électrolyte des batteries est dangereux pour la peau et surtout les yeux. En cas de projections dans les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante et/ou avec une solution d'acide borique diluée à 10%.
- Mettre des lunettes protectrices et des gants résistant aux bases fortes pour manipuler l'électrolyte.

4.5. Risques d'incendies, brûlures et explosion

	<p>Le moteur ne doit pas fonctionner dans des milieux contenant des produits explosifs, tous les composants électriques et mécaniques n'étant pas blindés, des étincelles risquent de se produire.</p>
<p>Danger</p>	



- Veiller à ne pas faire d'étincelles ou de flammes et à ne pas fumer près des batteries car les gaz de l'électrolyte sont très inflammables (surtout lorsque la batterie est en cours de charge). Leur acide est également dangereux pour la peau et en particulier pour les yeux.
- Ne jamais recouvrir le groupe électrogène d'un matériau quelconque pendant son fonctionnement ou juste après son arrêt (attendre que le moteur refroidisse)
- Ne pas toucher les organes chauds tel que le tuyau d'échappement et ne pas y poser de matériaux combustibles.
- Eloigner tout produit inflammable ou explosif (essence, huile, chiffon, etc.) lors du fonctionnement de groupe.
- Une bonne ventilation est nécessaire pour la bonne marche de votre groupe électrogène. Sans cette ventilation, le moteur monterait très vite à une température excessive qui entraînerait des accidents ou des dommages au matériel et aux biens environnants.
- Ne pas enlever le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud et que le liquide de refroidissement est sous pression en raison des risques de brûlures.
- Dépressuriser les circuits d'air, d'huile et de refroidissement avant de déposer ou déconnecter tous raccords, conduites ou éléments connectés. Attention à toute présence éventuelle de pression lorsque vous déconnecterez un dispositif d'un système sous pression. Ne rechercher pas les fuites de pression à la main. L'huile à haute pression peut provoquer des accidents corporels.
- Certaines huiles de conservation sont inflammables. De plus, certaines sont dangereuses à inhaler. Assurer une bonne ventilation. Utiliser un masque de protection.

- L'huile chaude entraîne des brûlures. Eviter le contact avec de l'huile chaude. S'assurer que le système n'est plus sous pression avant toute intervention. Ne démarrer jamais ni ne faites jamais tourner le moteur avec le bouchon de remplissage d'huile enlevé, risque de rejet d'huile.
- Ne jamais démarrer ni ne faire tourner le moteur avec le bouchon de remplissage d'huile enlevé, il y a risque de rejet d'huile.
- Ne jamais revêtir le groupe électrogène d'une fine couche d'huile dans le but de le protéger de la rouille.
- Ne jamais faire le plein en huile ou en liquide de refroidissement lorsque le groupe électrogène est en fonctionnement ou lorsque le moteur est chaud.

4.6. Risques liés aux réseaux électriques

- L'équipement électrique fourni avec le groupe électrogène est conforme à la norme NF C15.100 ou aux normes des pays concernés
 - Le raccordement à la terre doit être effectué conformément aux normes en vigueur dans chaque pays concerné et au régime de neutre vendu.
 - Lire attentivement la plaque d'identification constructeur. Les valeurs de tension, puissance, courant et fréquence sont indiquées. Vérifier la concordance de ces valeurs avec l'utilisation à alimenter.
 - Ne jamais toucher des câbles dénudés accidentellement ou des connexions débranchées.
 - Ne jamais manipuler un groupe électrogène les mains ou les pieds humides.
 - Maintenir les câbles électriques ainsi que les connexions en bon état. Utiliser un matériel en mauvais état peut provoquer des électrocutions ou des dommages à l'équipement.
-
- Toujours mettre le matériel, l'équipement ou l'installation hors tension (tension groupe, tension batterie et tension réseau) avant toute intervention.
 - Les raccordements électriques doivent être réalisés suivant les normes et règlements en vigueur dans le pays d'utilisation.
 - Ne pas utiliser de câbles défectueux, mal isolés ou raccordés de façon provisoire.
 - Ne jamais intervertir jamais les bornes positive et négative des batteries en les raccordant. Une inversion peut entraîner de graves dégâts sur l'équipement électrique. Respectez le schéma électrique fourni par le constructeur.
 - Le groupe électrogène ne doit pas être connecté à d'autres sources de puissance, comme le réseau de distribution public. Dans les cas particuliers où la connexion de réserve aux réseaux électriques existants est prévue, elle doit être réalisée uniquement par un électricien qualifié, qui doit prendre en considération les différences de fonctionnement de l'équipement, suivant que l'on utilise le réseau de distribution public ou le groupe électrogène.
 - La protection contre les chocs électriques est assurée par un ensemble d'équipements spécifiques. Si ces derniers doivent être remplacés, ils doivent l'être par des organes ayant des valeurs nominales et des caractéristiques identiques
 - Si des plaques de protection (obturateurs) doivent être démontées pour permettre un passage de câbles, la protection (obturation) doit être restaurée à l'issue de l'exécution des opérations.
 - En raison de fortes contraintes mécaniques, n'utiliser que des câbles souples résistants, à gaine caoutchouc, conformes à la CEI 245-4 ou des câbles équivalents.

4.7. Dangers présentés par les courants électriques (secours aux personnes)

Premiers soins

En cas de choc électrique, couper immédiatement la tension et actionner l'arrêt d'urgence du groupe. Si la tension n'est pas encore coupée, éloigner la victime du contact avec le conducteur sous tension aussi rapidement que possible. Éviter le contact direct soit avec le conducteur sous tension, soit avec le corps de la victime. Utiliser un morceau de bois sec, des vêtements secs ou, d'autres matériaux non-conducteurs pour écarter la victime. Une hache peut être employée pour couper le fil sous tension. Prendre de très grandes précautions pour éviter l'arc électrique qui en résulte.



Déclencher les secours

Réanimation

En cas d'arrêt respiratoire, commencer immédiatement la respiration artificielle sur le lieu même de l'accident à moins que la vie de la victime ou celle de l'opérateur ne soit en danger de ce fait.

En cas d'arrêt cardiaque, effectuer un massage cardiaque.

4.8. Risques liés aux déplacements du groupe

Afin de décharger les groupes électrogènes de leurs supports de transport, dans les conditions optimums de sécurité et d'efficacité, vous devez vous assurer que les points suivants sont bien respectés :



- Engins ou matériels de levage appropriés aux travaux demandés, en bon état et d'une capacité suffisante pour le levage
- Position des élingues dans les anneaux prévus pour cette opération ou des bras élévateurs reposant entièrement sous l'ensemble des traverses du châssis ou des barres de levage insérées dans les ouvertures prévues à cet effet dans l'embase pour lever le groupe complet (suivant les modèles).
- Pour travailler en toute sécurité et pour éviter que les composants montés au bord supérieur du groupe ne soient endommagés, le groupe devra être soulevé avec une flèche réglable. Toutes les chaînes et les câbles doivent être parallèles les uns aux autres et aussi perpendiculaires que possible par rapport au bord supérieur du groupe.
- Si d'autres équipements montés sur le groupe électrogène modifient son centre de gravité, des dispositifs de levage spéciaux peuvent être nécessaires pour maintenir un équilibre correct et travailler en toute sécurité.
- Sol pouvant recevoir, sans contrainte, la charge du groupe et de son engin de levage (dans le cas contraire, poser des madriers suffisamment résistants et de façon stable).
- Déposer le groupe le plus près possible de son lieu d'utilisation ou de transport, sur une aire dégagée et libre d'accès.
- N'effectuer jamais de travail sur un groupe électrogène seulement suspendu dans un dispositif de levage.

4.9. Préconisation pour l'exploitant et l'environnement

- Les consignes de sécurité et d'exploitation devront être portées à la connaissance du personnel d'exploitation. Elles seront régulièrement mises à jour.
 - L'exploitation doit se faire sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nommément désignée par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.
 - Les personnes étrangères à l'établissement, à l'exception de celles désignées par l'exploitant, ne doivent pas avoir accès libre aux installations.
 - L'utilisateur doit vérifier les pressions de service des éventuels différents étages de pression, en s'assurant qu'ils répondent bien aux exigences d'exploitation prévues. Il doit également procéder aux réglages des appareils dont la responsabilité lui incombe en suivant les prescriptions des constructeurs et vérifier le bon fonctionnement des appareils.
 - L'utilisateur doit établir ou se faire remettre un document descriptif modificatif faisant apparaître les modifications apportées aux installations par rapport au document d'origine.
-
- Les notices des constructeurs doivent rester à la disposition des techniciens, si possible sur place.
 - Le schéma du réseau intérieur doit être affiché le plus près possible des accès avec mention de tous les points singuliers. Les informations concernant le réseau extérieur et intérieur peuvent être regroupées sur un seul schéma de distribution.
 - Sur la porte, une affiche précise l'identification, les coordonnées de l'entreprise d'exploitation et notamment le numéro de téléphone du service des interventions d'urgence du fournisseur de gaz.
 - La topographie des lieux doit être connue et identifiée sur place de façon à simplifier l'intervention des personnels. En cas d'incident, cet aspect de la connaissance des installations s'avère primordial dans la mesure où une identification médiocre de la topographie des lieux constitue une circonstance aggravante.
 - Les opérations comportant des manipulations dangereuses et la conduite des installations doivent faire l'objet de consignes d'exploitation écrites. Ces consignes prévoient notamment :
 - Les modes opératoires
 - La fréquence de contrôle des dispositifs de sécurité et de traitement des pollutions et nuisances générées par l'installation
 - Les modalités d'entretien, de contrôle et d'utilisation des équipements de régulation et des dispositifs de sécurité.

- L'exploitant doit prendre les dispositions nécessaires pour satisfaire à l'esthétique du site. L'ensemble du site doit être maintenu en bon état de propreté.
- Les locaux doivent être maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières susceptibles de s'enflammer ou de provoquer une explosion. Le matériel de nettoyage doit être adapté aux risques présentés par les produits et poussières.
- La présence de matières dangereuses ou combustibles à l'intérieur des locaux abritant les appareils de combustion est limitée aux nécessités de l'exploitation.
- Les installations doivent être exploitées sous la surveillance permanente d'un personnel qualifié. Il vérifie périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et s'assure de la bonne alimentation en combustible des appareils de combustion.
- En dehors des appareils de combustion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque. Cette interdiction doit être affichée en caractères apparents.
- L'épandage des eaux résiduaires, des boues et des déchets est interdit.
- Les combustibles à employer doivent correspondre à ceux figurant dans le dossier de déclaration et aux caractéristiques préconisées par le constructeur des appareils de combustion.
- Le combustible est considéré dans l'état physique où il se trouve lors de son introduction dans la chambre de combustion.
- Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.
- Sauf accord particulier, l'organe de circuit gaz une fois fermé, ne doit être rouvert que par le distributeur de gaz. Cependant l'utilisateur peut y avoir accès sous conditions. S'en assurer pour chaque site.
- Protéger-vous toujours les mains pour la détection des fuites. Des liquides sous pression peuvent s'infiltrer dans les tissus du corps et entraîner de graves dégâts. Risque de contamination du sang.
- Vidanger et jeter l'huile moteur dans un réceptacle prévu à cet effet (les distributeurs de carburant peuvent récupérer votre huile usagée).

4.10. Risque lié au bruit


	Bruit dangereux. Risque de perte d'audition	
Attention		

Les groupes électrogènes non capotés sont susceptibles de générer un niveau de bruit aérien supérieur à 70 dBA de pression acoustique ou 85 dBA de puissance acoustique à une distance de 1 mètre.

Une exposition prolongée à ce niveau de bruit peut engendrer des dommages auditifs permanents.

Aussi, il est recommandé d'utiliser des protections auditives en cas de travail à proximité immédiate d'un groupe en fonctionnement.


4.11. Risques liés aux opérations de soudage

	Opérations de soudage sur le groupe électrogène. risque de dommages importants aux équipements électriques.
Attention	Ne jamais souder de pièces du groupe électrogène sans débrancher au préalable la batterie, le faisceau électrique du coffret de contrôle commande et le module du calculateur de gestion moteur.

Avant toute opération de soudage sur le groupe électrogène, appliquer la procédure suivante, dans l'ordre :

- Débrancher les câbles de batterie, négatif (-) en premier
- Débrancher tous les connecteurs du module de calculateur de gestion moteur.
- Débrancher tous les connecteurs du coffret de contrôle commande du groupe électrogène et de la carte électronique du régulateur de tension.
- Débrancher les connexions de l'alternateur de charge de la batterie.
- Fixer la connexion soudée de terre à proximité directe de l'emplacement de la soudure.

4.12. Risques liés aux batteries

	<p>Installer la batterie de façon à lui assurer une aération correcte. L'entretien ne doit être effectué que par du personnel qualifié. En cas de remplacement, n'utiliser que des batteries identiques à celles devant être remplacées. Ne pas jeter l'ancienne batterie au feu.</p>
<p>Danger</p>	<p>N'utiliser que des outils isolés (l'opérateur doit déposer montre, gourmette et tout objet métallique)</p> <p>Ne jamais utiliser d'acide sulfurique ou d'eau acidifiée pour refaire le niveau d'électrolyte.</p> <p>Les batteries dégagent de l'oxygène et de l'hydrogène gazeux, qui sont inflammables</p> <p>N'approcher jamais de flammes ou d'étincelles à proximité de la batterie (risque d'explosion).</p> <p>Toucher d'abord une surface métallique reliée à la terre pour décharger l'électricité statique du corps avant de toucher les batteries.</p> <p>N'utiliser pas la batterie quand le niveau du liquide est inférieur au minimum requis. Le fait d'utiliser une batterie avec un niveau d'électrolyte bas peut provoquer une explosion.</p> <p>Ne pas mettre les bornes de la batterie en court-circuit avec un outil ou autre objet métallique.</p> <p>Pour débrancher la batterie, débrancher le câble de la borne négative (-) en premier. Pour rebrancher la batterie, brancher le câble positif (+) en premier.</p> <p>Charger la batterie dans un endroit bien ventilé, après avoir ouvert tous les bouchons de remplissages.</p> <p>Assurer-vous que les cosses de la batterie sont correctement serrées. Une cosse mal serrée peut créer des étincelles qui risquent de provoquer une explosion.</p> <p>Avant d'intervenir sur des composants électriques ou de pratiquer une soudure électrique, mettre l'interrupteur de batterie sur [OFF] ou débrancher le câble négatif (-) de la batterie pour couper le courant électrique.</p> <p>L'électrolyte contient de l'acide sulfurique dilué. Une erreur de manipulation de la batterie peut entraîner une perte de la vue et des brûlures.</p> <p>Porter des lunettes de sécurité et des gants de caoutchouc pour travailler sur la batterie (compléter le niveau de l'électrolyte, recharger la batterie, etc.)</p> <p>Si de l'électrolyte entre en contact avec la peau ou les vêtements, laver immédiatement à grande eau, puis nettoyer soigneusement au savon.</p> <p>Si de l'électrolyte parvient dans les yeux, rincer immédiatement à grande eau et consulter un médecin le plus vite possible.</p> <p>Si vous avalez de l'électrolyte par accident, gargariserz-vous à grande eau et buvez de grandes quantités d'eau. Consultez un médecin immédiatement.</p> <p>L'électrolyte répandu doit être rincé à l'aide d'un agent neutralisant l'acide. Une pratique courante consiste à utiliser une solution de 500 g de bicarbonate de soude dilués dans 4 l d'eau. La solution de bicarbonate de soude doit être ajoutée jusqu'à l'arrêt manifeste de la réaction (mousse). Le liquide restant doit être rincé avec de l'eau et l'endroit séché.</p>

1. General recommendations	1
2. Pictograms and their meanings	2
3. Instructions and safety regulations	2
4. General advice	3
4.1. Risks related to feed gas (concerns gas sets)	4
4.2. Risks relating to fuel.....	4
4.3. Risks relating to exhaust gases	5
4.4. Risks related to toxic products	6
4.5. Risk of fire, burns and explosion	7
4.6. Risks related to electrical networks.....	8
4.7. Dangers presented by electric currents (first aid).....	8
4.8. Risks related to moving the set	8
4.9. Recommendation for the operator and environment.....	9
4.10. Risks related to noise.....	9
4.11. Risks relating to welding operations.....	10


1. General recommendations


Thank you for choosing an electrical generator set from our company.


This manual has been designed to help you operate and maintain your electrical generator set correctly.

The information contained in this manual is taken from technical data available at the time of print. In line with our policy of continually improving the quality of our products, this information may be amended without warning.

Read the safety instructions carefully in order to prevent any accident, incident or damage. These instructions must always be followed. You are likely to encounter several warning symbols in this manual.

	<p>This symbol indicates a definite risk to the health and life of people exposed. Not following this instruction may seriously affect the health of people exposed or prove fatal.</p>
<p>Danger</p>	

	<p>This symbol draws attention to the potential risk to the health and life of people exposed. Not following this instruction may seriously affect the health of people exposed or prove fatal.</p>
<p>Warning</p>	

	<p>This symbol indicates a dangerous situation if the warning is not heeded. Not following this instruction could result in non-serious injury or damage.</p>
<p>Warning</p>	

In order to obtain optimum efficiency and the longest possible life for the electrical generator sets, maintenance operations must be carried out according to the periods indicated in the attached preventative maintenance tables. If the electrical generator set is used under dusty or unfavourable conditions, some of these periods will be shorter.

Ensure that all adjustments and repairs are carried out by personnel who have received the appropriate training. The dealers are suitably qualified and can answer all of your questions. They can also supply you with spare parts and other services.

The left and right sides can be seen from the back of the electrical generator set (the radiator is at the front).

Our electrical generator sets have been designed so that damaged or worn parts can be replaced by new or reconditioned parts thereby reducing the out of action period to a minimum.

For all parts replacement, contact your nearest dealer representing our company who will have the necessary equipment and qualified staff to carry out maintenance, parts replacement and even total reconditioning of generator sets.

Contact your local dealer for the available repair manuals and to make the necessary arrangements for training personnel in implementation and maintenance.

2. Pictograms and their meanings

Safety labels are placed in clearly visible areas on the equipment to draw the operator or maintenance technician's attention to the potential dangers and explain how to act in the interests of safety. These labels are reproduced in this publication to help the operator in identifying them.

Replace any labels that are missing or illegible.

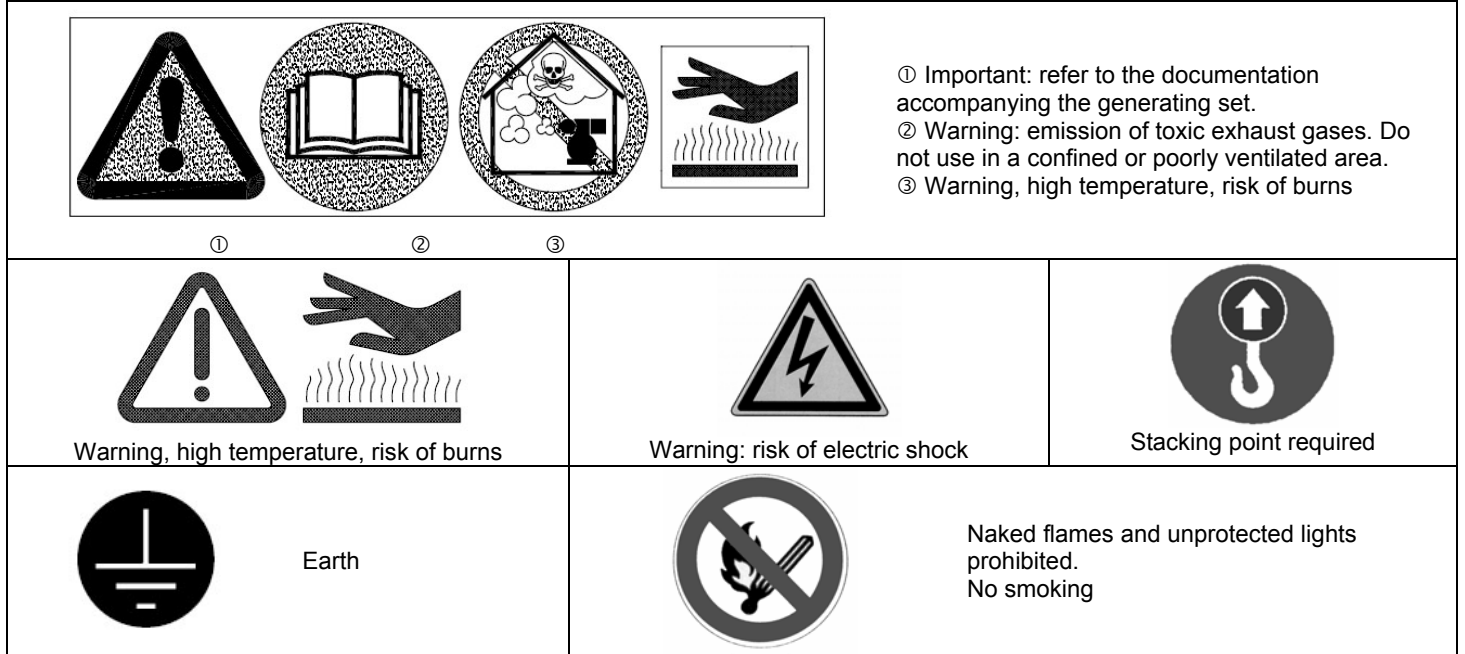


Diagram 1.1: Pictograms and their meanings

3. Instructions and safety regulations

THESE SAFETY GUIDELINES ARE IMPORTANT

If you do not understand or have any questions about any point in this manual, contact your dealer who will explain it to you or give you a demonstration. A list of risks and precautionary measures to take follows. You should also refer to any local and national regulations that apply in accordance with your own jurisdiction.


KEEP THIS MANUAL

This manual contains important instructions which must be followed when installing or carrying out maintenance on a generating set or batteries.

