Groupe électrogène de location XQ2280 Cat®

Puissance de secours 2 000 kW Puissance principale 1 825 kW 60 Hz 1 800 tr/min 480 V

L'illustration peut être différente de la configuration réelle.

Spécifications

Fréquence	la tension	Puissance de secours en kW (kVA)	Puissance principale en kW (kVA)	Régime moteur en tr/min
60 Hz	480/277V	2 000 (2 500)	1 825 (2 280)	1 800

Moteur diesel 3516C Cat® Tier 4	Système métrique	Impérial
Nombre de cylindres	16	
Alésage	170 mm	6,7 in
Course	215 mm	8,5 in
Cylindrée	78,08 l	4 764 in3
Aspiration	Avec turbocompresseur et refroidisseur d'admission	
Taux de compression	14.7:1	
Régime moteur	1 800 tr.min	
Circuit de carburant	EUI	
Type de régulateur	Système de commande ADEM™ A4	
Carburant	Nécessite un carburant diesel à très faible teneur en soufre (ULSD)	

LFHX21160-03.indd 1 3/19/2025 2:59:45 AM

Avantages et caractéristiques

Stratégie antipollution/d'économie de carburant

- Conforme aux normes américaines EPA Tier 4 Final sur les émissions, certification CARB pour les applications de matériel mobile non routier à toutes les puissances nominales de la version 60 Hz

Critères de conception

- Conforme aux exigences d'acceptation de charge ISO 8528 G2

Fournisseur unique

- Ensemble conçu en usine et testé en production
- Fabriqué dans une usine conforme à la norme ISO 9001:2015

Moteur diesel 3516C Cat®

- Moteur diesel à quatre temps avec turbocompresseur et refroidisseur d'admission
- Fiable, robuste, durable et économe en carburant
- Permet des performances constantes et d'importantes économies de carburant avec un poids minimal
- Commande de moteur ADEM™ A4 électronique
- Surveillance électronique de la pression différentielle des filtres

Modules d'émissions propres Cat (CEM)

- Le module de post-traitement comprend un catalyseur d'oxydation diesel Caterpillar (DOC), un système de réduction catalytique sélective (SCR) et un catalyseur d'oxydation de l'ammoniac (AMOX)
- Couvertures isolantes amovibles pour maintenir la température des gaz d'échappement et assurer le bon fonctionnement du post-traitement
- Chambres insonorisées intégrées
- Commande en boucle fermée des NOx

Unité électronique du réservoir de la pompe (PETU)

- Réservoir DEF en acier inoxydable avec remplissage sur réservoir et remplissage à distance
- Équipé d'une pompe de dosage et d'un capteur de niveau pour afficher le niveau de liquide d'échappement diesel (DEF, Diesel Exhaust Fluid) sur le panneau EMCP et l'interface HMI.
- Éléments chauffants et filtre intégrés

Alternateur de la série SR5 Cat

- Conçu pour s'adapter aux performances et aux caractéristiques de puissance des moteurs diesel Cat
- Isolation allant de la classe H à la classe F, pour une durée de vie prolongée
- Protection spéciale environnement marin et résistances de chauffage anti-condensation pour une durée de vie prolongée et une fiabilité accrue

Panneau de contrôle commande EMCP 4.4 Cat

- Compteur de puissance tout équipé, relais de protection, contrôle et surveillance du moteur/alternateur.
- Interface et navigation simples et conviviales

Commandes HMI extérieures

- Permet une commande depuis l'extérieur, y compris le démarrage/l'arrêt après que l'EMCP est mis en mode Auto

Régulateur de tension intégré Cat (IVR Cat, Integrated Voltage Regulator)

- Détection triphasée
- Régulation volts/Hertz réglable
- Fournit une commande précise, une mise sous charge excellente et une tension constante dans la plage normale de fonctionnement

Conteneur insonorisé

- Facilite le transport et la protection
- Le niveau sonore est de 81 dB(A) à 7 mètres par SAE J1074 mesuré à une puissance d'amorçage de 75 % et une vitesse de ventilateur de 75 %

Incidences sur l'environnement réduites

- Confinement à 110 % des déversements de liquides de compartiment moteur à bord
- Entraînement de ventilateur à fréquence variable avec contrôle intelligent du ventilateur pour éviter un refroidissement excessif par basses températures ambiantes et réduire le bruit en charge partielle

Surveillance et gestion des ressources

- Équipé du matériel Cat Connect PLE743
- Assure une connectivité cellulaire pour la surveillance à distance des ressources

LFHX21160-03.indd 2 3/19/2025 2:59:45 AM

Équipement de série installé en usine

Moteur diesel 3516C Cat
- À turbocompresseur et admission refroidie à l'eau
- Commande de moteur ADEM™ A4 électronique

Admission d'air
- Élément d'air résistant, de type canister

Post-traitement
- L'