4. General advice

- Read and understand the manuals provided with the generator set in full.
- Do not wear loose clothing and do not go near the machines when operating. Note that the fans are not clearly visible when the engine is running.
- Warn all people present to keep well back during operation.
-
- The generator set should always be controlled by an experienced person.
- Always test the generator set from the control panel.
- Follow the maintenance table and its directions.
- Never let other people use the generating set without giving them all necessary instructions beforehand.
- Do not run the generating set without first removing the protection cover and closing all of the openings.
- Engine with turbocharger: never start the engine without fitting the air filter. The rotating compressor wheel in the turbocharger can cause severe physical injury. Foreign objects in the intake duct can cause mechanical damage.
- Engine with air preheating (starter components): never use starter aerosol or similar product such as starter assistance. When it comes into contact with the starter component, an explosion may occur in the inlet manifold and lead to physical injury.
- Never let a child touch the generator set, even when not in use. Do not operate the generating set near animals (as it could cause them to panic).
- Never start the engine without an air filter or exhaust.
- Always follow current local regulations regarding generator sets and use of fuel (petrol and gas) before using your generator set.
- Never use sea water or any other electrolytic or corrosive product in the coolant circuit.
-
- Disconnect the battery and pneumatic starter (if there is one) before carrying out any repair, to prevent the engine from starting accidentally. Fit a panel over the controls to prevent any attempt at starting.
- Do not modify the engine.
- Only use the correct techniques for turning the crankshaft to rotate the crankshaft manually. Do not try to rotate the crankshaft by pulling or exerting levering force on the fan. This method can cause serious physical or material harm or damage the fan blade(s), leading to premature breakdown of the fan.
- Always use tools in good condition. Check that you have understood how to use them before starting a procedure.
- Only fit original spare parts.
- Use tools that correspond to the work being carried out.
- Clean all traces of oil or coolant with a clean cloth.
- Never use petrol or other flammable substances to clean parts. Use only approved cleaning solvents.
- Do not use a high-pressure cleaner for cleaning the engine and fittings. The radiator, hoses, electrical components etc. could be damaged.
- Avoid accidental contact with parts that reach high temperatures (exhaust manifold, exhaust)
- Engage the parking brake when the generator set on its trailer is installed on the operating site.
- When setting on a slope; check that no-one is behind the trailer.
- Goggles should be worn when carrying out maintenance operations and watches, bracelets etc. should be removed.


4.1. Risks related to feed gas (concerns gas sets)

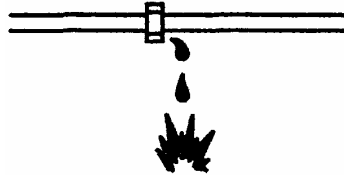
	<p>Gas fuel leaks. Danger of death or serious injury from explosive fuel vapour. Any fuel leaks can cause an explosion. The gas is explosive. It is forbidden to smoke, go near or create sparks when the tank is being filled and near to the generator set.</p>
<p>Danger</p>	

- Pick up the technical user notes and liquid petroleum gas (LPG) or natural gas (CNG) safety information sheets from your gas supplier.
- Gas installations must be installed, maintained and repaired by recognised specialists.
- Check the sealing of the gas supply circuit with soapy water (*) or a leak detector with the circuit pressurised.
- Do not attempt to open, unseal or intervene in gas supply pressure relief valves and on the gas line in general.
- Gas supply procedures must be carried out in fresh air (outside) in accordance with local regulations, in an area well away from fire, people or animals.

(*) Do not use a soapy solution containing either chlorine or ammonia, these two elements prevent bubbles from forming; the test will only work if the solution allows bubbles to form.


4.2. Risks relating to fuel

	<p>Explosive fuel vapour is highly dangerous and can cause death or serious injury. Vaporised fuel is highly explosive.</p>
<p>Danger</p>	



- Always follow current local regulations regarding generator sets and use of fuel (petrol, diesel and gas) before using your generator set.
- Fuel filling should be carried out when the engine is stopped (except for sets with an automatic filling system).
- Ensure the fuel lines and unions are in good condition and correctly sealed. Pipes must be replaced as soon as their condition requires it.
- Take extreme caution when handling and storing fuels.
- Store fuels in a well ventilated area, away from any equipment that could produce sparks and away from children.
- Do not smoke and keep any naked flames or sources of sparks away from any openings where fuel could run out or vapour may escape.
- Do not run the generating set near any sparks or fuel leaks or puddles. Repair the fuel supply circuit before recommissioning the generating set.

4.3. Risks relating to exhaust gases

	<p>Generator sets should not be operated in unventilated areas</p>
<p>Danger</p>	



Engine exhaust gases are toxic: do not operate the generator set in non ventilated areas. When installed in a ventilated area, the additional requirements for protection against fire and explosions must be observed.

Generating set in operation. Danger of strong nausea, unconsciousness or death caused by carbon monoxide poisoning. Carbon monoxide is an odourless, colourless non-irritant and tasteless gas that can cause death when inhaled, even if only for a short time. Avoid inhaling exhaust gases when working on the generating set or when nearby. Never operate the generating set inside a building. Never operate the generating set in situations where the exhaust gases could enter an occupied building through windows, ventilation ducts or any other type of opening.

Symptoms of carbon monoxide poisoning. Danger of strong nausea, unconsciousness or death caused by carbon monoxide poisoning. Carbon monoxide is a toxic gas present in exhaust gases. Carbon monoxide poisoning can cause the following symptoms, among others:


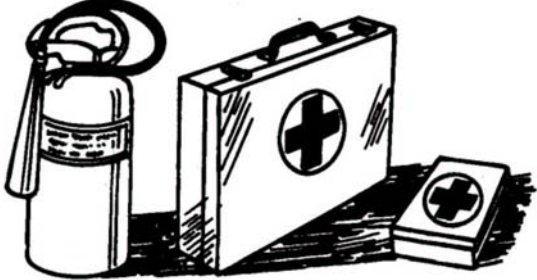
- Slight headache, dizzy spells
- Physical tiredness, weakness in the joints and muscles
- Drowsiness, impaired judgement, inability to concentrate or speak intelligibly, blurred vision
- Stomach pain, vomiting, nausea

If these symptoms appear or if carbon monoxide poisoning is possible, seek fresh air immediately and remain active. Do not sit or lie down and do not fall asleep.

Alert other persons present of the possibility of carbon monoxide poisoning. Consult a doctor if the condition of the persons affected does not improve in the minutes that follow their exposure to fresh air.


Finally, a leak in the exhaust system can lead to an increase in noise from the generator set. In order to be sure of its efficiency, you should periodically examine the burnt gas exhaust.

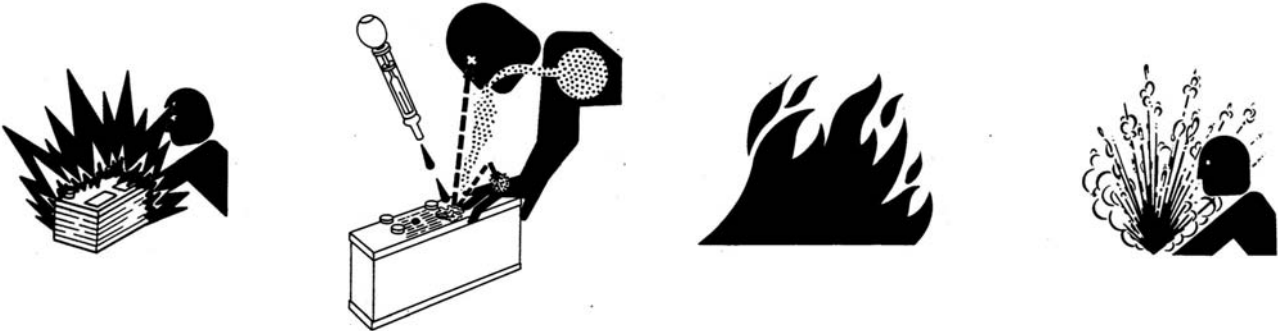
4.4. Risks related to toxic products

	<p>The corrosion inhibitor contains alkali. Do not swallow. This substance should not come into contact with the eyes. In the event of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water for at least 15 minutes.</p> <p>Avoid any prolonged or repeated contact with skin. In the event of skin contact, wash thoroughly with water and soap. CALL A DOCTOR IMMEDIATELY. KEEP THE PRODUCT OUT OF THE REACH OF CHILDREN.</p> <p>The anti-rust product is toxic and dangerous if absorbed. Avoid all contact with the skin or eyes. Read the instructions on the packaging.</p>	<p>Glycol is a toxic product and dangerous if absorbed. Avoid all contact with the skin or eyes. Read the instructions on the packaging.</p> 
Warning		

- Never expose the equipment to liquid splashes or rainfall, and do not place it on wet ground.
- Always use the recommended fuels. Using low quality fuels risks damaging the engine and altering performance
- The battery electrolyte is harmful to skin and especially eyes. If splashes get into eyes, rinse immediately with running water and/or a 10% diluted boric acid solution.
- Wear protective eyewear and strong base resistant gloves for handling the electrolyte .

4.5. Risk of fire, burns and explosion

	<p>The engine should not be operated in areas containing explosive products. As not all of the electrical and mechanical components are shielded, there is a risk of sparks forming.</p>
<p>Danger</p>	



- Beware of creating sparks or flames and do not smoke near batteries as the electrolyte gases are highly flammable (especially when the battery is being filled). Their acid is also harmful to the skin and particularly the eyes.
- Never cover the generating set with any type of material while it is in operation or just after it has been turned off. Wait until the engine cools down.
- Do not touch hot components such as the exhaust pipe and do not put combustible material on them.
- Keep all flammable or explosive products (petrol, oil, cloth, etc.) well away when the generating set is running.
- Good ventilation is required for your generating set to work properly. Without ventilation, the engine will quickly reach an excessive temperature that could lead to accidents or damage to the equipment and surrounding items.
- Do not take off the radiator cap when the engine is hot and the coolant is pressurised due to risk of burns.
- Depressurise the air, oil and coolant circuits, before removing or disconnecting any unions, ducts or connected components. Be aware of any possible pressure that might be present when disconnecting a device from a pressurised system. Do not look for pressure leaks by hand. High pressure oil can cause physical accidents.
- Some preservative oils are flammable. Also, some are dangerous to inhale. Check that ventilation is good. Use a protective mask.
- Hot oil causes burns. Avoid contact with hot oil. Check that the system is no longer pressurised before carrying out any procedures. Never start or run the engine when the oil filling cap is off as oil may be ejected.
- Never start or run the engine when the oil filler cap is off as oil may splash out.
- Never cover the generator set with a fine layer of oil for anti-rust protection.
- Never fill up the oil or coolant when the generator set is running or when the engine is hot.

4.6. Risks related to electrical networks

- The electrical equipment supplied with the generator set complies with standard NF C15.100 or the standards of the relevant countries
 - The earth connection must be made in accordance with the standards in force in each country concerned and at the neutral speed sold.
 - Read the manufacturer's identification plate carefully. The values for voltage, power, current and frequency are shown. Check that these values match the supply use.
 - Never accidentally touch naked wires or disconnected connections.
 - Never handle a generating set with wet hands or feet.
 - Maintain electrical wires and connections in good condition. Using equipment in poor condition can lead to electrocution and damage to equipment.
-
- Always disconnect the equipment or installation (generator voltage, battery voltage and network voltage) before any operations.
 - Electrical connections must be made in accordance with the standards and regulations in force in the country of use.
 - Do not use faulty, poorly insulated or provisionally connected wires.
 - Never invert the positive and negative battery terminals when connecting them. This could cause severe damage to the electrical equipment. Follow the wiring diagram supplied by the manufacturer.
 - The generator set should not be connected to any other power sources, such as the public distribution network. In specific cases where there is provision for a reserve connection to existing electrical networks, this must only be carried out by a qualified electrician, who should take the operating differences of the equipment into account, according to whether the public distribution network or generating set is being used.
 - Protection against electric shocks is ensured by an assembly of specific equipment. If this needs to be replaced, it should be by components with identical nominal values and specifications
 - If the protective plates (blanking covers) need to be removed to pass cables, the protection (blanking cover) must be replaced when the operations are finished.
 - Due to strict mechanical specifications you should only use flexible resistant rubber sleeved wires, in compliance with CEI 245-4 or equivalent wires.

4.7. Dangers presented by electric currents (first aid)

First aid

In the event of an electric shock, cut off the voltage immediately and activate the set's emergency stop. If the voltage has not yet been cut off, move the victim out of contact with the live conductor as quickly as possible. Avoid direct contact both with the live conductor and the victim's body. Use a dry plank of wood, dry clothes or other non-conductive materials to move the victim away. The live wire may be cut with an axe. Take extreme care to avoid the electric arc that results from this.



Begin emergency procedures

Resuscitation

If breathing has stopped, begin artificial respiration at once in the same place the accident took place unless the victim or operator's life could be endangered by this.

In the event of cardiac arrest, carry out cardiac massage.

4.8. Risks related to moving the set

To unload electrical generating sets from their transport supports under optimum safety and efficiency conditions, you need to ensure that the following points are observed:

- Lifting machines or equipment appropriate for the work required, in good condition and with sufficient capacity for lifting
- Position of the slings in the rings provided for this operation or lifting arms resting fully underneath the chassis cross members or lifting bars inserted in the openings provided in the base to lift the entire generating set (depending on the model).
- In order to work in complete safety and prevent the components fitted to the top of the generating set from being damaged, the generating set should be lifted with an adjustable boom. All chains and cables should be parallel to one another and as perpendicular as possible to the top of the set.
- If other equipment fitted to the generator set alters its centre of gravity, special lifting devices may be required to maintain the correct balance for working in total safety.
- Ground able to take the load of the set and the lifting machinery without stress (otherwise lay down beams of sufficient strength and stability).
- Put the generating set down as close as possible to its point of use or transportation, in a clear area with free access.
- Never carry out work on a generator set that is suspended on a lifting device only.

4.9. Recommendation for the operator and environment

- Operating personnel should be aware of the safety and operating instructions. These will be regularly updated.
 - Operating should be monitored, directly or indirectly, by someone designated by the operator who is familiar with the installation and dangers and problems regarding products stored and used in the installation.
 - No-one from outside the establishment should be able to access the installations freely, unless designated by the operator.
 - The user should check the service pressures of the different pressure stages, making sure that they are in accordance with the prescribed operating requirements. The user is also responsible for making the apparatus adjustments according to the manufacturer's instructions and should check that the apparatus is operating correctly.
 - The user should create or obtain a document describing modifications and showing alterations made to the installations in relation to the original document.
-
- Manufacturers' notes should be available to technical staff, on site if possible.
 - The internal network diagram should be displayed as close as possible to the access points showing all the individual points. Internal and external network information can be contained in a single distribution diagram.
 - A sign on the door identifies and gives details of the operating company and includes the telephone number for the gas supplier emergency department.
 - Personnel should be aware of the layout of the premises and they should be identified on site to simplify procedures. In the event of a problem, this type of knowledge about installations is crucial when poor identification of the premises might make a situation worse.
 - Written operating instructions must be available for operations that involve dangerous handling procedures and driving installations. In particular, these instructions prescribe:
 - o Operating modes
 - o Frequency of testing for safety devices and devices for handling pollution and other harmful substances generated by the installation
 - o Methods for maintenance, checking and use of adjustment equipment and safety devices.
-
- The operator should make the necessary arrangements to satisfy site aesthetic requirements. The whole site must be kept clean and in good condition.
 - The premises must be kept clean and cleaned regularly with in order to avoid piles of dangerous or pollutant material or dust that could be susceptible to catching fire or causing an explosion. The cleaning equipment must be adapted to accommodate the risks presented by such products and dust.
 - The presence of dangerous or combustible materials on premises where combustion apparatus is sheltered is limited to what is required for the operation.
 - The installations must be operated under the constant supervision of a qualified person. This person should periodically check that the safety devices are working properly and ensure the correct fuel supply to the combustion apparatus.
 - Apart from combustion apparatus, flames in any form are prohibited. This should be displayed in bold on a sign.
 - Residual water, mud and waste spray is prohibited.
 - The fuels to be used should correspond to the ones in the declaration file and the specifications prescribed by the combustion apparatus manufacturer.
 - The fuel is considered as being in the physical state that is introduced into the combustion chamber.
 - Burning waste in the open air is prohibited.
 - Except for where a specific agreement has been made, once the gas supply main unit has been closed, it can only be reopened by the gas distributor. However the user may conditionally have access to it. Check for each site.
 - Always protect your hands when detecting leaks. Pressurised fluids can enter body tissues and cause severe harm. Risk of blood poisoning.
 - Drain and discard engine oil in a designated container (the fuel distributors can collect your used oil).

4.10. Risks related to noise


	<p>Dangerous noise. Risk of hearing loss</p>	
<p>Warning</p>		

Generating sets without enclosures are capable of generating a noise level above 70 dBA of acoustic pressure or 85 dBA of acoustic pressure at a distance of 1 metre.

Prolonged exposure to this level of noise may cause permanent damage to hearing.

Therefore, it is recommended that ear defenders are used when working in close proximity to a generating set which is in operation.


4.11. Risks relating to welding operations

 Warning	<p>Welding operations on the generating set. Risk of serious damage to electrical equipment.</p> <p>Never weld parts of the generating set without first disconnecting the battery, the control unit wiring harness and the engine management computer module.</p>
--	---

Before any welding operation on the generating set, carry out the following procedure in the order stated:

- Disconnect the battery cables, negative (-) first
- Disconnect all the connectors of the engine management computer module.
- Disconnect all the connectors of the generating set control unit and the electronic board of the voltage regulator.
- Disconnect the charging alternator connections from the battery.
- Attach the welded earth connection near to the location of the weld.

4.12. Risks related to batteries

 Danger	<p>Fit the battery so that it is properly ventilated.</p> <p>Maintenance should only be carried out by a qualified person.</p> <p>If replacing the batteries, use the same type of batteries. Do not throw the old battery in the fire.</p> <p>Only use insulated tools (the operator should not be wearing a watch, bracelet or any metal object)</p> <p>Never use sulphuric acid or acid water to top up the electrolyte level.</p> <p>Batteries release oxygen and hydrogen gas, which are flammable</p> <p>Never bring the battery near flames or sparks (risk of explosion).</p> <p>Discharge any static electricity before handling the batteries by first touching an earthed metal surface.</p> <p>Do not use the battery when the fluid is below the minimum required level. Using a battery with a low electrolyte level could result in an explosion.</p> <p>Do not short the battery terminals with a tool or other metal object.</p> <p>When disconnecting battery cables, remove the cable from the negative (-) terminal first. When reconnecting the battery, connect the positive lead (+) first.</p> <p>Charge the battery in a well-ventilated area, with all filling hole plugs removed.</p> <p>Make sure the cable clamps are correctly secured to the battery terminals. A loose cable clamp can cause sparks that could result in an explosion.</p> <p>Before servicing electrical components or performing electric welding, set the battery switch to the [OFF] position or disconnect the battery negative cable (-) to cut off the electrical current.</p> <p>Electrolyte contains dilute sulphuric acid. Careless handling of the battery causing contact with sulphuric acid could damage your eyesight or cause burns.</p> <p>Wear safety goggles and rubber gloves when working with the battery (topping-up fluid, charging, etc.)</p> <p>If electrolyte comes into contact with your skin or clothes, wash it off immediately with plenty of water, then carefully wash the area with soap.</p> <p>If electrolyte comes into contact with your eyes, rinse immediately with plenty of water and see a doctor as soon as possible.</p> <p>Should you accidentally swallow electrolyte, gargle with plenty of water, then drink lots of water. Consult a doctor immediately.</p> <p>Large quantities of electrolyte should be rinsed off using a neutralising agent. A common method is to use a solution of 500g of bicarbonate of soda diluted in 4 litres of water. The bicarbonate of soda solution should be added until the reaction has finished (lather). The remaining liquid should be rinsed off with water and left to dry.</p>
---	--

1. Recomendaciones generales	1
2. Pictogramas y su significado	2
3. Instrucciones y normas de seguridad	2
4. Consejos generales	3
4.1. Riesgos asociados a los gases de alimentación (en relación con los grupos de gas)	4
4.2. Riesgos relacionados con los carburantes	4
4.3. Riesgos relacionados con los gases de escape	5
4.4. Riesgos asociados a los productos tóxicos.....	6
4.5. Riesgos de incendio, quemaduras y explosión	6
4.6. Riesgos asociados a las redes eléctricas	7
4.7. Peligros que presentan las corrientes eléctricas (auxilio a las personas)	8
4.8. Riesgos asociados a los desplazamientos del grupo.....	8
4.9. Recomendaciones para el usuario y el entorno.....	8
4.10. Riesgo relacionado con el ruido.....	9
4.11. Riesgos relacionados con las operaciones de soldadura	9
4.12. Riesgos relacionados con las baterías	10




1. Recomendaciones generales

Le agradecemos que haya elegido un grupo electrógeno de nuestra empresa.

Este manual se ha redactado pensando en usted, a fin de que pueda utilizar y mantener en óptimas condiciones su grupo electrógeno. La información contenida en este manual proviene de los datos técnicos disponibles en el momento de su impresión. Debido al afán de mejora permanente en la calidad de nuestros productos, estos datos son susceptibles de ser modificados sin previo aviso.

Lea atentamente las instrucciones de seguridad para evitar accidentes, incidentes y daños. Estas instrucciones se deben seguir en todo momento.

En este manual pueden aparecer representados varios signos de aviso.

	<p>Este símbolo indica un peligro inminente para la vida o la salud de las personas expuestas. Si no se respeta esta norma se pueden producir consecuencias graves para la salud y la vida de las personas expuestas.</p>
Peligro	
	<p>Este símbolo centra su atención sobre los riesgos para la vida y la salud de las personas expuestas. Si no se respeta esta norma se pueden producir consecuencias graves para la salud y la vida de las personas expuestas.</p>
Aviso	
	<p>Este símbolo indica una situación peligrosa cuando el caso así lo requiere. Si no se respeta esta norma se corre el riesgo de provocar heridas leves a las personas expuestas o deteriorar cualquier otro elemento.</p>
Atención	

Con el fin de obtener el mejor rendimiento y alargar la vida útil del grupo electrógeno, las operaciones de mantenimiento se deben efectuar según los periodos indicados en las tablas de mantenimiento preventivo anexas. Si el grupo electrógeno se utiliza en ambientes con mucho polvo o en condiciones desfavorables, determinados periodos de reducirán.

Se debe controlar que todos los ajustes y reparaciones sean realizados por personas que hayan recibido una formación adecuada. Los concesionarios poseen esta cualificación y pueden responder a todas sus preguntas. También están en disposición de proporcionarles piezas sueltas y otros servicios.

Los lados izquierdo y derecho se ven desde la parte posterior del grupo electrógeno (el radiador se encuentra delante).

El diseño de nuestros grupos electrógenos permite sustituir las piezas deterioradas o desgastadas por piezas nuevas o renovadas con un tiempo de inmovilización mínimo.

Si necesita sustituir piezas, póngase en contacto con el concesionario más cercano de nuestra empresa, ya que posee el equipamiento necesario y dispone del personal cualificado para llevar a cabo el mantenimiento, la sustitución de elementos e incluso la reparación completa de los grupos electrógenos.

Póngase en contacto con el concesionario más cercano para obtener los manuales de reparación disponibles y para tomar las medidas que sean necesarias para la instrucción del personal de instalación y mantenimiento.

2. Pictogramas y su significado

Se han colocado en lugares perfectamente visibles del equipo una serie de pegatinas de seguridad para atraer la atención del operador o del técnico de mantenimiento sobre los peligros potenciales y para explicar cómo debe actuarse en lo que se refiere a la seguridad. En la presente publicación se han reproducido estas pegatinas para mejorar su identificación por parte del operador. Sustituya cualquier pegatina que falte o sea ilegible.

			<p>① Atención, consulte la documentación entregada junto con el grupo electrógeno</p> <p>② Atención, emisión de gas de escape tóxico. No lo utilice en espacios cerrados o mal ventilados</p> <p>③ Atención, alta temperatura, riesgo de quemaduras</p>
<p>Atención, alta temperatura, riesgo de quemaduras</p>	<p>Atención, riesgo de descarga eléctrica</p>	<p>Punto de elevación obligatorio</p>	
<p>Tierra</p>	<p>Prohibido el fuego abierto y la iluminación sin protección. Prohibido fumar</p>		

Figura 1.1: Pictogramas y su significado

3. Instrucciones y normas de seguridad

ESTAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD SON IMPORTANTES

Si no comprende o si tiene dudas sobre algún punto de este manual, póngase en contacto con su concesionario más próximo, que puede explicárselo o hacerle una demostración. A continuación encontrará una lista de riesgos y de las medidas de precaución que debe seguir. También debe tener en cuenta las normas locales y nacionales aplicables en su jurisdicción.


CONSERVE ESTE MANUAL

Este manual incluye instrucciones importantes que deben respetarse durante la instalación o el mantenimiento del grupo electrógeno o de las baterías.

4. Consejos generales

- Lea con detenimiento los manuales entregados con el grupo electrógeno.
- No lleve ropa muy ancha y no se acerque a las máquinas en funcionamiento. Tenga en cuenta que los ventiladores no se ven con facilidad cuando el motor está en marcha.
- Advierta a los presentes de que se mantengan alejados durante el funcionamiento.
-
- El grupo electrógeno debe quedar bajo el control de una persona experimentada.
- Controle siempre el grupo electrógeno desde el tablero de mando.
- Respete la tabla de mantenimiento y sus prescripciones.
- No deje nunca a otras personas utilizar el grupo electrógeno sin haberles dado antes las instrucciones necesarias.
- No ponga en marcha el grupo electrógeno sin haber subido las cubiertas de protección y cerrado todas las puertas de acceso
- Motor con turbocompresor: no ponga nunca en marcha el motor sin haber montado el filtro de aire. La rueda del compresor en rotación en el turbocompresor puede provocar graves lesiones corporales. La presencia de objetos extraños en el conducto de admisión puede acarrear daños mecánicos.
- Motor con precalentamiento de aire (elementos de arranque): no utilice nunca aerosol de arranque u otro producto similar como ayuda para arrancar.
En contacto con el elemento de arranque puede producirse una explosión en el conducto de admisión, que provocaría daños corporales.
- No deje nunca a un niño tocar el grupo electrógeno, aunque esté inactivo. Evite poner en marcha el grupo electrógeno en presencia de animales (pueden ponerse nerviosos, sentir miedo, etc.)
- No ponga nunca en marcha el motor sin filtro de aire o sin escape.
- En todos los casos, respete los reglamentos locales en vigor respecto a los grupos electrógenos, así como los relativos al uso del carburante (gasolina y gas) antes de utilizar su grupo electrógeno.
- No utilice en ningún caso agua de mar o cualquier otro producto electrolítico o corrosivo en el circuito de refrigeración.
-
- Desconecte la batería y el motor de arranque neumático (si lo hay) antes de llevar a cabo una reparación para evitar el arranque accidental del motor. Coloque sobre los mandos un rótulo que prohíba cualquier intento de arranque.
- No modifique el motor.
- Emplee únicamente las técnicas correctas de giro del cigüeñal para girarlo manualmente. No intente hacer girar el cigüeñal tirando o ejerciendo una fuerza de palanca sobre el ventilador. Este método puede producir graves daños corporales o materiales o dañar las paletas del ventilador, lo que provocaría que fallara antes de lo previsto.
- Utilice siempre herramientas en buen estado. Debe comprender bien sus instrucciones de uso antes de cualquier operación.
- Monte solo piezas originales.
- Utilice herramientas correspondientes a los trabajos que deba efectuar.
- Limpie los restos de aceite o líquido de refrigeración con un trapo limpio.
- No utilice nunca gasolina u otras sustancias inflamables para limpiar las piezas. Utilice únicamente disolventes de limpieza autorizados.
- No utilice una limpiadora de alta presión para lavar el motor y los equipos. El radiador, los flexibles, los componentes eléctricos, etc., pueden verse dañados.
- Evite los contactos accidentales con las partes que se encuentren a alta temperatura (colector de escape, escape).
- Eche el freno de aparcamiento cuando el grupo electrógeno en su remolque esté instalado en su lugar de uso.
- Durante el calzado en una cuesta, compruebe que no haya nadie detrás del remolque.
- Las operaciones de mantenimiento deben efectuarse con gafas de protección y el operario debe quitarse el reloj, las pulseras, etc.


4.1. Riesgos asociados a los gases de alimentación (en relación con los grupos de gas)

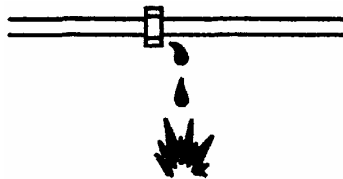
 Peligro	<p>Fugas de carburante gaseoso. Riesgo de mortal o de lesiones graves derivado de los vapores del carburante explosivos. Cualquier fuga de carburante puede ocasionar una explosión. El gas es explosivo. Está prohibido fumar, acercarse o provocar chispas durante el llenado de la cisterna y junto al grupo electrógeno.</p>
--	---

- Solicite los manuales técnicos de utilización y las fichas de datos de seguridad para gas y petróleo licuado (GPL) o gas natural (GN) a su proveedor de gas.
- La instalación, el mantenimiento y la reparación de las instalaciones de gas deben encargarse a especialistas cualificados.
- Compruebe la estanqueidad del circuito de alimentación de gas con agua jabonosa (*) o con un detector de fugas con el circuito sometido a presión.
- No intente abrir, quitar el sello o intervenir en el interior de los expansores de gas y en la línea de gas en general.
- Las operaciones de aprovisionamiento de gas se realizarán al aire libre (exterior) y según la reglamentación local, en una zona alejada de cualquier fuego y que no sea frecuentada por personas o animales.

(*) No utilice una solución jabonosa con contenido en cloro o en amoníaco, ya que estos dos productos impiden la formación de burbujas y el éxito de la prueba está condicionado por la capacidad de la solución para formar burbujas.


4.2. Riesgos relacionados con los carburantes

 Peligro	<p>Los vapores del carburante explosivos constituyen un riesgo mortal o pueden ocasionar lesiones graves. Los carburantes vaporizados son altamente explosivos.</p>
--	--



- Respete los reglamentos locales en vigor respecto a los grupos electrógenos, así como los relativos al uso del carburante (gasolina, gasóleo y gas) antes de utilizar su grupo electrógeno.
- El depósito de carburante se debe llenar con el motor parado (excepto en el caso de los grupos que dispongan de un sistema de llenado automático).
- Procure que los conductos y conexiones del carburante se encuentren en buenas condiciones y compruebe su estanqueidad. Las canalizaciones se deben sustituir si su estado lo exige.
- Extreme las precauciones durante la manipulación y el almacenamiento de los carburantes.
- Almacene los carburantes en una zona bien ventilada, alejados de cualquier equipo que pueda ser una fuente de chispas y fuera del alcance de los niños.
- No fume y aleje cualquier llama viva o chispas de cualquier fuente de derrame o de vapores de carburante.
- No ponga el funcionamiento el grupo electrógeno en presencia de chispas o de una fuga o acumulación de carburante. Repare el circuito de alimentación antes de volver a poner el grupo electrógeno en funcionamiento.

4.3. Riesgos relacionados con los gases de escape

	<p>Los grupos electrógenos no deben funcionar en un lugar que no esté ventilado</p>
<p>Peligro</p>	



Los gases de escape del motor son tóxicos: el grupo electrógeno no se debe hacer funcionar en un local que no esté ventilado. Al instalarlo en un local ventilado se deben respetar las exigencias suplementarias para la protección contra incendios y explosiones.

Grupo electrógeno en funcionamiento. Peligro de sufrir náuseas importantes, desvanecimiento o fallecimiento por intoxicación con monóxido de carbono. El monóxido de carbono es un gas inodoro, incoloro, no irritante y sin sabor que puede ocasionar la muerte por inhalación, incluso durante un corto periodo de tiempo. Evite respirar los gases de escape durante una intervención en el grupo electrógeno o por proximidad con el mismo. No ponga en funcionamiento el grupo electrógeno en el interior de un edificio. No ponga nunca en funcionamiento el grupo electrógeno en situaciones en que los gases de escape puedan infiltrarse en un edificio potencialmente ocupado por las ventanas, las rejillas de aireación o cualquier otro tipo de abertura.

Síntomas de intoxicación por monóxido de carbono. Peligro de sufrir náuseas importantes, desvanecimiento o fallecimiento por intoxicación con monóxido de carbono. El monóxido de carbono es un gas tóxico presente en los gases de escape. Una intoxicación por monóxido de carbono puede manifestarse, entre otros, con los siguientes síntomas:

- Dolor de cabeza leve, mareos
- Fatiga física, debilidad en las articulaciones y músculos
- Somnolencia, descenso de la capacidad de juicio, incapacidad de concentrarse o de hablar de forma inteligible, problemas de visión
- Dolor de estómago, vómitos, náuseas

En caso de aparición de uno de estos síntomas y si es posible que se dé una intoxicación por monóxido de carbono, trate de respirar aire puro inmediatamente y permanezca activo. No se siente, se estire o ceda al sueño.

Avisé a las demás personas presentes de la posibilidad de una intoxicación por monóxido de carbono. Consulte con un médico si el estado de las personas afectadas no mejora en los minutos siguientes a su exposición al aire libre.

Por último, una fuga de gases quemados en el escape puede aumentar el nivel de ruido del grupo electrógeno. Con el fin de mantener su eficacia, examine periódicamente el escape de los gases quemados.

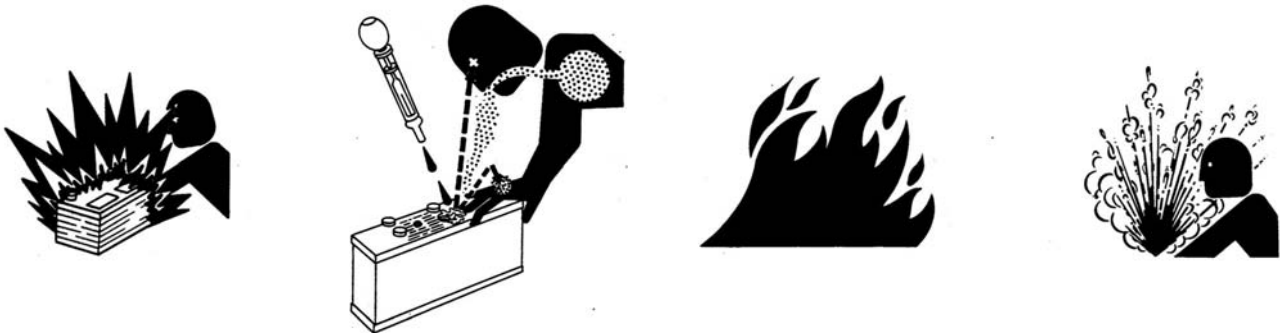
4.4. Riesgos asociados a los productos tóxicos

	<p>El inhibidor de corrosión contiene álcali. No lo ingiera. Esta sustancia no debe entrar en contacto con los ojos. En caso de contacto con los ojos, enjuáguelos bien con agua durante un mínimo de 15 minutos. Evite el contacto prolongado o repetido con la piel. En caso de contacto con la piel, se debe lavar bien con agua y jabón. LLAME A UN MÉDICO INMEDIATAMENTE. MANTENGA EL PRODUCTO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.</p> <p>El producto antióxido es tóxico y es peligroso absorberlo. Evite el contacto con la piel y los ojos. Lea las prescripciones del embalaje.</p>	<p>El glicol es un producto tóxico y es peligroso absorberlo. Evite el contacto con la piel y los ojos. Lea las prescripciones del embalaje.</p>
<p>Aviso</p>		

- No esponga nunca el material a proyecciones de líquido o a la intemperie, ni lo deje sobre suelo mojado.
- Utilice siempre los carburantes recomendados. El uso de carburantes de una calidad inferior puede dañar el motor y modificar su rendimiento.
- El electrolito de las baterías es peligroso para la piel y sobre todo para los ojos. En caso de proyecciones en los ojos, enjuáguelos al instante con agua corriente o una solución de ácido bórico diluida al 10 %.
- Póngase gafas protectoras y guantes resistentes a las bases fuertes para manipular el electrolito.

4.5. Riesgos de incendio, quemaduras y explosión

	<p>El motor no debe funcionar en entornos en los que haya productos explosivos; si los componentes eléctricos y mecánicos no están blindados pueden producirse chispas.</p>
<p>Peligro</p>	



- Procure que no haya chispas o llamas cerca de las baterías, ya que los gases del electrolito son muy inflamables (sobre todo cuando la batería se está cargando). Asimismo, su ácido es peligroso para la piel y sobre todo para los ojos.
- No cubra nunca el grupo electrógeno con ningún material durante su funcionamiento o justo después de su parada (espere a que se enfríe el motor).
- No toque los componentes calientes, como el tubo de escape, y no ponga materiales combustibles sobre los mismos.
- Aleje los productos inflamables o explosivos (gasolina, aceite, trapos, etc.) durante el funcionamiento del grupo.
- Se precisa una buena ventilación para un funcionamiento adecuado de su grupo electrógeno. Sin esta ventilación, el motor alcanzaría muy rápidamente una temperatura excesiva, que provocaría accidentes o daños al material y a los bienes circundantes.
- No quite el tapón del radiador cuando el motor está caliente y el líquido de refrigeración está bajo presión, ya que puede sufrir quemaduras.
- Despresurice los circuitos de aire, aceite y refrigeración antes de desmontar o desconectar los empalmes, conductos o elementos conectados. Preste atención a la posible presencia de presión al desconectar un dispositivo de un sistema bajo presión. No busque las fugas de presión con la mano. El aceite a alta presión puede provocar accidentes corporales.
- Algunos aceites de conservación son inflamables. Además, otros son peligrosos en caso de inhalación. Mantenga una buena ventilación. Utilice una máscara protectora.

- El aceite caliente provoca quemaduras. Evite el contacto con aceite caliente. Asegúrese de que el sistema no está bajo presión antes de cualquier intervención. No arranque ni haga girar nunca el motor con el tapón de llenado quitado, ya que existe el riesgo de que salga despedido aceite.
- No arranque ni haga girar nunca el motor con el tapón de llenado quitado, ya que existe el riesgo de que salga aceite despedido.
- No cubra nunca el grupo electrógeno con una fina capa de aceite para protegerlo del óxido.
- No llene nunca el grupo electrógeno de aceite o de líquido de refrigeración cuando está en funcionamiento o cuando el motor está caliente.

4.6. Riesgos asociados a las redes eléctricas

- El equipo eléctrico entregado con el grupo electrógeno cumple la norma francesa NF C15.100 o la norma correspondiente al país en cuestión.
 - La conexión a tierra debe efectuarse según las normas en vigor en cada país relativas y al régimen de neutro vendido.
 - Lea atentamente la placa de identificación del fabricante. En ella se indican los valores de tensión, potencia, corriente y frecuencia. Verifique la concordancia de estos valores con la alimentación del grupo electrógeno.
 - No toque nunca cables que se hayan pelado accidentalmente o conexiones sueltas.
 - No manipule nunca un grupo electrógeno con las manos o los pies húmedos.
 - Mantenga los cables eléctricos y las conexiones en buen estado. Utilizar un material en mal estado puede provocar electrocuciones o daños al equipo.
-
- Desconecte el material, el equipo o la instalación (tensión del grupo, tensión de la batería y tensión de la red) antes de realizar cualquier intervención.
 - Las conexiones eléctricas se deben realizar según las normas y reglamentos en vigor en el país en el que se utilice.
 - No utilice cables defectuosos, mal aislados o conectados de forma provisional.
 - No invierta nunca los bornes positivo y negativo de las baterías al montarlas. Una inversión puede acarrear daños graves en el equipo eléctrico. Respete el esquema eléctrico suministrado por el fabricante.
 - El grupo electrógeno no se debe conectar a otras fuentes de potencia, como la red de distribución pública. En los casos concretos en los que se cuente con una conexión de reserva con las redes eléctricas existentes, sólo la debe utilizar un electricista cualificado, que debe tener en cuenta las diferencias de funcionamiento del equipo según se utilice la red de distribución pública o el grupo electrógeno.
 - La protección contra las descargas eléctricas se consigue mediante un conjunto de equipos específicos. Si es preciso sustituir dichas conexiones, se deberán utilizar componentes con valores nominales y características idénticos.
 - Si es preciso desmontar las placas de protección (obturadores) para permitir que pasen los cables, se debe restaurar la protección (obtención) una vez que finalicen las operaciones.
 - Debido a las fuertes tensiones mecánicas, sólo se deben utilizar cables flexibles resistentes con funda de goma, conforme a la norma CEI 245-4, o cables equivalentes.

4.7. Peligros que presentan las corrientes eléctricas (auxilio a las personas)

Primeros auxilios

En caso de descarga eléctrica, corte inmediatamente la tensión y accione la parada de urgencia del grupo. Si la tensión aún no se ha cortado, separe a la víctima del contacto con el conductor bajo tensión tan pronto como pueda. Evite el contacto directo con el conductor bajo tensión o con el cuerpo de la víctima. Utilice un pedazo de madera seca, ropa seca u otro material no conductor para separar a la víctima. Se puede utilizar un hacha para cortar el hilo bajo tensión. Tome las debidas precauciones para evitar el arco eléctrico resultante.



Iniciar los auxilios

Reanimación

En caso de parada respiratoria, comience inmediatamente la respiración artificial en el mismo lugar del accidente, a menos que la vida de la víctima o la del operador puedan quedar en peligro.

En caso de parada cardiaca, realice un masaje cardiaco.

4.8. Riesgos asociados a los desplazamientos del grupo

Para descargar los grupos electrógenos de sus soportes de transporte, en las condiciones óptimas de seguridad y de eficacia, se deben respetar los puntos siguientes:



- Máquinas o materiales de elevación adecuados para los trabajos solicitados, en buen estado y con una capacidad suficiente para la elevación
- Posición de las eslingas en las anillas previstas para esta operación o brazos elevadores que reposan totalmente sobre el conjunto de los travesaños del chasis o barras de elevación insertadas en las aberturas previstas a tal efecto en el soporte para elevar el grupo completo (según los modelos).
- Para trabajar con total seguridad y evitar que los componentes montados en la parte superior del grupo resulten dañados, éste se deberá elevar con una pluma ajustable. Todas las cadenas y los cables deben estar paralelos los unos a los otros y tan perpendiculares como sea posible respecto a la parte superior del grupo.
- Si otros equipos montados sobre el grupo electrógeno modifican su centro de gravedad, pueden ser necesarios dispositivos de elevación especiales para mantener un equilibrio correcto y trabajar con total seguridad.
- Un suelo que pueda resistir, sin ningún tipo de problemas, la carga del grupo y de su máquina de elevación (en caso contrario, deben colocarse, de forma estable, maderos que tengan la suficiente resistencia).
- Se debe depositar el grupo lo más cerca posible de su lugar de uso o de transporte, en una zona despejada y de acceso libre.
- No realice jamás trabajos en un grupo electrógeno suspendido únicamente en un dispositivo de elevación.

4.9. Recomendaciones para el usuario y el entorno

- Las instrucciones de seguridad y uso deben darse a conocer al personal que vaya a utilizar el grupo. Dichas instrucciones se recordarán con regularidad.
 - El grupo debe utilizarse bajo la vigilancia, directa o indirecta, de una persona especialmente designada por el operador y que conozca el manejo de la instalación y los peligros e inconvenientes de los productos utilizados o almacenados en la instalación.
 - Las personas ajenas a la empresa, con la excepción de las designadas por el operador, no deben tener libre acceso a las instalaciones.
 - El usuario debe verificar las presiones de servicio de las diferentes etapas de presión y asegurarse de que responden a las exigencias de uso previstas. Asimismo, debe realizar los ajustes de los aparatos cuya responsabilidad le incumbe siguiendo las prescripciones de los constructores y verificar el correcto funcionamiento de dichos aparatos.
 - El usuario debe redactar o hacer que le entreguen un documento descriptivo en el que consten las modificaciones realizadas en las instalaciones respecto al documento original.
-
- Las instrucciones de los constructores deben estar a disposición de los técnicos, a ser posible in situ.
 - El esquema de la red interior, que indicará todos los puntos singulares, debe estar expuesto lo más cerca posible de los accesos. La información relativa a la red exterior e interior puede reunirse en un solo esquema de distribución.
 - En la puerta, un rótulo indicará la identificación, los datos de la empresa de explotación y, en especial, el número de teléfono del servicio de intervenciones de urgencia del proveedor de gas.
 - La topografía del lugar deber ser conocida y estar indicada in situ para facilitar la intervención del personal. En caso de incidente, el conocimiento de las instalaciones resulta primordial, en la medida en que una indicación mediocre de la topografía del lugar constituye una circunstancia agravante.
 - Las operaciones que impliquen manipulaciones peligrosas y el manejo de las instalaciones deben plasmarse en instrucciones de uso escritas. Estas instrucciones explicarán en especial:
 - o Los procedimientos.
 - o La frecuencia de comprobación de los dispositivos de seguridad y de tratamiento de la contaminación y del ruido generado por la instalación.
 - o Las modalidades de mantenimiento, control y uso de los equipos de regulación y de los dispositivos de seguridad.

- El operador debe llevar a cabo las disposiciones necesarias para conservar la estética de las instalaciones. El conjunto de las instalaciones se deben mantener en un estado de limpieza.
- Los locales se deben limpiar regularmente para evitar la acumulación de materias peligrosas o contaminantes y de polvo susceptible de inflamarse o de provocar una explosión. El material de limpieza debe estar adaptado a los riesgos presentados por los productos y el polvo.
- La presencia de materias peligrosas o combustibles en el interior de los locales que alberguen los aparatos de combustión queda limitada a las necesidades de la explotación.
- Las instalaciones deben utilizarse bajo la vigilancia permanente de personal cualificado. Éste verificará periódicamente el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad y comprobará que los aparatos de combustión tienen el suministro de combustible que necesitan.
- Está prohibido utilizar fuentes de fuego aparte de los aparatos de combustión. Esta prohibición debe indicarse de forma bien visible.
- Está prohibido dispersar por el suelo las aguas residuales, el barro y los residuos.
- Los combustibles que se empleen deben coincidir con los que figuren en el documento de planificación y con las características recomendadas por el constructor de los aparatos de combustión.
- El combustible se considera en el estado físico en el que se encuentra al introducirlo en la cámara de combustión.
- Está prohibido quemar residuos al aire libre.
- Salvo acuerdo especial, una vez que se haya cerrado el componente del circuito de gas sólo lo puede abrir el distribuidor de gas. Sin embargo, el usuario puede tener acceso al mismo bajo determinadas condiciones. Compruebe las condiciones correspondientes en cada instalación.
- Protéjase las manos para detectar fugas. Los líquidos bajo presión pueden infiltrarse en los tejidos del cuerpo y provocar graves daños. Existe el riesgo de contaminación de la sangre.
- Extraiga y eche el aceite del motor en un recipiente previsto a tal efecto (los distribuidores de carburante pueden recuperar su aceite usado).

4.10. Riesgo relacionado con el ruido


	Ruido peligroso. Riesgo de pérdida de audición	
Atención		

Los grupos electrógenos sin capotaje son susceptibles de generar un nivel de ruido aéreo superior a 70 dBA de presión acústica o de 85 dBA de potencia acústica a una distancia de 1 metro.

La exposición prolongada a este nivel de ruido puede ocasionar daños auditivos permanentes.

Por tanto, se recomienda utilizar protección auditiva en caso de trabajar en las proximidades de un grupo en funcionamiento.


4.11. Riesgos relacionados con las operaciones de soldadura

	Operaciones de soldadura en el grupo electrógeno. Riesgo de daños importantes en los equipos eléctricos. Nunca realice una operación de soldadura de piezas del grupo electrógeno sin desconectar anteriormente la batería, el cableado eléctrico del cuadro de control de mandos y el módulo del calculador de gestión del motor.
Atención	

Antes de llevar a cabo cualquier operación de soldadura en el grupo electrógeno, aplique el procedimiento siguiente, en este orden:

- Desconecte los cables de la batería, en primer lugar el negativo (-)
- Desconecte todos los conectores del módulo del calculador de gestión del motor.
- Desconecte todos los conectores del cuadro de control de mandos del grupo electrógeno y de la tarjeta electrónica del regulador de tensión.
- Desconecte las conexiones del alternador de carga de la batería.
- Fije la conexión soldada de tierra directamente en las proximidades del emplazamiento de la soldadura.

4.12. Riesgos relacionados con las baterías

	<p>Instale la batería de tal modo que reciba una aireación adecuada. Sólo el personal capacitado puede realizar el mantenimiento. En caso de sustitución, utilice únicamente baterías similares a las que debe sustituir. No queme su batería antigua. Utilice sólo herramientas aisladas (el operario debe quitarse el reloj, las pulseras y cualquier objeto metálico) No utilice nunca ácido sulfúrico o agua acidificada para completar el nivel de electrolito.</p>
<p>Peligro</p>	<p>Las baterías emiten oxígeno e hidrógeno gaseoso que son inflamables No aproxime nunca llamas ni chispas a las inmediaciones de la batería (peligro de explosión). Toque una superficie metálica unida a la tierra para descargar la electricidad estática del cuerpo antes de tocar las baterías. No utilice baterías cuando el nivel del líquido sea inferior al mínimo requerido. Si utiliza la batería con un nivel de electrolito bajo, puede producirse una explosión. No ponga en circuito los bornes de la batería con una herramienta o cualquier otro objeto metálico. Para desconectar la batería, desconecte el cable del borne negativo (-) en primer lugar. Para volver a conectar la batería, enchufe primero el cable del borne positivo (+). Cargue la batería en un lugar bien ventilado, tras abrir todos los tapones de llenado. Compruebe que las tomas de la batería estén bien apretadas. Una toma mal apretada puede provocar chispas que, a su vez, podrían causar una explosión. Antes de manipular los componentes eléctricos o practicar una soldadura eléctrica, coloque el interruptor de la batería en [OFF] o desconecte el cable negativo (-) de la batería para cortar la corriente eléctrica. El electrolito contiene ácido sulfúrico diluido. Un error en la manipulación de la batería puede ocasionar la pérdida de la vista y quemaduras. Póngase gafas de seguridad y guantes de caucho para manipular la batería (completar el nivel de electrolito, recargar la batería, etc.) Si el electrolito entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con agua abundante, y límpiese cuidadosamente con jabón. Si el electrolito entra en los ojos, mójelos inmediatamente con agua abundante y consulte a un médico lo antes posible. Si ingiere el electrolito por accidente, haga gárgaras con agua abundante y beba grandes cantidades de agua. Consulte a un médico inmediatamente. El electrolito derramado debe limpiarse mediante un agente que neutralice el ácido. Una práctica corriente consiste en una solución de 500 g de bicarbonato de sodio diluida en 4 l de agua. La solución de bicarbonato de sodio debe añadirse hasta la parada manifiesta de la reacción (espuma). El líquido restante se debe lavar con agua y en un sitio seco.</p>

1. Allgemeine Empfehlungen.....	1
2. Piktogramme und ihre Bedeutung	2
3. Anweisungen und Regeln zur Sicherheit.....	2
4. Allgemeine Hinweise	3
4.1. Gefahren im Zusammenhang mit Gas (betrifft gasbetriebene Aggregate).....	4
4.2. Durch Kraftstoffe verursachte Risiken.....	4
4.3. Durch Abgase verursachte Risiken.....	5
4.4. Gefahren im Zusammenhang mit giftigen Stoffen	6
4.5. Gefahren von Bränden, Verbrennungen und Explosionen.....	6
4.6. Gefahren im Zusammenhang mit elektrischen Anlagen	7
4.7. Gefahren, die durch elektrischen Strom entstehen (Hilfe für Personen)	8
4.8. Gefahren im Zusammenhang mit dem Transport des Aggregats	8
4.9. Empfehlungen für den Betreiber und Umweltschutzvorkehrungen	8
4.10. Gefahr durch Lärm.....	9
4.11. Durch Schweißarbeiten verursachte Risiken	9
4.12. Mit Batterien einhergehende Gefahren	10




1. Allgemeine Empfehlungen

Vielen Dank dafür, dass Sie einen unserer Stromerzeuger gewählt haben.

Dieses Handbuch wurde für Sie erstellt, um Ihnen zu helfen, Ihren Stromerzeuger ordnungsgemäß betreiben und warten zu können. Die Informationen dieses Handbuchs beruhen auf den technischen Gegebenheiten, die zum Zeitpunkt des Drucks vorlagen. Im Sinne einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung unserer Erzeugnisse können sich diese Gegebenheiten jederzeit ändern.

Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen sorgfältig durch, damit Sie Unfälle, Störungen oder Beschädigungen vermeiden. Diese Anweisungen sind immer einzuhalten.

Mehrere Warnzeichen können in diesem Handbuch aufgeführt sein.

 Gefahr	Dieses Symbol warnt vor einer unmittelbaren Gefahr für Leib und Leben der ihr ausgesetzten Personen. Die Nichteinhaltung dieser Vorschrift führt zu schwerwiegenden Konsequenzen für Gesundheit und Leben der betroffenen Personen.
 Warnung	Dieses Symbol macht auf Risiken für Leben und Gesundheit der betroffenen Personen aufmerksam. Die Nichteinhaltung dieser Vorschrift kann zu schwerwiegenden Konsequenzen für Gesundheit und Leben der betroffenen Personen führen.
 Achtung	Dieses Symbol zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an. Bei Nichteinhaltung dieser Anweisung kann es zu leichten Verletzungen der betroffenen Personen kommen oder zu einer Beschädigung anderer Gegenstände.

Damit Ihr Stromerzeuger möglichst wirkungsvoll und langlebig arbeitet, sind die Wartungsarbeiten gemäß den in den beiliegenden Wartungstabellen angegebenen Intervallen durchzuführen. Wird der Stromerzeuger in besonders staubigen oder ungünstigen Umgebungen betrieben, können sich bestimmte Intervalle verkürzen.

Achten Sie darauf, dass Einstell- und Reparaturarbeiten von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden. Die Vertragshändler besitzen eine solche Qualifizierung und können Sie bei allen Fragen beraten. Sie können Ihnen auch Ersatzteile und andere Dienstleistungen anbieten.

Die linke und rechte Seite des Stromerzeugers ist immer von hinten gesehen (der Kühler ist immer vorn).

Unsere Stromerzeuger sind so konzipiert, dass beschädigte oder verschlissene Teile so ersetzt werden können, dass die Stillstandszeit des Geräts auf ein Minimum reduziert wird.

Wenden Sie sich bei jedem Austausch von Teilen an den nächsten Vertragshändler unserer Gesellschaft, denn dieser besitzt die erforderliche Ausrüstung und das qualifizierte Personal, damit die Wartung, der Austausch von Teilen oder gar eine völlige Überholung des Stromerzeugers gewährleistet sind.

Wenden Sie sich an den nächsten Vertragshändler, um die verfügbaren Reparaturhandbücher zu erhalten oder um die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, damit Ihr Betriebs- und Wartungspersonal entsprechen eingewiesen wird.

2. Piktogramme und ihre Bedeutung

Sicherheitsaufkleber sind gut erkennbar auf der Ausrüstung angebracht, um die Aufmerksamkeit des Bedieners oder des Wartungstechnikers auf die potenziellen Gefahren zu lenken und zu erläutern, wie im Sinne der Sicherheit vorzugehen ist. Diese Schilder werden in der vorliegenden Dokumentation zum besseren Verständnis des Bedieners erläutert.

Tauschen Sie alle fehlenden oder schwer zu lesenden Hinweisschilder aus.

			<p>① Achtung, die mit dem Stromerzeuger gelieferte Dokumentation berücksichtigen</p> <p>② Achtung, Emission giftiger Abgase. Nicht in einem geschlossenen oder schlecht belüfteten Raum betreiben</p> <p>③ Achtung, vor hohen Temperaturen, Verbrennungsgefahr</p>
<p>Achtung, vor hohen Temperaturen, Verbrennungsgefahr</p>	<p>Achtung vor gefährlicher elektrischer Spannung</p>	<p>Vorgeschriebener Aufhängungspunkt</p>	
<p>Erdung</p>	<p>Offenes Feuer und ungeschütztes Licht verboten. Rauchen verboten</p>		

Abbildung 1.1: Piktogramme mit ihrer Bedeutung

3. Anweisungen und Regeln zur Sicherheit

DIESE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN SIND SEHR WICHTIG

Wenn Sie irgendeinen Punkt dieses Handbuchs nicht verstehen oder sich nicht sicher sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler, der es Ihnen erklären oder Ihnen eine Vorführung geben kann. Im Anschluss an diesen Absatz finden Sie eine Liste der zu befolgenden Sicherheitsvorkehrungen. Halten Sie sich aber bitte auch an die regionalen und nationalen Regelungen, die gemäß der Gesetzgebung Ihres Landes gültig sind.

BEWAHREN SIE DIESES HANDBUCH GUT AUF

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation oder der Wartung des Stromerzeugers oder der Batterien zu befolgen sind.

4. Allgemeine Hinweise

- Lesen Sie die mit dem Stromerzeuger gelieferte Bedienungsanleitung aufmerksam durch, so dass Sie sie verstehen.
- Tragen Sie keine weite Kleidung und halten Sie Abstand zu den laufenden Geräten. Beachten Sie, dass die Ventilatoren nicht gut zu sehen sind, wenn der Motor läuft.
- Fordern Sie anwesende Personen auf, während des Betriebs Abstand zu bewahren.
-
- Der Stromerzeuger soll von einer erfahrenen Person beaufsichtigt werden.
- Kontrollieren Sie den Stromerzeuger immer von der Schalttafel aus.
- Beachten Sie die Wartungsanweisungen.
- Lassen Sie niemals andere den Stromerzeuger bedienen, ohne ihnen zuvor die notwendigen Anweisungen gegeben zu haben.
- Nehmen Sie den Stromerzeuger nicht in Betrieb, ohne dass zuvor die Schutzhauben montiert und alle Zugangstüren geschlossen wurden.
- Bei Motoren mit Turbolader: Starten Sie den Motor nie ohne eingebauten Luftfilter. Das sich drehende Verdichterrad des Turboladers kann schwerwiegend beschädigt werden. Fremdkörper im Ansaugtrakt können schwere mechanische Beschädigungen verursachen.
- Bei Motoren mit Luftvorwärmung (Starthilfe-Ausrüstung): Verwenden Sie keine Starthilfesprays oder ähnliche Produkte beim Starten.
Beim Kontakt mit dem Starthilfe-Element kann es zu einer Explosion im Ansaugrohr kommen, die zu Verletzungen führen kann.
- Lassen Sie niemals ein Kind den Stromerzeuger berühren, selbst wenn er abgeschaltet ist. Vermeiden Sie es, den Stromerzeuger in Anwesenheit von Tieren laufen zu lassen (Erregung, Angst, usw.).
- Starten Sie den Motor nie ohne Luftfilter oder ohne Auspuff.
- Halten Sie sich immer an die geltenden örtlichen Vorschriften bezüglich von Stromerzeugern sowie dem Umgang mit Kraftstoff (Benzin, Diesel und Gas), bevor Sie Ihren Stromerzeuger benutzen.
- Verwenden Sie niemals Meerwasser oder andere elektrolytische oder ätzende Flüssigkeiten für den Kühlmittelkreislauf.
-
- Klemmen Sie die Batterie und den pneumatischen Anlasser (falls vorhanden) ab, bevor Sie Reparaturarbeiten in Angriff nehmen; so vermeiden Sie ein ungewolltes Anlaufen des Motors. Bringen Sie ein Schild mit dem Hinweis, den Motor nicht zu starten, an der Steuerung an.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Motor vor.
- Verwenden Sie beim manuellen Drehen der Kurbelwelle die vorgeschriebene Technik. Versuchen Sie niemals, die Kurbelwelle durch Drehen, Ziehen oder Hebeln am Ventilator zu drehen. Dadurch laufen Sie Gefahr, sich selbst zu verletzen oder das Gerät oder die Ventilatorenschaufel(n) zu beschädigen, wodurch der Ventilator vorzeitig ausfallen kann.
- Verwenden Sie ausschließlich ordnungsgemäßes Werkzeug. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Bedienungsanleitung verstanden haben.
- Montieren Sie nur Original-Teile.
- Verwenden Sie Werkzeug, das für die jeweiligen Arbeiten geeignet ist.
- Wischen Sie Reste von Öl oder Kühlflüssigkeit mit einem sauberen Lappen ab.
- Reinigen Sie die Teile niemals mit Benzin oder anderen entflammenden Produkten. Verwenden Sie nur zugelassene Reinigungsmittel.
- Reinigen Sie den Motor und seine Ausrüstung niemals mit einem Hochdruckreiniger. Der Kühler, die Schläuche, elektrische Komponenten usw. können beschädigt werden.
- Vermeiden Sie unbeabsichtigten Kontakt mit den heiß werdenden Elementen (Auspuffkrümmer, Auspuff).
- Ziehen Sie die Handbremse an, wenn der Stromerzeuger auf einem Anhänger am Betriebsstandort installiert wird.
- Stellen Sie sicher, dass sich beim Abstellen an abschüssigen Standorten niemand hinter dem Anhänger befindet.
- Die Wartungsarbeiten sind mit Schutzbrille durchzuführen und die Armbanduhr, die Kette, usw. sind vorher abzulegen.


4.1. Gefahren im Zusammenhang mit Gas (betrifft gasbetriebenen Aggregate)

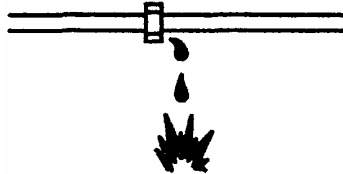
	<p>Undichtigkeiten bei gasförmigen Kraftstoffen. Explosive Kraftstoffdämpfe sind lebensgefährlich oder können zu schweren Verletzungen führen. Jedes Kraftstoffleck kann zu einer Explosion führen.</p> <p>Das Gas ist explosiv. Während des Befüllens des Kraftstoffbehälters sowie in unmittelbarer Nähe des Stromerzeugers darf nicht geraucht und es dürfen keine Funken erzeugt werden.</p>
Gefahr	

- Fordern Sie die Gebrauchsanweisungen und die Sicherheits-Datenblätter von Autogas (LPG) oder Erdgas über Ihren Gaslieferanten an.
- Die Anlagen dürfen nur von anerkannten Fachleuten installiert, gewartet und repariert werden.
- Kontrollieren Sie die Dichtigkeit der Gas-Versorgungsleitungen mit Hilfe von Seifenwasser (*) oder einem Lecksuchgerät bei unter Druck stehendem System.
- Versuchen Sie niemals, den Druckminderer oder die Gasleitungen im Allgemeinen zu öffnen, zu entsiegeln oder darin Arbeiten auszuführen.
- Die Arbeiten zur Gas-Versorgung erfolgen im Freien und gemäß den lokalen Bestimmungen in einem Bereich ohne Feuer, in dem sich keine Menschen oder Tiere aufhalten.

(*) Verwenden Sie kein chlor- bzw. ammoniakhaltigen Seifenlösungen, da diese die Blasenbildung verhindern; die Wirksamkeit des Versuchs hängt von der Fähigkeit der Lösung ab, Blasen zu bilden.


4.2. Durch Kraftstoffe verursachte Risiken

	<p>Explosive Kraftstoffdämpfe sind lebensgefährlich oder können zu schweren Verletzungen führen. Verdampfter Kraftstoff ist extrem explosionsgefährlich.</p>
Gefahr	



- Halten Sie sich an die geltenden örtlichen Vorschriften bezüglich von Stromerzeugern sowie dem Umgang mit Kraftstoff (Benzin, Diesel und Gas), bevor Sie Ihren Stromerzeuger benutzen.
- Das Volltanken ist bei abgestelltem Motor durchzuführen (außer bei Stromerzeugern mit einem automatischen Betankungssystem).
- Achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Zustand sowie die Dichtheit der Kraftstoffleitungen und -anschlüsse. Die Leitungen sind auszutauschen, sobald es ihr Zustand erfordert.
- Lassen Sie bei Handhabung und Lagerung der Kraftstoffe äußerste Vorsicht walten.
- Lagern Sie den Kraftstoff in einem gut belüfteten Bereich, der von jeglichen Entstehungsquellen von Funken geschützt ist und zu dem Kinder keinen Zugang haben.
- Im Bereich von austretendem Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfen darf nicht geraucht werden und offenes Feuer sowie Funken sind in diesen Bereichen unbedingt zu vermeiden.
- Lassen Sie den Stromerzeuger nicht im Bereich von Funkenbildung, eines Lecks oder sich ansammelndem Kraftstoff laufen. Reparieren Sie die Kraftstoffanlage, bevor Sie den Stromerzeuger in Betrieb nehmen.

4.3. Durch Abgase verursachte Risiken

	<p>Die Stromerzeuger dürfen nicht in einem nicht belüfteten Bereich betrieben werden</p>
<p>Gefahr</p>	



Die Abgase des Motors sind giftig: Lassen Sie den Stromerzeuger nicht in einem nicht belüfteten Bereich laufen. Ist er in einem belüfteten Raum installiert, sind zusätzliche Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen zu treffen.

Stromerzeuger in Betrieb. Schwere Übelkeit, Ohnmacht oder Lebensgefahr in Folge einer Kohlenmonoxidvergiftung. Kohlenmonoxid ist ein geruchs-, farb- und geschmackloses nicht reizendes Gas, das bereits bei kurzem Einatmen tödlich sein kann. Vermeiden Sie es, die Abgase bei Arbeiten am Stromerzeuger oder in dessen unmittelbarer Umgebung einzuatmen. Lassen Sie den Stromerzeuger nie im Inneren eines Gebäudes laufen. Lassen Sie einen Stromerzeuger nie so laufen, dass die Abgase über Fenster, Belüftungsöffnungen oder andere Wege in ein möglicherweise bewohntes Gebäude eindringen können.

Symptome einer Kohlenmonoxidvergiftung. Schwere Übelkeit, Ohnmacht oder Lebensgefahr in Folge einer Kohlenmonoxidvergiftung. Kohlenmonoxid ist ein giftiges Gas, das in allen Abgasen enthalten ist. Eine Kohlenmonoxidvergiftung kann sich unter anderem in folgenden Symptomen äußern:

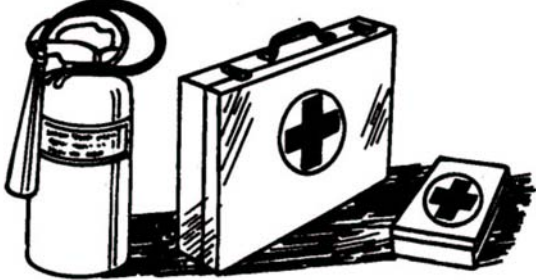
- leichte Kopfschmerzen, Schwindelgefühle
- körperliche Erschöpfung, Schwächegefühle in Gelenken und Muskeln
- Schläfrigkeit, Herabsenkung des Urteilsvermögens, Konzentrationsschwierigkeiten, unverständliches Sprechen, Sehstörungen
- Magenschmerzen, Erbrechen, Übelkeit

Wenn eines dieser Symptome bei Ihnen zu erkennen ist und eine Kohlenmonoxidvergiftung möglich ist, müssen Sie unverzüglich versuchen, viel frische Luft einzuatmen und in Bewegung zu bleiben. Setzen oder legen Sie sich nicht hin und geben Sie dem Schlafbedürfnis nicht nach.

Warnen Sie andere anwesende Personen vor der Möglichkeit einer Kohlenmonoxidvergiftung. Suchen Sie einen Arzt auf, wenn sich der Zustand der betroffenen Personen nicht innerhalb weniger Minuten nach dem Aufsuchen der Frischluft verbessert.

Und schließlich kann eine Undichtigkeit im Abgassystem zu einer Erhöhung des Geräuschpegels des Stromerzeugers führen. Kontrollieren Sie die Abgasanlage regelmäßig, um sich von dessen Leistungsfähigkeit zu vergewissern.

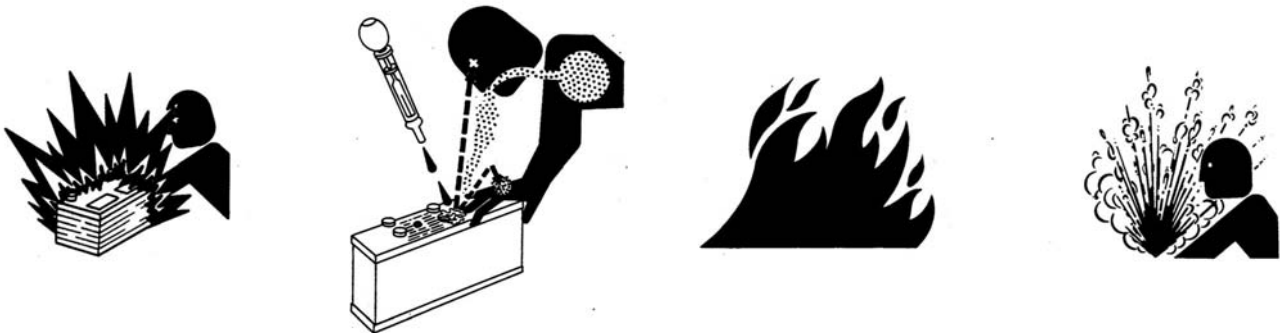
4.4. Gefahren im Zusammenhang mit giftigen Stoffen

	<p>Der Korrosionshemmer enthält Alkali. Nicht schlucken. Diese Substanz darf nicht in die Augen gelangen. Bei Augenkontakt unverzüglich und intensiv mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen. Jeglichen längeren oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Bei Hautkontakt gründlich mit Wasser und Seife reinigen. UNVERZÜGLICH EINEN ARZT RUFEN. ERZEUGNIS FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFBEWAHREN.</p> <p>Das Rostschutzmittel ist giftig und bei Kontakt gefährlich. Jeglichen Haut- und Augenkontakt vermeiden. Die Anweisungen auf der Verpackung lesen.</p>	<p>Glykol ist giftig und bei Kontakt gefährlich. Jeglichen Haut- und Augenkontakt vermeiden. Die Anweisungen auf der Verpackung lesen.</p> 
<p>Warnung</p>		

- Setzen Sie die Stoffe nie Flüssigkeitsstrahlen oder Witterungseinflüssen aus und stellen Sie sie auch nicht auf feuchtem Untergrund ab.
- Immer nur die empfohlenen Kraftstoffe verwenden. Die Verwendung von minderwertigem Kraftstoff kann zu Beschädigungen des Motors oder zu einer Verringerung dessen Leistungsfähigkeit führen
- Die Elektrolytflüssigkeit der Batterien ist gefährlich für die Haut und insbesondere für die Augen. Bei Augenkontakt sind diese unverzüglich mit fließendem Wasser und/oder einer 10%-igen Borsäurelösung zu spülen.
- Tragen Sie bei der Handhabung der Elektrolytflüssigkeit eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe, die starken Laugen standhalten.

4.5. Gefahren von Bränden, Verbrennungen und Explosionen

	<p>Der Motor darf nicht in Umgebungen mit explosionsgefährlichen Stoffen betrieben werden, denn alle elektrischen und mechanischen Teile sind nicht abgeschirmt und somit können Funken entstehen.</p>	
<p>Gefahr</p>		



- Achten Sie darauf, in Nähe der Batterien keine Funken oder keine Flammen zu erzeugen und auch nicht zu rauchen, da die aus der Elektrolytflüssigkeit austretenden Gase sehr leicht entflammbar sind (vor allem wenn die Batterie aufgeladen wird). Außerdem ist die Säure gefährlich für die Haut und insbesondere für die Augen.
- Niemals den Stromerzeuger während des Betriebs oder unmittelbar danach mit etwas abdecken, gleich um was es sich handelt (warten bis der Motor abgekühlt ist).
- Berühren Sie die heißen Teile wie z. B. das Auspuffrohr niemals und legen Sie auch keine brennbaren Materialien darauf ab.
- Entfernen Sie alle entflammbaren oder explosionsgefährlichen Stoffe (Benzin, Öl, Lappen, usw.) aus der Umgebung des laufenden Stromerzeugers.
- Für den ordnungsgemäßen Betrieb Ihres Stromerzeugers ist eine richtige Belüftung notwendig. Ohne diese Belüftung würde der Motor sehr schnell überhitzen, was zu Unfällen oder Beschädigungen an der Ausrüstung oder den Gütern in der Umgebung führen kann.

- Nehmen Sie den Verschluss des Kühlers nicht ab, wenn der Motor heiß ist und die Kühlflüssigkeit unter Druck steht; Sie könnten sich verbrennen.
- Machen Sie die Luft-, Öl- und Kühlflüssigkeitskreise drucklos, bevor Sie Anschlüsse, Leitungen oder Verbindungselemente ausbauen oder abklemmen. Achten Sie immer auf eventuell vorhandenen Druck, wenn Sie ein Element eines unter Druck befindlichen Systems abklemmen. Suchen Sie keine Undichtigkeiten mit der Hand. Das unter hohem Druck stehende Öl kann zu Verletzungen führen.
- Einige Konservierungsöle sind entflammbar. Darüber hinaus sind einige gefährlich beim Einatmen. Achten Sie auf eine gute Belüftung. Tragen Sie eine Schutzmaske.
- Heißes Öl führt zu Verbrennungen. Vermeiden Sie den Kontakt mit heißem Öl. Vergewissern Sie sich vor jedem Eingriff davon, dass das System nicht mehr unter Druck steht. Starten Sie oder lassen Sie den Motor niemals mit abgenommenem Verschluss der Öleinfüllöffnung laufen, da die Gefahr von Ölverspritzungen besteht.
- Starten Sie oder lassen Sie den Motor niemals mit abgenommenem Verschluss der Öleinfüllöffnung laufen, da die Gefahr von Ölverspritzungen besteht.
- Ölen Sie den Stromerzeuger niemals ein, um zu versuchen, ihn gegen Korrosion zu schützen.
- Füllen Sie niemals Motoröl oder Kühlflüssigkeit nach, wenn der Stromerzeuger läuft oder der Motor heiß ist.

4.6. Gefahren im Zusammenhang mit elektrischen Anlagen

- Die mit dem Stromerzeuger gelieferte elektrische Ausrüstung entspricht der Norm NF C15.100 sowie den Normen der jeweiligen Länder.
- Die Erdung ist gemäß den in den jeweiligen Ländern geltenden Normen auszuführen sowie gemäß der vorliegenden Netzform.
- Lesen Sie die Angaben des Hersteller-Typenschildes aufmerksam durch. Die Spannungs-, Leistungs-, Strom- und Frequenzwerte sind darauf angegeben. Überprüfen Sie die Übereinstimmung dieser Werte mit den anzuschließenden Verbrauchern.
- Berühren Sie niemals versehentlich unisolierte Kabel oder abgeklemmte Anschlüsse.
- Niemals einen Stromerzeuger mit feuchten Händen oder Füßen bedienen.
- Halten Sie die elektrischen Leitungen sowie die Anschlüsse in ordnungsgemäßigem Zustand. Verwenden Sie keine Ausrüstung in schlechtem Zustand, die Stromschläge verursachen oder die Anlage beschädigen kann.
-
- Schalten Sie die Stromversorgung des Geräts, der Ausrüstung sowie der Installation vor jedem Eingriff ab (Spannung des Stromerzeugers, Batteriespannung und Netzspannung).
- Die elektrischen Anschlüsse sind gemäß den geltenden Normen und Vorschriften des jeweiligen Betriebslandes herzustellen.
- Verwenden Sie keine defekten, schlecht isolierten oder provisorisch angeklebten Leitungen.
- Beim Anschließen niemals die Anschlüsse an den Plus- und Minuspole der Batterien vertauschen. Eine Vertauschung kann zu schweren Beschädigungen an der elektrischen Ausrüstung führen. Halten Sie sich an den vom Hersteller gelieferten elektrischen Schaltplan.
- Schließen Sie den Stromerzeuger niemals an andere Energiequellen, wie z. B. das öffentliche Stromnetz, an. In besonderen Fällen, in denen ein Anschluss als Notstromaggregat vorgesehen ist, darf dieser nur von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden, der die verschiedenen Funktionsweisen der Anlage zu berücksichtigen hat, je nach dem ob das öffentliche Stromnetz oder der Stromerzeuger als Stromquelle genutzt wird.
- Der Schutz vor Stromschlägen wird über eine Reihe von speziellen Vorrichtungen gewährleistet. Wenn diese ausgetauscht werden müssen, so dürfen nur Bauelemente mit identischen Nominalwerten und Daten verwendet werden.
- Wenn zum Durchführen von Kabeln Schutzabdeckungen demontiert werden müssen, sind diese Schutzabdeckungen nach Durchführung der Arbeiten wieder anzubringen.
- Verwenden Sie aufgrund der starken mechanischen Beanspruchungen nur widerstandsfähige flexible Kabel mit Gummiummantelung gemäß CEI 245-4 oder andere gleichwertige Kabel.

4.7. Gefahren, die durch elektrischen Strom entstehen (Hilfe für Personen)

Erste Maßnahmen

Schalten Sie das Aggregat bei einem Stromschlag unverzüglich ab und betätigen Sie den Notaus-Schalter. Ist die Stromzufuhr noch nicht unterbrochen, trennen Sie das Opfer so schnell wie möglich vom Kontakt mit dem stromführenden Leiter. Vermeiden Sie direkten Kontakt sowohl mit dem stromführenden Leiter als auch mit dem Körper des Opfers. Verwenden Sie ein trockenes Stück Holz, trockene Kleidung oder anderes nicht leitendes Material, um das Opfer vom Strom zu lösen. Zum Durchtrennen des stromführenden Kabels kann eine Axt verwendet werden. Nehmen Sie sich besonders vor dem hierbei entstehenden Lichtbogen in Acht.



Einleitung von Hilfsmaßnahmen

Wiederbelebung

Bei einem Stillstand der Atmung unverzüglich am Unfallort künstliche Beatmung einleiten, sofern das Leben des Opfers oder das des Helfers hierdurch nicht gefährdet wird.

Bei Herzstillstand Herzdruckmassage durchführen.

4.8. Gefahren im Zusammenhang mit dem Transport des Aggregats

Damit das Abladen der Stromerzeuger von einer Transporthalterung möglichst sicher und reibungslos erfolgen kann, sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Für die jeweiligen Arbeiten geeignete Hebeausrüstung, die in ordnungsgemäßen Zustand und für das Gewicht des zu hebenden Teils geeignet ist
- Beim Anheben des gesamten Geräts: Position der Seile in den hierfür vorgesehenen Anschlagösen oder Hebearme, die vollständig unter allen Chassis-Traversen aufliegen, oder Hebearme, die in die hierfür vorgesehenen Öffnungen im Chassis-Sockel geschoben werden, (je nach Modell).
- Um sicher arbeiten zu können und um zu vermeiden, dass im oberen Bereich des Stromerzeugers befindliche Komponenten beschädigt werden, sollte das Gerät mit einem einstellbaren Ausleger angehoben werden. Alle Seile und Ketten müssen parallel zueinander und möglichst senkrecht in Bezug auf die Oberkante des Geräts verlaufen.
- Wenn der Schwerpunkt des Stromerzeuger durch Aufbauten verändert wird, kann eine spezielle Hebevorrichtung erforderlich sein, damit ein korrektes Gleichgewicht gewährleistet und sicher gearbeitet werden kann.
- Der Untergrund muss das Gewicht des Stromerzeugers und der Hebeausrüstung problemlos aushalten können (andernfalls sind ausreichend starke Bohlen auf stabile Art und Weise unter zu legen).
- Setzen Sie den Stromerzeuger möglichst nahe am Betriebs- oder Transportort auf einer freien und gut zugänglichen Stelle ab.
- Arbeiten Sie niemals an einem in einer Hebevorrichtung hängenden Stromerzeuger.

4.9. Empfehlungen für den Betreiber und Umweltschutzvorkehrungen

- Die Anweisungen zur Sicherheit und den Betrieb müssen dem Bedienungspersonal zur Kenntnis gebracht werden. Sie werden regelmäßig aktualisiert.
- Der Betrieb hat unter direkter oder indirekter Überwachung durch eine vom Betreiber namentlich bestimmten Person zu erfolgen, die die Kenntnis zur Bedienung der Anlage und der Gefahren und Risiken der verwendeten oder in der Anlage gespeicherten Stoffe besitzt.
- Firmenfremde Personen dürfen mit Ausnahme solcher, die vom Betreiber ernannt sind, keinen freien Zugang zu der Anlage erhalten.
- Der Benutzer muss die Betriebsdrücke der eventuell unterschiedlichen Druckstufen überprüfen und sicher stellen, dass sie den vorgesehenen Betriebsbedingungen auch wirklich entsprechen. Er muss auch die Einstellung der Geräte vornehmen, die in seinen Verantwortungsbereich gehören und dabei die Vorschriften der Hersteller einhalten und die Funktionstüchtigkeit der Geräte überprüfen.
- Der Anwender muss ein Dokument zur Beschreibung der Änderungen erstellen, in dem die an der Anlage vorgenommenen Änderungen in Bezug auf den Originalzustand festgehalten sind.
- Die Anleitungen der Hersteller müssen - möglichst vor Ort - den Technikern ständig zur Verfügung stehen.
- Der Schaltplan des internen Stromnetzes muss so nahe als möglich an den Zugängen ausgehängt sein und alle besonderen Punkte beinhalten. Die Informationen bezüglich des externen und internen Stromnetzes können in einem einzigen Stromverteilungsplan zusammengefasst werden.
- Auf einem an der Tür angebrachten Schild werden die Identifizierung, die Koordinaten der Betreibergesellschaft und insbesondere die Telefonnummer des Notfalldienstes des Gaslieferanten angegeben.

- Die räumlichen Gegebenheiten müssen bekannt sein und an Ort und Stelle gekennzeichnet sein, damit die Arbeit des Personals vereinfacht wird. Bei einer Störung erweist sich dieser Aspekt der Kenntnis über die Anlage als nicht zu unterschätzen, um so mehr da eine unzureichende Kennzeichnung der räumlichen Gegebenheiten ein erschwerender Faktor ist.
 - Arbeiten, die gefährliche Manöver beinhalten, und der Transport der Anlage müssen in schriftlichen Betriebsanweisungen geregelt sein. Diese Anweisungen regeln insbesondere:
 - o Die Arbeitsweisen
 - o Die Intervalle zur Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen und der Behandlung der von der Anlage erzeugten Abfallprodukte und Umweltverschmutzungen.
 - o Die Modalitäten der Wartung, der Überprüfung und der Verwendung der Regelungsausrüstungen und der Sicherheitseinrichtungen.
-
- Der Betreiber muss alle Maßnahmen ergreifen, die erforderlich sind, um das äußere Erscheinungsbild des Standorts zu pflegen. Der gesamte Standort ist in einem ordnungsgemäßen Zustand der Sauberkeit zu halten.
 - Die Räumlichkeiten müssen sauber bleiben und regelmäßig gereinigt werden, wobei insbesondere Ansammlungen von gefährlichen oder Umwelt verschmutzenden Stoffen und von Staub, der sich möglicherweise entzünden oder eine Explosion verursachen kann, zu vermeiden sind. Die Reinigungsausrüstung muss an die Gefahren, die von den Stoffen und dem Staub ausgehen können, angepasst sein.
 - Die Lagerung von gefährlichen Materialien oder Kraftstoffen innerhalb der Räumlichkeiten, in denen die Verbrennungsmaschinen untergebracht sind, ist auf das für den Betrieb erforderliche Maß zu reduzieren.
 - Die Anlagen sind unter der ständigen Überwachung durch qualifiziertes Personal zu betreiben. Dieses überprüft regelmäßig die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen und vergewissert sich von der richtigen Kraftstoffversorgung der Verbrennungsmaschinen.
 - Außerhalb der Verbrennungsmaschinen ist es verboten mit Feuer gleich welcher Art auch immer zu hantieren. Dieses Verbot muss gut sichtbar ausgeschildert sein.
 - Das Ausgießen von Abwasser, Schlamm und Abfall ist verboten.
 - Die verwendeten Kraftstoffe müssen denen entsprechen, die in den Zulassungsunterlagen angegeben sind, sowie den vom Hersteller der Verbrennungsmaschinen vorgeschriebenen Daten.
 - Als Aggregatzustand des Kraftstoffes wird sein Zustand beim Eintritt in die Brennkammer angesehen.
 - Das Verbrennen von Abfall im Freien ist verboten.
 - Die Hauptgaszufuhr darf, wenn sie einmal geschlossen wurde, nur vom Gaslieferanten wieder geöffnet werden, falls keine besondere Genehmigung besteht. Der Benutzer kann unter bestimmten Bedingungen jedoch Zugang hierzu haben. Stellen Sie dies für jeden Standort sicher.
 - Schützen Sie bei der Suche nach Lecks immer Ihre Hände. Die unter Druck stehenden Flüssigkeiten können in das Körpergewebe eindringen und schwere Verletzungen hervorrufen. Gefahr der Blutvergiftung.
 - Entleeren Sie abgelassenes Motoröl in einen hierzu vorgesehenen Behälter (die Kraftstofflieferanten können Ihr Altöl abholen).

4.10. Gefahr durch Lärm

	Gefährlicher Lärm. Gefahr von Hörschäden	
Achtung		


Nicht gekapselte Stromerzeuger können ein in 1 Meter Entfernung gemessenes Geräusch mit einem Schalldruck von mehr als 70 dBA bzw. einer Schallleistung von mehr als 85 dBA erzeugen.
 Wer einem solchen Geräuschniveau längere Zeit ausgesetzt ist, riskiert bleibende Gehörschäden.
 Daher ist es bei Arbeiten in Nähe des laufenden Stromerzeugers ratsam, Gehörschutz zu tragen.

4.11. Durch Schweißarbeiten verursachte Risiken

	Schweißarbeiten am Stromerzeuger. Gefahr von schweren Schäden an der elektrischen Ausrüstung. Schweißen Sie nie Teile des Stromerzeugers, ohne zuvor die Batterie, den Kabelbaum der Steuerungseinheit und das Motorsteuergerät abgeklemmt zu haben.
Achtung	

- Vor Schweißarbeiten am Stromerzeuger müssen Sie nachfolgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge treffen:
- Klemmen Sie die Batteriekabel ab, wobei Sie mit dem Minuskabel (-) beginnen.
 - Ziehen Sie alle Stecker des Motorsteuergerätes ab.
 - Ziehen Sie alle Stecker der Steuerungseinheit des Stromerzeugers sowie der Elektronikkarte der Spannungsregelung ab.
 - Klemmen Sie die Anschlüsse des Batterieladegeräts ab.
 - Stellen Sie beim Schweißen sicher, dass eine Erdung in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle erfolgt.

4.12. Mit Batterien einhergehende Gefahren

	<p>Die Batterie so installieren, dass eine korrekte Belüftung gewährleistet ist. Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bei Austausch nur solche Batterien verwenden, die mit den zu ersetzenden identisch sind. Die alte Batterie nicht ins Feuer werfen.</p>
<p>Gefahr</p>	<p>Nur isoliertes Werkzeug verwenden (der Mitarbeiter hat Armbanduhr, Kette und alle sonstigen Metallgegenstände abzulegen)</p> <p>Nie Schwefelsäure oder säurehaltiges Wasser zum Auffüllen des Elektrolytflüssigkeitsstands verwenden.</p> <p>Batterien geben Sauerstoff und Wasserstoff in Gasform ab; diese Stoffe sind entflammbar</p> <p>Niemals offenes Feuer oder Funken in die Nähe der Batterie bringen (Explosionsgefahr).</p> <p>Entladen Sie, bevor Sie die Batterie berühren, die statische Energie von Ihrem Körper, indem Sie vorher eine metallische mit der Erde verbundene Fläche berühren.</p> <p>Verwenden Sie die Batterie nicht, wenn der Flüssigkeitsstand unter dem vorgeschriebenen Niveau liegt. Die Verwendung einer Batterie mit zu geringem Elektrolyt-Flüssigkeitsstand kann zu einer Explosion führen.</p> <p>Schließen Sie die Batteriepole niemals mit einem Werkzeug oder einem anderen Metallgegenstand gegeneinander kurz.</p> <p>Entfernen Sie beim Abklemmen der Batterie zuerst das Kabel des Minuspols (-). Schließen Sie beim Anklemmen der Batterie das Pluskabel (+) zuerst an.</p> <p>Laden Sie die Batterie an einem gut belüfteten Ort auf und nehmen Sie vorher die Verschlussstopfen der Zellen ab.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Batterieklemmen richtig festgezogen sind. Eine nicht richtig angezogene Klemme kann Funken erzeugen und somit eine Explosion verursachen.</p> <p>Stellen Sie den Batterieschalter auf [OFF] oder klemmen Sie das Minuskabel (-) der Batterie ab, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Elementen vornehmen oder Schweißarbeiten durchführen, damit der Strom unterbrochen ist.</p> <p>Elektrolytflüssigkeit enthält verdünnte Schwefelsäure. Bei einer falschen Handhabung der Batterie kann es zu Verbrennungen oder Verlust des Augenlichtes kommen.</p> <p>Tragen Sie bei Arbeiten an der Batterie (Auffüllen von Elektrolyt-Flüssigkeit, Aufladen der Batterie usw.) eine Schutzbrille und Gummihandschuhe.</p> <p>Kommt Elektrolytflüssigkeit mit Ihrer Haut oder der Kleidung in Kontakt, ist sie unverzüglich mit viel Wasser abzuspülen und dann sorgfältig mit Seife zu reinigen.</p> <p>Gelangt Elektrolytflüssigkeit in die Augen, müssen diese unverzüglich mit viel Wasser ausgewaschen werden und es sollte so schnell wie möglich ein Arzt aufgesucht werden.</p> <p>Wenn Sie Elektrolytflüssigkeit aus Versehen verschluckt haben, müssen Sie viel Wasser gurgeln und auch große Mengen an Wasser trinken. Suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.</p> <p>Verschüttete Elektrolytflüssigkeit ist mit einem die Säure neutralisierenden Mittel abzuspülen. Ein gängiges Mittel ist 500 g Natronkarbonat, das in 4 Liter Wasser gelöst wird. Die Natronlösung ist so lange aufzutragen, bis die Reaktion (Schäumen) sichtlich schwächer wird. Die verbleibende Flüssigkeit ist mit Wasser abzuspülen und die Stelle ist dann zu trocknen.</p>

1. Algemene aanbevelingen	1
2. Pictogrammen met hun betekenis	2
3. Instructies en veiligheidsvoorschriften	2
4. Algemene tips.....	3
4.1. Risico's verbonden aan gasaansluiting (voor gasaggregaten).....	4
4.2. Risico's betreffende brandstoffen.....	4
4.3. Risico's betreffende uitlaatgassen.....	5
4.4. Risico's verbonden aan giftige producten.....	6
4.5. Risico's op brand, brandwonden en explosie.....	6
4.6. Risico's verbonden aan elektriciteitsnetten	7
4.7. Gevaren uitgaande van elektrische stromen (hulpverlening aan personen)	7
4.8. Risico's verbonden aan verplaatsingen van het aggregaat.....	8
4.9. Aanbevelingen voor de bedrijfsleider en het milieu.....	8
4.10. Gevaar in verband met geluid	9
4.11. Risico's betreffende laswerkzaamheden.....	9
4.12. Risico's verbonden aan accu's.....	10

1. Algemene aanbevelingen




Wij bedanken u voor uw keuze voor een aggregaat van ons bedrijf.

Deze handleiding is voor u opgesteld om u te helpen bij het correcte gebruik en onderhoud van uw aggregaat.

De informatie van deze handleiding is gebaseerd op de technische gegevens die beschikbaar waren bij het ter perse gaan. Met het oog op de permanente verbetering van de kwaliteit van onze producten, kunnen deze gegevens zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Lees de veiligheidsrichtlijnen aandachtig door om ongelukken of schade te voorkomen. Deze richtlijnen moeten voortdurend worden opgevolgd.

In deze handleiding staan heel wat waarschuwingstekens afgebeeld.

 Gevaar	Dit symbool wijst op dreigend levensgevaar en gevaar voor de gezondheid van de blootgestelde personen. Niet-naleving van deze instructie heeft ernstige gevolgen voor de gezondheid en het leven van de blootgestelde personen.
 Waarschuwing	Dit symbool trekt de aandacht op de risico's voor het leven en de gezondheid van de blootgestelde personen. Niet-naleving van deze instructie kan ernstige gevolgen hebben voor de gezondheid en het leven van de blootgestelde personen.
 Opgelet	Dit symbool wijst op een desgevallend gevaarlijke situatie. De risico's bij niet-naleving van de instructie kunnen bestaan uit lichte letsels voor de blootgestelde personen of beschadiging van andere zaken.

Om een optimaal rendement en een zo lang mogelijke levensduur van de stroomaggregaten te kunnen garanderen, moeten onderhoudshandelingen worden uitgevoerd op de intervallen die worden aangegeven in de bijgevoegde tabellen voor preventief onderhoud. Als het stroomaggregaat onder stoffige of ongunstige omstandigheden wordt gebruikt, zijn sommige van deze intervallen korter.

Zorg dat alle afstellingen en reparaties worden uitgevoerd door personeel die de juiste opleiding heeft gehad. De dealers zijn voldoende gekwalificeerd en kunnen al uw vragen beantwoorden. Bovendien kunnen zij u vervangingsonderdelen en andere diensten leveren.

De linker- en rechterkant van het stroomaggregaat wordt bekeken vanaf de achterkant (de radiator bevindt zich aan de voorkant).


Onze stroomaggregaten zijn zodanig ontworpen, dat beschadigde of versleten onderdelen kunnen worden vervangen door nieuwe of gereviseerde onderdelen, zodat de uitvaltijd minimaal is.

Neem voor de vervanging van onderdelen contact op met de dichtstbijzijnde dealer want deze beschikt over de noodzakelijke apparatuur en over gekwalificeerd personeel voor het onderhoud of de vervanging van onderdelen of de complete revisie van de aggregaat.

Neem contact op met uw plaatselijke dealer om te vragen welke reparatiehandleidingen er beschikbaar zijn en om de benodigde regelingen te treffen voor het opleiden van personeel voor installatie en onderhoud.

2. Pictogrammen met hun betekenis

Op de apparatuur bevinden zich duidelijk leesbare veiligheidsetiketten die de aandacht van degene die de apparatuur bedient of de onderhoudsmonteur vestigen op de mogelijke gevaren en die aangeven hoe in geval van nood gehandeld dient te worden. Deze etiketten worden in deze publicatie ook afgebeeld zodat de personen die de apparatuur bedienen ze makkelijker zullen herkennen. Vervang elk etiket dat ontbreekt of niet meer leesbaar is.

   			<p>① Opgelet, zie de bij het stroomaggregaat geleverde documentatie</p> <p>② Opgelet, uitstoot van toxische uitlaatgassen. Niet gebruiken in een gesloten of slecht verluchte ruimte.</p> <p>③ Pas op, hoge temperatuur, gevaar van verbranding</p>
  <p>Pas op, hoge temperatuur, gevaar van verbranding</p>	 <p>Gevaar voor elektrische spanning</p>	 <p>Verplicht punt voor hijsen/tillen</p>	
 <p>Aarding</p>	 <p>Open vuur en niet beveiligde verlichting verboden. Verboden te roken</p>		

Figuur 1.1 : Pictogrammen met hun betekenis

3. Instructies en veiligheidsvoorschriften

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSVORZORGEN

Neem bij vragen of twijfel over een onderwerp van deze handleiding contact op met uw dealer die u alle uitleg kan verschaffen of een demonstratie geven. Hierna volgt een lijst van de gevaren en te nemen voorzorgsmaatregelen. Raadpleeg ook de plaatselijke en nationale toepasselijke voorschriften naargelang van uw rechtsgebied.

BEWAAR DIT HANDBOEK

In dit handboek staan belangrijke voorschriften die moeten worden opgevolgd bij de installatie of het onderhoud van het stroomaggregaat of de accu's.

4. Algemene tips

- Lees de bij de aggregaat geleverde gebruikershandleidingen grondig en aandachtig door.
- Draag geen fladderende kleding en kom niet in de buurt van werkende machines. Vergeet niet dat de ventilatoren nauwelijks zichtbaar zijn als de motor draait.
- Waarschuw de aanwezige personen dat zij tijdens de werking goed afstand moeten bewaren.
-
- De aggregaat dient altijd onder het beheer van een ervaren persoon te staan.
- Controleer de aggregaat altijd vanaf het bedieningspaneel.
- Houd u aan de onderhoudstabel en de voorschriften daarin.
- Laat nooit andere personen gebruik maken van de aggregaat tenzij u hen vooraf de noodzakelijke instructies hebt gegeven.
- Laat de aggregaat niet draaien zonder eerst de beschermkappen te hebben geplaatst en alle deuren te hebben gesloten.
- Motor met turbocompressor: laat de motor nooit starten als het luchtfilter niet is geplaatst. Het draaiende wiel in de turbocompressor kan ernstig lichamelijk letsel veroorzaken. Vreemde voorwerpen in de toevoer kunnen leiden tot mechanische beschadigingen.
- Motor met voorverwarmde lucht (startonderdelen): gebruik nooit een spuitbus of een ander product om het starten te bespoedigen.
Als dit contact maakt met het startonderdeel kan een explosie ontstaan in de toevoerleiding en dit kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Laat kinderen nooit de aggregaat aanraken, ook niet als deze stilstaat. Vermijd het in bedrijf stellen van de aggregaat in de nabijheid van dieren (schrikken, angst, etc).
- Start de motor nooit zonder luchtfilter of zonder uitlaat.
- Houd u altijd aan de ter plaatse geldende regels betreffende stroomaggregaten en het gebruik van brandstoffen (benzine en gas) voor u de aggregaat in gebruik neemt.
- Gebruik in geen geval zeewater of een ander elektrolytisch of corrosief product in het koelcircuit.
-
- Sluit de accu en de pneumatische starter (als deze aanwezig is) af voor u reparaties uitvoert om onverwacht starten van de motor te voorkomen. Plaats een bord met het verbod te starten op de bediening.
- Verander niets aan de motor.
- Gebruik alleen de juiste techniek voor het handmatig verdraaien van de krukas. Probeer niet om de krukas te verdraaien door er aan te trekken of door een hefboomwerking op de ventilator. Dit kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of beschadiging van materialen of schade aan één of meer ventilatorbladen waardoor de ventilator vroegtijdig defect raakt.
- Gebruik altijd gereedschap dat in goede staat verkeert. Verzekert u er voor het uitvoeren van een reparatie van dat u de gebruiksaanwijzing goed hebt begrepen.
- Monteer alleen oorspronkelijke onderdelen.
- Gebruik gereedschap dat geschikt is voor de uit te voeren werkzaamheden.
- Verwijder elk spoor van olie of koelvloeistof met een schone doek.
- Gebruik nooit benzine of andere brandbare substanties voor het reinigen van onderdelen. Gebruik alleen goedgekeurde reinigingsmiddelen.
- Gebruik geen hogedrukreiniger voor het schoonmaken van de motor en de onderdelen. De radiator, de slangen en de elektrische onderdelen kunnen hierbij beschadigd raken.
- Vermijd elk contact met de onderdelen die een hoge temperatuur hebben (uitlaatspruitstuk, uitlaat)
- Trek de parkeerrem aan als de aggregaat met zijn aanhanger op de plaats van gebruik is geïnstalleerd.
- Controleer bij het wegrijden op een helling of er niemand achter de aanhanger staat.
- Draag tijdens de onderhoudswerkzaamheden een veiligheidsbril, doe uw horloge, halsketting, enz. af.

4.1. Risico's verbonden aan gasaansluiting (voor gasaggregaten)

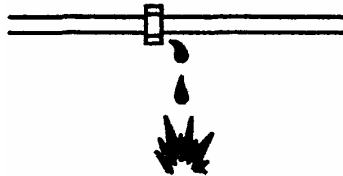
 Gevaar	<p>Lekkage van brandstofdampen. Explosieve brandstofdampen kunnen ernstige verwondingen of de dood veroorzaken. Elke brandstoflekkage kan een explosie veroorzaken.</p> <p>Gas is explosief. Het is verboden te roken of op enigerlei wijze vonken te veroorzaken tijdens het vullen van de tank en in de nabijheid van de aggregaat.</p>
---	--

- Vraag uw gasleverancier om de technische gebruiksvorschriften en de veiligheidsvorschriften voor vloeibaar gas (LPG) en aardgas (AG).
- De gasinstallaties moeten worden geïnstalleerd, onderhouden en gerepareerd door erkende specialisten.
- Controleer de afdichting van het gastoevoercircuit met zeepwater (*) of met een lekkagedetector terwijl het circuit onder druk staat.
- Probeer nooit om de gasafsluitkleppen te openen, de verzegeling ervan te verbreken of werkzaamheden uit te voeren aan de binnenzijde hiervan of van de gasleidingen in het algemeen.
- Werkzaamheden in verband met de aanvoer van gas dienen in de open lucht plaats te vinden (buiten), conform de plaatselijke regelgeving en in een gebied dat ver verwijderd is van vuur en dat niet wordt bezocht door personen of dieren.

(*) Gebruik geen zeepsop dat chloor of ammoniak bevat, deze twee bestanddelen verhinderen de vorming van bellen en het slagen van de test wordt bepaald door de mate waarin het zeepsop bellen vormt.


4.2. Risico's betreffende brandstoffen

 Gevaar	<p>De explosieve brandstofdampen kunnen ernstige verwondingen of de dood veroorzaken. Verdampte brandstoffen zijn uitermate explosief.</p>
--	---



- Houd u aan de ter plaatse geldende regels betreffende stroomaggregaten en het gebruik van brandstoffen (benzine, diesel en gas) voor u de aggregaat in gebruik neemt.
- Bijvullen van brandstoffen dient te gebeuren met uitgeschakelde motor (behalve bij aggregaten die zijn voorzien van een automatisch bijvulstelsel).
- Controleer de staat en afdichting van de brandstofleidingen en -aansluitingen. Leidingen die niet meer goed zijn moeten onmiddellijk vervangen worden.
- Pas extreme voorzorgsmaatregelen toe tijdens het werken met en opslaan van de brandstoffen.
- Sla de brandstoffen op in een goed geventileerde ruimte, buiten bereik van eventuele vonken en buiten bereik van kinderen.
- Rook niet en houd open vlammen of vonken ver van alle vloeibare en verdampte brandstoffen.
- Zet de aggregaat niet in werking in de buurt van vonken, als er sprake is van lekkage of van een ophoping van brandstof. Repareer het voedingscircuit alvorens u de aggregaat weer in bedrijf stelt.

4.3. Risico's betreffende uitlaatgassen

	Aggregaten mogen niet worden gebruikt in niet-geventileerde ruimtes.
Gevaar	



De uitlaatgassen van de motor zijn giftig: laat de aggregaat niet werken in een ruimte die niet geventileerd is. Als het apparaat is geïnstalleerd in een geventileerde ruimte moet bovendien worden voldaan aan de voorwaarden voor het voorkomen van brand en explosies.

Werkende stroomaggregaat. Risico van misselijkheid, flauwvallen of overlijden als gevolg van koolmonoxidevergiftiging. Koolmonoxide is een geurloos, kleurloos, niet irriterend gas zonder smaak dat de dood kan veroorzaken door inademen, zelfs als dit maar korte tijd duurt. Vermijd het inademen van uitlaatgassen tijdens het werken aan de aggregaat of in de onmiddellijke nabijheid daarvan. Stel de aggregaat nooit in werking binnen een gebouw. Stel de aggregaat nooit in werking in situaties waar het uitlaatgas via ramen, ventilatie- of andere openingen kan binnendringen in een gebouw dat bewoond kan zijn.

Symptomen van koolmonoxidevergiftiging. Risico van misselijkheid, flauwvallen of overlijden als gevolg van koolmonoxidevergiftiging. Koolmonoxide is een giftig gas dat aanwezig is in de uitlaatgassen. Een koolmonoxidevergiftiging kan zich uiten door middel van de volgende symptomen :

- Lichte hoofdpijn, versuft raken
- Fysieke vermoeidheid, slappe gewrichten en spieren
- Slaperigheid, verminderd reactievermogen, moeite met concentreren en met duidelijk praten, problemen met zien.
- Maagpijn, braken, misselijkheid

Als één van deze symptomen zich voordoet en koolmonoxidevergiftiging mogelijk is zorgt u onmiddellijk voor frisse lucht en beweging. Ga niet zitten of liggen en geef niet toe aan de slaap.

Waarschuw de andere aanwezige personen voor het mogelijke risico van een koolmonoxidevergiftiging. Consulteer een arts als de toestand van de betreffende personen niet verbetert binnen enkele minuten nadat ze weer in de frisse lucht zijn gekomen.

Verder kan lekkage van verbrande gassen de oorzaak zijn van een hoger geluidsniveau van de aggregaat. Verzeker u van de correcte werking en controleer de uitlaat regelmatig.

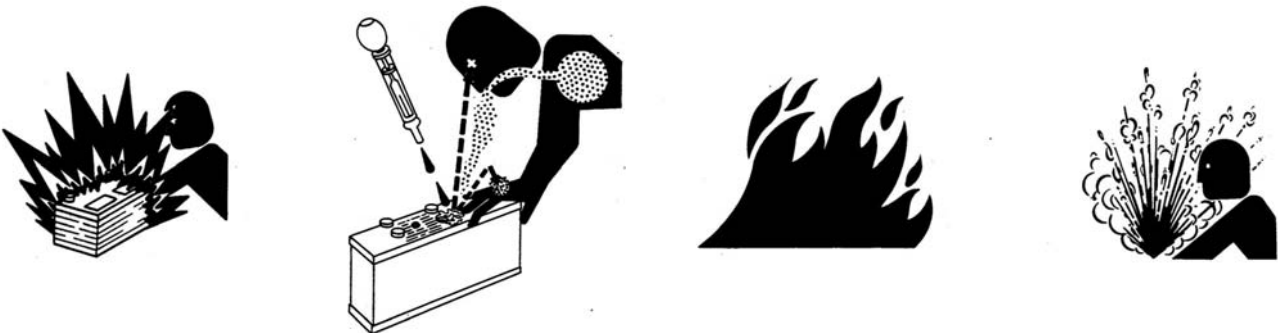
4.4. Risico's verbonden aan toxische producten

	<p>Het antiroestmiddel bevat alkali. Slik dit niet in. Deze stof mag nooit in contact komen met de ogen. In geval van contact met de ogen onmiddellijk uitspoelen met ruim water gedurende minimaal 15 minuten. Vermijd langdurig of herhaaldelijk contact met de huid. In geval van contact met de huid, wassen met ruim water en zeep. ROEP ONMIDDELIJK DE HULP VAN EEN ARTS IN. HOUD DIT PRODUCT BUITEN BEREIK VAN KINDEREN.</p> <p>Het antiroestmiddel is een giftig product, het mag niet worden ingenomen. Vermijd elk contact met de huid en de ogen. Lees de voorschriften op de verpakking.</p>	<p>Glycol is giftig en mag niet worden ingenomen. Vermijd elk contact met de huid en de ogen. Lees de voorschriften op de verpakking.</p> 
<p>Waarschuwing</p>		

- Stel het materieel nooit bloot aan vloeistofspatten of aan weer en wind, of plaats het niet op een natte vloer.
- Gebruik altijd de aanbevolen brandstoffen. Gebruik van brandstoffen van mindere kwaliteit kan de motor beschadigen en kan de prestaties nadelig beïnvloeden
- Het elektrolyt van de accu's is gevaarlijk voor de huid en met name ook voor de ogen. Mocht dit toch in de ogen terecht komen, spoel deze dan onmiddellijk uit met stromend water en/of een oplossing boorwater van 10%.
- Gebruik een veiligheidsbril en sterke veiligheidshandschoenen als u met elektrolyt werkt.

4.5. Risico's op brand, brandwonden en explosie

	<p>De motor mag niet draaien in omgevingen die explosieve stoffen bevatten, want aangezien niet alle elektrische en mechanische onderdelen afgeschermd zijn, kunnen vonken ontstaan.</p>
<p>Gevaar</p>	



- Let op dat u niet rookt en geen vonken of vlammen maakt dichtbij de accu's omdat het gas van de elektrolyten zeer brandbaar is (met name als de accu aan het opladen is). Het accuzuur is ook gevaarlijk voor de huid en met name ook voor de ogen.
- Dek een stroomaggregaat nooit af met welk materiaal dan ook terwijl deze in werking is of onmiddellijk nadat hij is uitgeschakeld (wacht totdat de motor is afgekoeld).
- Raak warme onderdelen zoals de uitlaat niet aan en breng geen brandbare materialen aan.
- Verwijder alle ontvlambare of explosieve producten (benzine, olie, doeken etc.) terwijl het aggregaat in werking is.
- Een goede ventilatie is noodzakelijk voor de goede werking van uw stroomaggregaat. Zonder ventilatie zou de motor snel oververhitten met ongevallen of beschadiging van het materieel en goederen in de omgeving tot gevolg.
- Neem de dop van de radiator niet los als de motor warm is en de koelvloeistof onder druk staat omdat dit brandwonden kan veroorzaken.
- Laat de druk af uit de circuits van lucht, olie en koelvloeistof voor u aansluitingen, leidingen of aangesloten onderdelen losneemt of verwijdert. let op of er eventueel nog een restant druk aanwezig is als u een onderdeel van een systeem dat onder druk staat losneemt. ga niet met de hand op zoek naar druklekkage. Olie die onder hoge druk staat kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Sommige conserveringsoliën zijn ontvlambaar. Bovendien is het inademen van sommige oliën gevaarlijk. Zorg voor goede ventilatie. Gebruik een veiligheidsmasker.

- Hete olie veroorzaakt brandwonden. Vermijd contact met de hete olie. Vergewis u ervan dat het systeem niet meer onder druk staat alvorens er aan te werken. Start de motor nooit of laat hem nooit draaien terwijl de olievuldop verwijderd is, wegens het risico op uitspattende olie.
- Start de motor nooit of laat hem nooit draaien terwijl de olievuldop verwijderd is, wegens het risico op uitspattende olie.
- Bedek het stroomaggregaat nooit met een dunne laag olie als bescherming tegen roest.
- Vul nooit olie of koelvloeistof bij terwijl de aggregaat in werking is of terwijl de motor warm is.

4.6. Risico's verbonden aan elektriciteitsnetten

- De elektrische installatie die wordt geleverd bij de aggregaat voldoet aan de norm NF C15.100 of aan de normen van de betreffende landen
- De massa-aansluiting moet worden uitgevoerd conform de landelijk geldende normen.
- Lees het identificatieplaatje van de fabrikant aandachtig. De waarden van spanning, vermogen, stroom en frequentie worden hier aangegeven. Controleer of dit overeenkomt met de te leveren prestaties.
- Raak nooit per ongeluk blootgelegde kabels of losgeraakte aansluitingen aan.
- Neem nooit een stroomaggregaat vast met vochtige handen of voeten.
- Houd de elektrische bekabelingen en de aansluitingen in goede staat. Gebruik van materiaal dat in slechte staat verkeert, kan leiden tot elektrocutie of tot beschadiging van de apparatuur.
- Zorg altijd eerst dat het materiaal, de installatie of de apparatuur niet meer onder spanning staat (spanning groep, accuspanning, netspanning) voordat u werkzaamheden uitvoert.
- De elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens de normen en regels die gelden in het land waar ze gebruikt worden.
- Gebruik geen defecte, slecht geïsoleerde of provisorisch aangesloten kabels.
- Verwissel nooit de positieve en de negatieve aansluiting van de accu om het aansluiten. Een omwisseling kan ernstige schade aan de elektrische uitrusting teweegbrengen. Houd u aan het door de fabrikant geleverde elektrisch schema.
- Sluit het stroomaggregaat niet aan op andere spanningsbronnen, zoals het openbare stroomverdeelnet. In de bijzondere gevallen waar een reserveaansluiting op bestaande elektrische netwerken is voorzien, mag deze uitsluitend door een bekwaam elektricien worden uitgevoerd, rekening houdend met de verschillende werking van de uitrusting naargelang gebruik wordt gemaakt van het openbare stroomverdeelnet of de aggregaat.
- De beveiliging tegen elektrische schokken is gegarandeerd door een aantal specifieke uitrustingen. Als deze moeten worden vervangen, moet dat gebeuren met installaties die identieke nominale waarden en kenmerken hebben.
- Als de beveiligingsplaten (afdekking) moeten worden gedemonteerd om kabels te trekken moet de beveiliging (afdekking) weer worden hersteld voor de werkzaamheden weer worden hervat.
- gebruik vanwege de strenge mechanische eisen soepele en stevige kabels, met een rubber mantel, conform IEC 245-4 of gelijkwaardige kabels.

4.7. Gevaren uitgaande van elektrische stromen (hulpverlening aan personen)

Eerste hulp

Onderbreek bij een elektrische schok onmiddellijk de spanning en druk op de noodstop van het aggregaat. Indien de spanning nog niet verbroken is, verwijdert u zo snel mogelijk het slachtoffer dat in aanraking is geweest met de stroomvoerende geleider. Vermijd direct contact met de stroomvoerende geleider of met het lichaam van het slachtoffer. Gebruik een stuk droog hout, droge kleren of andere niet-geleidende materialen om het slachtoffer weg te brengen. De stroomvoerende draad kan worden doorgesneden met behulp van een bijl. Ga zeer omzichtig te werk om een elektrische boog te voorkomen.



Hulpverlening op gang brengen

Reanimatie

Bij stilstand van de ademhaling moet onmiddellijk op de plaats van het ongeval kunstmatige ademhaling worden toegepast, tenzij het leven van het slachtoffer of dat van de operator daardoor worden in gevaar gebracht. Bij een hartstilstand moet hartmassage worden toegepast.

4.8. Risico's verbonden aan verplaatsingen van het aggregaat

Als u een aggregaat wilt verwijderen van het transportmiddel onder optimale omstandigheden qua veiligheid en effectiviteit dient u zorg te dragen voor de volgende punten:

- Hijsinstallaties of -materialen die geschikt zijn voor het gevraagde werk, in goede staat verkeren en voldoende hefcapaciteit hebben.
- Plaatsen van de lussen in de daarvoor bestemde ringen of van hefarmen die zich bevinden onder de complete dwarsbalken van het chassis of van hefbalken die in de daarvoor bestemde openingen aan de onderzijde worden gestoken om de aggregaat in zijn geheel op te tillen (afhankelijk van het model).
- Om in alle veiligheid te kunnen werken en beschadiging van de onderdelen aan de bovenzijde van de aggregaat te voorkomen moet de aggregaat worden opgetild met behulp van een bestuurbare hijsarm. Alle kettingen en kabels moet parallel aan elkaar lopen en zo loodrecht mogelijk op de bovenzijde van de aggregaat.
- Als andere op de aggregaat gemonteerde installaties het zwaartepunt veranderen, kan het zijn dat er speciale hijsvoorzieningen noodzakelijk zijn om een correct evenwicht te behouden en veilig te kunnen werken.
- Kan de ondergrond zonder bezwaren het gewicht dragen van het aggregaat en van de hijsinstallatie (zo niet, dan plaatst u sterke, zware balken op stabiele wijze hieronder).
- het aggregaat wordt zo dicht mogelijk bij de plaats van gebruik of transport verwijderd, in een vrije en toegankelijke ruimte.
- Voer nooit werkzaamheden uit aan een aggregaat die alleen aan een hijstoestel hangt.

4.9. Aanbevelingen voor de bedrijfsleider en het milieu

- De veiligheids- en bedieningsinstructies moeten aan het bedieningspersoneel worden meegedeeld. Ze zullen geregeld worden bijgewerkt.
- De bediening moet direct of indirect onder toezicht staan van een persoon die met name daartoe door de bedrijfsleider is aangesteld en die op de hoogte is van de bediening van de installatie evenals van de gevaren en nadelen van de producten die in de installatie worden gebruikt of opgeslagen.
- Personen die vreemd zijn aan de zaak, met uitzondering van hen die door de bedrijfsleider zijn aangewezen, mogen geen vrije toegang hebben tot de installaties.
- De gebruiker moet de bedrijfsdruk van de eventuele verschillende druktrappen controleren en zich ervan vergewissen of die wel aan de gestelde bedrijfseisen beantwoorden. Eveneens moet hij de apparaten waarvoor hij verantwoordelijk is afstellen volgens de voorschriften van de fabrikanten en de goede werking van de apparaten controleren.
- De gebruiker moet een document opstellen of zich laten bezorgen met de beschrijving van de wijzigingen die aan de installaties werden aangebracht ten opzichte van het oorspronkelijke document.
-
- De instructieboekjes van de fabrikanten moeten ter beschikking van de technici blijven, zo mogelijk ter plaatse.
- Het schema van het interne net moet zo dicht mogelijk bij de toegangen worden opgehangen, met vermelding van alle bijzondere punten. De inlichtingen over het externe en interne net kunnen op één enkel verdeelschema worden samengebracht.
- Op de deur moet een affiche hangen met de identificatie, de gegevens van de exploitatieonderneming en met name het telefoonnummer van de noodinterventiedienst van het gasbedrijf.
- De plaatsbeschrijving van de site moet gekend en geïdentificeerd zijn om het optreden van het personeel te vergemakkelijken. Bij ongevallen is dit aspect van de kennis van de installaties van primordiaal belang en vormt een middelmatige identificatie van de plaatsbeschrijving een bezwarende omstandigheid.
- Voor werkzaamheden die gevaarlijke handelingen en de bediening van de installaties omvatten moeten schriftelijke instructies worden opgesteld. Dit instructies omvatten met name:
 - o Gebruiksaanwijzingen
 - o Frequentie van de controle van de veiligheidsvoorzieningen en behandelingsinrichtingen voor verontreiniging en hinder veroorzaakt door de installatie
 - o De modaliteiten voor onderhoud, controle en gebruik van de regelapparatuur en veiligheidsvoorzieningen.
-
- De bedrijfsleider moet de nodige maatregelen treffen om het voorkomen van de site te verzorgen. De hele site moet in goede staat van netheid worden gehouden.
- De lokalen moeten net worden gehouden en geregeld worden schoongemaakt om de ophoping te voorkomen van gevaarlijke of verontreinigende stoffen en vuil die vuur kunnen vatten of een explosie veroorzaken. Het reinigingsmateriaal moet aangepast zijn aan de gevaren van de producten en stofdeeltjes.
- De aanwezigheid van gevaarlijke stoffen of brandstoffen in de lokalen waarin de verbrandingstoestellen staan opgesteld is beperkt tot de strikte bedrijfsbehoeften.
- De installaties moeten worden bediend onder permanent toezicht van gekwalificeerd personeel. Dit controleert geregeld de goede werking van de veiligheidsvoorzieningen en vergewist zich van de goede brandstoftoevoer naar de verbrandingstoestellen.
- Naast de verbrandingstoestellen is vuur in welke vorm dan ook verboden. Dit verbod moet in opvallende letters worden aangegeven.
- Irrigatie van afvalwater, modder en afvalproducten is verboden.
- De te gebruiken brandstoffen moeten overeenstemmen met die vermeld in het aangiftedossier en met de karakteristieken aanbevolen door de fabrikant van de verbrandingstoestellen.
- De brandstof wordt beschouwd in de fysieke toestand waarin zij zich bevindt op het ogenblik dat zij in de verbrandingskamer terechtkomt.

- Het verbranden van afval in openlucht is verboden.
- Behoudens bijzondere overeenkomst mag het orgaan van de gasleiding, nadat het werd gesloten, niet opnieuw worden geopend tenzij door het gasbedrijf. De gebruiker kan er echter wel toegang toe krijgen onder bepaalde voorwaarden. Vergewis u daarvan voor elke site.
- Bescherm altijd uw handen bij het opsporen van lekken. Vloeistoffen onder druk kunnen in lichaamsweefsel binnendringen en ernstige schade veroorzaken. Gevaar voor bloedvergiftiging.
- Tap de oude motorolie af en giet ze in een daartoe voorziene verzamelbak (de brandstofverdelers kunnen uw afgewerkte olie ophalen).

4.10. Gevaar in verband met geluid


	Gevaar in verband met geluid. Pas op, risico op gehoorbeschadiging	
Opgelet		

Niet afgedekte aggregaten kunnen geluid maken dat op een afstand van 1 meter 70 dBA geluidsdruk of 85 dBA geluidsvermogen overschrijdt.

Langdurige blootstelling aan een dergelijk geluidsniveau kan leiden tot permanente gehoorschade.

Het is dus raadzaam gehoorbescherming te dragen bij het uitvoeren van werkzaamheden in de onmiddellijke nabijheid van een werkende aggregaat.

4.11. Risico's betreffende laswerkzaamheden

	Laswerkzaamheden aan de aggregaat, risico van aanzienlijke schade aan belangrijke elektronische onderdelen. Las nooit aan de onderdelen van de aggregaat zonder eerst de accu, de kabelbundel van het bedieningspaneel en de computermodule van het motormanagement af te sluiten.
Opgelet	

Voor u aan de aggregaat gaat lassen, voert u de volgende procedure uit in deze volgorde:

- Neem de accukabels los, eerst de minkabel (-)
- Neem alle aansluitingen los van de rekenmodule van het motormanagement.
- Neem alle aansluitingen los van het bedieningspaneel van de aggregaat en van de printplaat van de spanningsregelaar.
- Neem de aansluitingen los van de dynamo die de accu oplaadt.
- Bevestig de massa-aansluiting voor het lassen dicht bij de plaats waar gelast wordt.

4.12. Risico's verbonden aan accu's

	<p>Installeer de accu op een goed geventileerde plaats. Het onderhoud mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. Vervang accu's uitsluitend door accu's die identiek zijn aan de te vervangen accu's. Gooi de oude accu nooit in vuur. Gebruik uitsluitend geïsoleerd gereedschap (de monteur mag geen horloge, halsketting of andere metalen voorwerpen dragen)</p>
<p>Gevaar</p>	<p>Gebruik nooit zwavelzuur of aangezuurd water om de elektrolyt bij te vullen. Accu's geven zuurstof en waterstof af, die zeer brandbaar zijn Houd open vuur en vonken op afstand van de accu (explosiegevaar). Ontlaad de statische elektriciteit van het lichaam, door een geaard metalen voorwerp aan te raken, voordat u de accu's aanraakt. Gebruik de accu niet wanneer het vloeistofpeil lager dan het voorgeschreven minimumniveau is. Als de accu gebruikt wordt met een te laag elektrolytpeil kan een explosie ontstaan. Sluit de accupolen nooit kort met gereedschap of een ander metalen voorwerp. Om de accu los te maken, maakt u als eerste de kabel los van de negatieve (-) pool. Om de accu weer aan te sluiten, sluit u als eerste de positieve (+) kabel aan. Laad de accu op in een goed geventileerde ruimte, nadat u alle vuldoppen heeft geopend. Zorg ervoor dat de accuklemmen correct zijn vastgezet. Door een niet goed vastgezette accuklem kunnen vonken optreden waardoor een explosie kan ontstaan. Voorafgaand aan werkzaamheden aan elektrische componenten of elektrisch lassen, zet u de accuschakelaar op [OFF] of maakt u de negatieve (-) kabel van de accu los om de elektrische stroom te onderbreken. De elektrolyt bevat verdund zwavelzuur. Door een verkeerde behandeling van de accu kunnen oogletsels en brandwonden ontstaan. Draag een veiligheidsbril en rubber handschoenen bij werkzaamheden aan de accu (elektrolytpeil bijvullen, accu opladen, enz.) Als de elektrolyt in contact komt met de huid of kleding, moet u deze direct met veel water spoelen en daarna zorgvuldig met zeep reinigen. Als de elektrolyt in de ogen terecht komt, moet u deze direct met veel water spoelen en zo snel mogelijk een arts raadplegen. Indien u per ongeluk elektrolyt heeft doorgeslikt, moet u direct met veel water gorgelen en veel water drinken. Raadpleeg direct een arts. Gemorste elektrolyt moet worden weggespoeld met een zuurneutraliserend product. Een gangbaar middel is een oplossing van 500 gram natriumbicarbonaat in 4 liter water. Voeg de natriumbicarbonaatoplossing toe tot er geen reactie (schuim) meer optreedt. Spoel de resterende vloeistof weg met water en maak de plaats droog.</p>

1. Общие рекомендации	1
2. Символы и их значение.....	2
3. Правила техники безопасности	2
4. Общие рекомендации	3
4.1. Опасности, связанные с питанием газом (касается генераторных установок, работающих на газе)	4
4.2. Опасность, связанная с топливом	4
4.3. Опасность, связанная с отработавшими газами	5
4.4. Опасности, связанные с токсичными веществами	6
4.5. Опасность пожара, ожога и взрыва	6
4.6. Опасности, связанные с электрическими сетями.....	7
4.7. Опасность, которую представляет электрический ток (помощь при несчастном случае).....	7
4.8. Опасности, связанные с перемещением генераторной установки	8
4.9. Рекомендации для оператора и окружающего персонала.....	8
4.10. Вредное воздействие шума	9
4.11. Опасность, вызванная сварочными работами.....	9
4.12. Опасность, связанная с аккумуляторными батареями	10

1. Общие рекомендации




Мы благодарим Вас за выбор генераторной установки нашего производства.

Данное руководство призвано помочь Вам правильно эксплуатировать и обслуживать генераторную установку.

Содержащаяся в руководстве информация основана на технической документации на момент выпуска руководства. Поскольку мы постоянно стремимся повышать качество нашей продукции, ее технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Внимательно ознакомьтесь с правилами техники безопасности, чтобы избежать поломки, несчастного случая или нанесения иного ущерба. Следует неукоснительно соблюдать данные указания.

В данном руководстве могут использоваться различные предупреждающие символы.

 Опасность	Этот символ указывает на непосредственную угрозу жизни и здоровью людей. Несоблюдение данного указания может повлечь тяжелые последствия для жизни и здоровья людей.
 Предупреждение!	Этот символ указывает на опасность для жизни и здоровья человека. Несоблюдение данного указания может повлечь тяжелые последствия для жизни и здоровья людей.
 Внимание!	Этот символ указывает на возможность опасной ситуации. Несоблюдение данного указания может стать причиной получения легких травм или повреждения оборудования.

Для максимальной отдачи и продления срока службы генераторной установки операции технического обслуживания должны выполняться в сроки, указанные в приложенных таблицах технического обслуживания. Если генераторная установка эксплуатируется в пыльной атмосфере или в иных неблагоприятных условиях, промежутки между некоторыми операциями следует сократить.

Следите за тем, чтобы все регулировочные и ремонтные операции выполнялись персоналом, прошедшим соответствующую подготовку. Такой квалификацией обладают наши дилеры, которые также готовы ответить на все Ваши вопросы. Кроме того, они готовы предложить Вам запасные части и иные услуги.

Под левой и правой сторонами генераторной установки понимаются стороны, если смотреть сзади (радиатор находится спереди).

Конструкция выпускаемых нами генераторных установок позволяет заменять поврежденные или изношенные детали на новые или восстановленные с минимальным временем простоя установки.

Для замены деталей обращайтесь к ближайшему дилеру нашей компании - он располагает необходимым оборудованием и квалифицированным персоналом для технического обслуживания, замены деталей или капитального ремонта генераторных установок.

Обратитесь к ближайшему дилеру за руководствами по ремонту и при необходимости обучить персонал эксплуатации и обслуживанию установки.

2. Символы и их значение

Предупреждающие этикетки наклеены на видном месте на оборудовании для привлечения внимания оператора или лица, выполняющего техническое обслуживание, к возможным опасностям. Они объясняют, как необходимо действовать для соблюдения безопасности. Эти этикетки представлены в настоящем издании, для лучшего узнавания их оператором. Приклейте отсутствующую на оборудовании или нечитаемую этикетку.

			<p>① Внимание, обратитесь к документации, приложенной к электрогенератору!</p> <p>② Внимание, выхлопные газы токсичны! Не эксплуатируйте установку в замкнутом или плохо вентилируемом помещении</p> <p>③ Внимание, высокая температура, опасность ожога!</p>			
		<p>Внимание, высокая температура, опасность ожога!</p>		<p>Внимание, риск удара электрическим током!</p>		<p>Обязательная точка крепления для подъема</p>
	<p>Заземление</p>		<p>Запрещается использование открытого пламени и незащищенных световых приборов. Не курить</p>			

Рисунок 1.1: Символы и их значение

3. Правила техники безопасности

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ИМЕЮТ БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ!

Если Вы не понимаете какой-либо пункт данного руководства или у Вас есть сомнения в отношении его содержания, обратитесь к дилеру нашей компании - он сможет дать вам объяснения или организовать наглядный показ. Ниже перечислены возможные риски и необходимые меры безопасности. Кроме того, Вам следует соблюдать местные и общенациональные правила.


СОХРАНИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО

В данном руководстве содержатся важные инструкции, которые следует соблюдать во время установки и технического обслуживания генераторной установки и аккумуляторных батарей.

4. Общие рекомендации

- Внимательно прочитайте и изучите руководства, поставляемые вместе с генераторной установкой.
- Не носите свободную одежду и не приближайтесь к работающим агрегатам. Помните, что работающие вентиляторы плохо видны.
- Предупредите присутствующих о необходимости держаться на удалении от работающей машины.
-
- Генераторная установка должна находиться под присмотром опытного оператора.
- Контролируйте работу генераторной установки с пульта управления.
- Соблюдайте таблицу технического обслуживания и данные в ней указания.
- Не допускайте к эксплуатации генераторной установки лиц, не прошедших необходимый инструктаж.
- Запуск генераторной установки разрешается только при установленных защитных кожухах и закрытых дверцах.
- Двигатель с турбокомпрессором: ни в коем случае не запускайте двигатель с турбокомпрессором без воздушного фильтра. Рабочее колесо компрессора, вращающееся в турбокомпрессоре, может причинить тяжелые травмы. Попадание посторонних предметов во впускной тракт может привести к механическим повреждениям.
- Двигатель с предпусковым подогревом воздуха (элементы системы запуска): ни в коем случае не используйте для облегчения запуска специальные аэрозоли и подобные им средства. При соприкосновении этих средств с элементами системы запуска возможен взрыв во впускном трубопроводе и можно получить травмы.
- Не допускайте детей к генераторной установке, даже если она не работает. Избегайте работы генераторной установки в присутствии домашних животных, которые могут забеспокоиться, испугаться и т. д.
- Запускайте двигатель установки только с воздушным фильтром и выпускной трубой.
- При эксплуатации генераторной установки всегда соблюдайте действующее местное законодательство в части, относящейся к генераторным установкам и использованию топлива (бензина или газа).
- Ни в коем случае не заливайте в систему охлаждения морскую воду, другие электролитические или коррозионные составы.
-
- Во избежание случайного запуска двигателя перед любыми ремонтными операциями отключайте аккумуляторную батарею и пневматический стартер (если он есть). На органах управления закрепите табличку, запрещающую запуск двигателя.
- Не вносите изменения в конструкцию двигателя.
- При проворачивании коленчатого вала вручную используйте только правильные приемы. Не пытайтесь вращать коленчатый вал, вытягивая вентилятор или воздействуя на него каким-либо предметом как рычагом. При этом Вы можете получить тяжелые травмы, серьезно повредить оборудование, повредить одну или несколько лопастей вентилятора, что приведет к его преждевременному выходу из строя.
- Всегда пользуйтесь исправным инструментом. Перед работами убедитесь, что Вы хорошо усвоили указания по применению.
- Используйте для замены только оригинальные детали.
- Пользуйтесь инструментом, соответствующим выполняемым работам.
- Вытрите чистой ветошью все следы масла или охлаждающей жидкости.
- Не используйте для очистки деталей бензин и другие горючие жидкости. Используйте только сертифицированные чистящие средства.
- Не используйте для очистки двигателя и оборудования установки для очистки под высоким давлением. Вы можете повредить радиатор, шланги, электрические приборы и т. д.
- Избегайте случайного соприкосновения с частями установки, нагревающимися до высоких температур (коллектор и трубы системы выпуска отработавших газов)
- После установки генераторной установки на прицепе на рабочей площадке затяните стояночный тормоз.
- При установке на склоне убедитесь, что сзади прицепа никого нет.
- Для технического обслуживания наденьте защитные очки и снимите часы, браслеты и т. п.


4.1. Опасности, связанные с питанием газом (касается генераторных установок, работающих на газе)

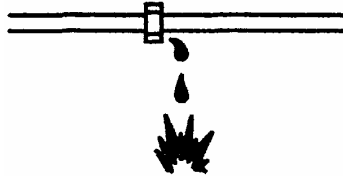
	<p>Утечки газообразного топлива. Взрывоопасные пары топлива представляют угрозу для жизни человека и могут быть причиной тяжелых травм. Утечка топлива может стать причиной взрыва. Газ взрывоопасен. Во время заправки резервуара и вблизи генераторной установки запрещается курить, подносить источник искрообразования или вызывать искрение.</p>
Опасность	

- Требуйте у поставщика газа предоставления инструкций по эксплуатации, а также карточек с информацией по безопасному использованию сжиженного нефтяного газа (СНГ) либо природного газа (ПГ).
- Газовые установки должны устанавливаться, обслуживаться и ремонтироваться только квалифицированными специалистами.
- Проверьте герметичность системы подачи газа с помощью мыльной воды (*) либо течеискателя, предварительно создав давление в системе.
- Не пытайтесь вскрыть, распечатать или выполнить какие-либо работы с газовым редуктором и с газовой магистралью.
- Операции, связанные с подачей газа, должны выполняться на открытом воздухе (вне помещений), в соответствии с местным законодательством, на удалении от огня, людей и животных.

(*) Не используйте мыльный раствор, содержащий хлор или нашатырный спирт, так как эти элементы препятствуют образованию пузырьков; успех в обнаружении утечек обусловлен именно способностью раствора образовывать пузырьки.


4.2. Опасность, связанная с топливом

	<p>Взрывоопасные пары топлива представляют угрозу для жизни человека и могут быть причиной тяжелых травм. Пары топлива чрезвычайно взрывоопасны.</p>
Опасность	



- Прежде чем приступить к эксплуатации генераторной установки, убедитесь в соблюдении действующего местного законодательства в части, относящейся к генераторным установкам и использованию топлива (бензина, дизельного топлива и газа).
- Заправлять бак топливом разрешается только при неработающем двигателе (за исключением генераторных установок с автоматической системой заправки).
- Следите за состоянием и герметичностью труб и топливопроводов. При первой необходимости следует заменить трубопроводы.
- Будьте предельно осторожны во время транспортировки и хранения топлива.
- Хранить топливо можно только в хорошо проветриваемых помещениях, на расстоянии от любого источника искрообразования в месте, недоступном для детей.
- Не курите и не подносите открытое пламя или источник искрообразования к местам, где возможен пролив или образование паров топлива.
- Не включайте генераторную установку при наличии искр, утечки или разлива топлива. Перед включением генераторной установки проверьте исправность системы подачи топлива.

4.3. Опасность, связанная с отработавшими газами

	Работа генераторных установок в непроветриваемых помещениях не допускается
Опасность	



Отработавшие газы двигателя токсичны! Работа генераторной установки в непроветриваемых помещениях запрещается. При установке в проветриваемом помещении должны быть соблюдены дополнительные требования защиты от пожара и взрыва.

Работа генераторной установки. Опасность возникновения сильной тошноты, потери сознания или смерти вследствие отравления окисью углерода. Окись углерода - это нераздражающий, лишенный запаха и цвета газ, неощутимый на вкус, при вдыхании которого может наступить смерть даже при воздействии на организм в течение очень короткого времени. Избегайте попадания в организм отработавших газов при работах с генераторной установкой либо в непосредственной близости от нее. Не запускайте генераторную установку внутри помещения. Не включайте генераторную установку, если существует опасность проникновения отработавших газов в помещение, в котором могут находиться люди, через окна, вентиляционные либо другие отверстия.

Симптомы отравления окисью углерода. Опасность возникновения сильной тошноты, потери сознания или смерти вследствие отравления окисью углерода. Окись углерода - это токсичный газ, входящий в состав отработавших газов. Отравление окисью углерода может в частности проявляться следующими симптомами:

- Легкая головная боль, головокружение
- Физическая усталость, слабость в суставах и мышцах
- Сонливость, снижение способности рассуждать, невозможность сконцентрироваться или внятно говорить, ухудшение зрения
- Боли в желудке, рвота, тошнота

В случае появления одного из вышеперечисленных симптомов возможного отравления окисью углерода необходимо немедленно выйти на свежий воздух и не оставаться неподвижным. Нельзя ни садиться, ни ложиться, ни засыпать. Предупредите других присутствующих об опасности отравлении окисью углерода. Вызовите врача, если состояние отравившихся людей не улучшится через несколько минут пребывания на свежем воздухе.

Негерметичность системы выпуска отработавших газов может привести к увеличению уровня шума генераторной установки. Для проверки регулярно осматривайте систему выпуска отработавших газов.

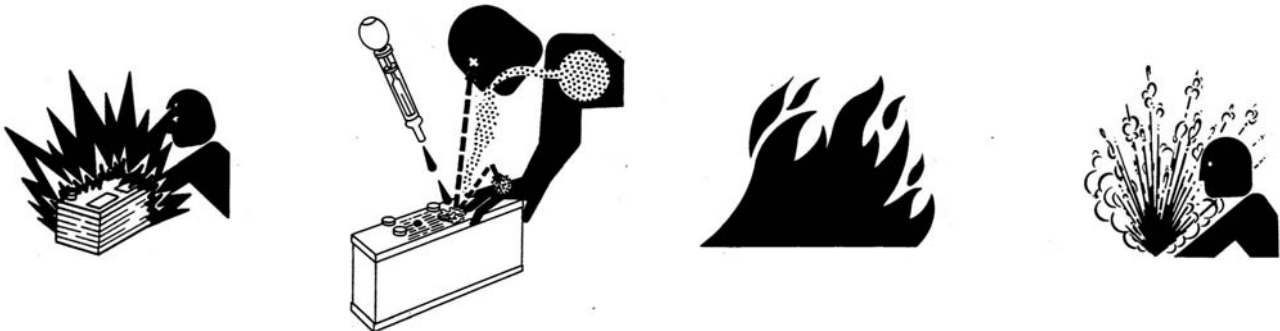
4.4. Опасности, связанные с токсичными веществами

	<p>Ингибитор коррозии содержит щелочь. Избегайте попадания щелочи в желудок. Следует беречь глаза от попадания этого вещества. В случае попадания в глаза немедленно промойте их большим количеством воды в течение не менее 15 минут. Избегайте длительного или частого контакта с кожей. В случае попадания на кожу промойте большим количеством воды с мылом. НЕМЕДЛЕННО ОБРАТИТЕСЬ К ВРАЧУ. ДЕРЖИТЕ ВЕЩЕСТВО В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЕСТЕ.</p> <p>Средство против ржавчины токсично, его попадание внутрь опасно. Избегайте любого контакта с кожей или глазами. Ознакомьтесь с инструкциями на упаковке.</p>	<p>Гликоль токсичен, его попадание внутрь организма опасно. Избегайте любого контакта с кожей или глазами. Ознакомьтесь с инструкциями на упаковке.</p>
<p>Предупреждение!</p>		

- Не допускайте попадания на оборудование жидкости и атмосферных осадков и не устанавливайте его на влажный грунт.
- Используйте только рекомендованное топливо. Применение топлива худшего качества может привести к повреждению двигателя и ухудшению его рабочих характеристик
- Электролит аккумуляторных батарей представляет опасность для кожи и особенно для глаз. В случае попадания брызг электролита в глаза немедленно промойте их проточной водой и/или 10% раствором борной кислоты.
- При работе с электролитом надевайте защитные очки и перчатки, выдерживающие контакт с сильными щелочами.

4.5. Опасность пожара, ожога и взрыва

	<p>Запрещается эксплуатация двигателя во взрывоопасной среде, так как не все электрические и механические элементы экранированы и возможно искрение.</p>
<p>Опасность</p>	



- Следите за тем, чтобы не было искр или огня, а также не курите вблизи аккумуляторных батарей (особенно в ходе зарядки), поскольку выделяемые электролитом газы очень легко воспламеняются. Кроме того, электролит аккумуляторных батарей представляет опасность для кожи и, особенно, для глаз.
- Ни в коем случае не накрывайте генераторную установку сверху чем-либо во время ее работы или непосредственно после остановки (дождитесь, пока двигатель остынет).
- Не прикасайтесь к нагретым узлам, например, к выпускной трубе, и не допускайте контакта с ними горючих веществ.
- Легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества (бензин, масло, ветошь и т. д.) держите на удалении от работающей генераторной установки.
- Для нормальной работы генераторной установки необходима хорошая вентиляция. Без должной вентиляции двигатель будет работать на повышенных оборотах, перегреваться, что может привести к авариям и повреждению оборудования или находящегося поблизости имущества.
- Во избежание ожогов не открывайте пробку радиатора, пока двигатель горячий и охлаждающая жидкость находится под давлением.
- Перед снятием или отсоединением патрубков, трубопроводов и иных элементов воздушных, смазочных или охлаждающих контуров, сбросьте давление в них. Будьте внимательны к возможному наличию давления, когда Вы отсоединяете устройство системы, находящейся под давлением. Не пытайтесь обнаружить руками утечку из контура, находящегося под давлением. Масло под высоким давлением может причинить травмы.

- Некоторые применяемые для консервации масла легко воспламеняются. Испарения других масел опасны при вдыхании. Обеспечьте хорошую вентиляцию. Используйте защитную маску.
- Горячее масло вызывает ожоги. Избегайте контакта с горячим маслом. Прежде чем приступать к любым работам, убедитесь, что в системе смазки отсутствует давление. Не запускайте двигатель и не допускайте его работы, если снята пробка маслосливной горловины, поскольку возможен выброс масла.
- Не запускайте двигатель и не допускайте его работы, если снята пробка маслосливной горловины, поскольку возможен выброс масла.
- Не наносите на генераторную установку тонкий слой масла с целью защиты от коррозии.
- Не доливайте масло или охлаждающую жидкость, когда генераторная установка работает или ее двигатель горячий.

4.6. Опасности, связанные с электрическими сетями

- Электрооборудование, поставляемое с генераторной установкой, соответствует стандарту NF C15.100 или стандарту страны поставки
 - Заземление генераторной установки должно производиться в соответствии с действующими в стране поставки нормами и нормами подключения к нейтрали сети.
 - Внимательно ознакомьтесь с идентификационной табличкой изготовителя. На ней указаны значения напряжения, мощности, силы и частоты тока. Проверьте соответствие этих значений требуемым.
 - Не прикасайтесь к оголенным электрическим проводам или отсоединенным разъемам.
 - Не прикасайтесь к генераторной установке, если у Вас влажные руки или ноги.
 - Следите за тем, чтобы электрические провода и разъемы были в исправном состоянии. Эксплуатация неисправного оборудования может привести к поражению электрическим током или аварии.
-
- Перед проведением работ отключите аппаратуру, оборудование и установку (отключите напряжение генераторной установки, напряжение аккумуляторной батареи и напряжение сети).
 - Электрические соединения должны быть выполнены в соответствии с действующими в данной стране стандартами и правилами.
 - Не используйте неисправные, плохо изолированные или подключенные по временной схеме провода.
 - При подключении не меняйте местами концы проводов на положительном и минусовом выводах аккумуляторной батареи. Это может привести к серьезным повреждениям электрооборудования. Соблюдайте электрическую схему, предоставленную изготовителем.
 - Не подключайте генераторную установку к другим источникам электропитания, например, к местной электросети. В тех исключительных случаях, когда предусмотрено резервное подключение к существующим электросетям, оно должно выполняться только квалифицированным электриком, который обязан учесть особенности работы оборудования и соответствующим образом использовать местную электросеть или генераторную установку.
 - Защита от поражения электрическим током обеспечивается специальным оборудованием. В случае замены следует устанавливать оборудование с идентичными номинальными значениями и характеристиками.
 - Если защитные экраны (заглушки) снимаются для прокладки проводов, необходимо снова установить на место экран (заглушку) по окончании выполнения работ.
 - В связи с тем, что провода подвергаются значительным механическим нагрузкам, используйте только прочные гибкие провода в резиновой оболочке, соответствующие норме 245-4 Международной электротехнической комиссии (IEC), или идентичные им.

4.7. Опасность, которую представляет электрический ток (помощь при несчастном случае)

Первая помощь

В случае поражения электрическим током немедленно выключите питание и выполните экстренную остановку генераторной установки. Если напряжение не выключено, как можно быстрее устраните контакт пострадавшего с проводником, находящимся под напряжением. Избегайте непосредственного соприкосновения с находящимся под напряжением проводником и с телом пострадавшего. Используйте сухую деревянную палку, сухую одежду или предмет из иного непроводящего материала. Для перерезания провода, находящегося под напряжением, можно использовать топор. При этом будьте предельно осторожны: возможно возникновение электрической дуги.



Включите аварийную систему

Резаниция

В случае остановки дыхания немедленно приступите к искусственному дыханию прямо на месте несчастного случая, если только это не опасно для жизни пострадавшего или оказывающего помощь. В случае остановки сердца приступите к массажу сердца.

4.8. Опасности, связанные с перемещением генераторной установки

Для безопасной и эффективной выгрузки генераторной установки с транспортного средства Вы должны убедиться, что соблюдены следующие требования:


- Подъемник или подъемное оборудование соответствуют производимым работам, находятся в хорошем состоянии и имеют достаточную грузоподъемность.
- Для подъема генераторной установки (в зависимости от модели) стропы должны быть закреплены за предназначенные для этого проушины, цепи подъемника должны быть полностью заведены под поперечины рамы, подъемные бруссы должны быть вставлены в специальные отверстия в основании.
- Для безопасной работы и во избежание повреждения элементов, установленных в верхней части установки, установка должна подниматься при помощи регулируемой стрелы. Все цепи и стропы должны быть параллельны друг другу и, насколько это возможно, перпендикулярны верхнему краю генераторной установки.
- Если на генераторной установке установлено оборудование, смещающее ее центр тяжести, могут потребоваться специальные подъемные устройства для поддержания равновесия и обеспечения безопасной работы.
- Грунт должен свободно выдерживать вес генераторной установки и подъемного устройства (в противном случае надежно закрепите достаточно прочные бруссы).
- Выгрузка генераторной установки должна выполняться как можно ближе к месту эксплуатации или транспортировки, на открытой площадке со свободным доступом.
- Запрещается выполнять работы на генераторной установке, если она держится на весу только при помощи подъемного устройства.

4.9. Рекомендации для оператора и окружающего персонала

- Правила техники безопасности и эксплуатации должны быть доведены до сведения персонала, выполняющего эксплуатацию установки. Эти правила должны регулярно обновляться.
 - Эксплуатация должна выполняться под контролем (прямым или косвенным) лица, назначенного ответственным за эксплуатацию и знакомого с управлением установкой, а также с опасностями и ограничениями, связанными с веществами, используемыми или присутствующими в установке.
 - Посторонние лица, за исключением назначенных ответственным за эксплуатацию, не должны иметь свободного доступа к установке.
 - Оператор должен контролировать рабочее давление в различных контурах, обеспечивая его соответствие требованиям. Также, он должен выполнять регулировки устройств, за которые несет ответственность, в соответствии с предписаниями их изготовителей и контролировать работу этих устройств.
 - Пользователь должен составить или получить документ с описанием изменений, внесенных в установку по отношению к исходным документам.
-
- Инструкции изготовителей должны находиться в распоряжении технического персонала, по возможности, рядом с установкой.
 - Схема внутренней сети должна находиться как можно ближе к точке доступа с указанием всех остальных точек. Информация относительно наружной и внутренней сети может быть объединена на одной схеме распределения.
 - На двери должна находиться табличка с точными данными относительно идентификации, координат эксплуатирующего предприятия и номера телефона аварийной службы поставщика газа.
 - Чтобы облегчить работу персонала, должна быть известна и приведена на месте схема помещений. В случае аварии эта информация об установке имеет большое значение, поскольку плохое знание схемы помещений ухудшает ситуацию.
 - Опасные операции и процесс управления установкой должны быть описаны в письменных инструкциях. Среди прочего, в этих инструкциях должны фигурировать:
 - o Режимы управления
 - o Частота проверок устройств безопасности и устройств для уменьшения загрязнений и иных негативных воздействий генераторной установки
 - o Условия технического обслуживания, контроля и эксплуатации оборудования для регулирования и устройств безопасности.
-
- Ответственный за эксплуатацию должен принять необходимые меры для поддержания соответствующего внешнего вида рабочей площадки. Рабочая площадка должна содержаться в чистоте.
 - Помещения должны содержаться в чистоте и регулярно убираться, чтобы предотвратить скопление опасных или загрязняющих веществ, и пыли, которая может воспламениться или взорваться. Оборудование для уборки должно быть приспособлено к работе с опасными веществами и пылью.
 - Наличие опасных или горючих веществ внутри помещений, где установлены тепловые двигатели, должно быть ограничено потребностями эксплуатации.
 - Установки должны эксплуатироваться при непрерывном контроле со стороны квалифицированного персонала. Последний должен регулярно проверять работу устройств безопасности и подачу топлива.
 - Снаружи тепловых двигателей запрещается наличие огня в любой форме. Соответствующая запрещающая надпись должна быть хорошо заметна.
 - Запрещается сброс воды из отстойников, а также грязи и иных отходов.
 - Применяемое топливо должно соответствовать указанному в документации и иметь характеристики, приведенные изготовителем теплового двигателя.

- Под топливом понимается топливо, находящееся в том физическом состоянии, в котором оно попадает в камеру сгорания.
- Запрещается сжигание отходов на открытом воздухе.
- Если отсутствует специальное соглашение, закрытый вентиль газового контура должен открываться только поставщиком газа. Тем не менее, при определенных условиях пользователь может иметь к нему доступ. В каждом случае это следует уточнить.
- При поиске утечек всегда защищайте руки. Жидкости под давлением могут проникнуть под кожу и вызвать тяжелые поражения. Существует риск заражения крови.
- Сливайте моторное масло в предусмотренную для этого емкость (использованное масло может принять у Вас поставщик топлива).

4.10. Вредное воздействие шума


	Опасный шум. Опасность потери слуха	
Внимание!		

Генераторные установки без кожуха способны создавать уровень шума, превышающий 70 дБ (А) звукового давления или 85 дБ (А) звукового давления на расстоянии 1 метр.

Продолжительное воздействие такого уровня шума может привести к хроническому нарушению слуха.

Поэтому мы рекомендуем Вам использовать средства защиты в случае работы в непосредственной близости от генераторной установки.


4.11. Опасность, вызванная сварочными работами

	Проведение сварочных работ на генераторной установке. Опасность серьезного повреждения электрооборудования.
Внимание!	Сварка деталей генераторной установки разрешается только после отключения аккумуляторной батареи и отсоединения жгута проводов от блока контроля и управления и от блока управления двигателем.

Перед началом сварочных работ на генераторной установке выполните следующие операции:

- Отсоедините провода от выводов аккумуляторной батареи, начиная с минусового (-) вывода
- Разъедините все разъемы блока управления двигателем.
- Разъедините все разъемы блока контроля и управления генераторной установки и электронной платы регулятора напряжения.
- Разъедините разъемы генератора зарядки аккумуляторной батареи.
- Закрепите спаянный провод заземления в непосредственной близости от места сварки.

4.12. Опасность, связанная с аккумуляторными батареями

	<p>Установите аккумуляторную батарею, обеспечив хорошую вентиляцию.</p> <p>Техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.</p> <p>В случае замены используйте только аккумуляторные батареи, идентичные установленным ранее. Ни в коем случае не сжигайте старую аккумуляторную батарею.</p> <p>Используйте только инструменты, снабженные изоляцией (оператор должен снять часы, браслеты и любые другие металлические предметы)</p> <p>Ни в коем случае не доливайте в батарею серную кислоту или недистиллированную воду для восстановления уровня электролита.</p> <p>Аккумуляторные батареи выделяют кислород и водород - горючие газы</p> <p>Не подносите источник пламени или искр к аккумуляторной батарее, так как это может вызвать взрыв.</p> <p>Прежде чем прикасаться к аккумуляторной батарее, удалите статический заряд своего тела, прикоснувшись к заземленному металлическому предмету.</p> <p>Не используйте аккумуляторную батарею, если уровень электролита ниже минимального. Использование аккумуляторной батареи с низким уровнем электролита может привести к взрыву.</p> <p>Не замыкайте выводы аккумуляторной батареи инструментом или иным металлическим предметом.</p> <p>При отключении аккумуляторной батареи сначала отсоедините отрицательный провод (-). Подключая аккумуляторную батарею, первым подсоедините положительный провод (+).</p> <p>Заряжайте аккумуляторную батарею в хорошо вентилируемом помещении, предварительно сняв все пробки заливных отверстий.</p> <p>Убедитесь в том, что наконечники проводов на выводах аккумуляторной батареи тщательно затянуты. Плохо затянутый наконечник может привести к искрению и взрыву.</p> <p>Перед работами с электрическими элементами или выполнением электросварки установите выключатель аккумуляторной батареи в положение [OFF] или отсоедините отрицательный провод (-) аккумуляторной батареи, чтобы отключить электрический ток.</p> <p>Электролит содержит серную кислоту. Неправильное обращение с аккумуляторной батареей может привести к потере зрения и ожогам.</p> <p>При работе с аккумуляторной батареей (доливе электролита, зарядке и т. д.) надевайте защитные очки и резиновые перчатки.</p> <p>Попавший на кожу или одежду электролит немедленно смойте большим количеством воды.</p> <p>Если электролит попал в глаза, немедленно промойте глаза большим количеством воды и как можно скорее обратитесь к врачу.</p> <p>При случайном проглатывании электролита прополощите горло большим количеством воды и выпейте много воды. Немедленно обратитесь к врачу.</p> <p>Пролитый электролит следует смыть с применением средства, нейтрализующего кислоту. Обычно используется раствор 500 г соды в 4 л воды. Раствор соды следует добавлять до исчезновения явных признаков реакции (пены). Следует смыть оставшуюся жидкость водой и высушить обработанное место.</p>
<p>Опасность</p>	



SDMO Industries – 12 bis, rue de la Villeneuve
CS 92848 – 29228 BREST Cedex 2 – France
Tel +33 (0)2 98 41 41 41 – Fax +33 (0)2 98 41 63 07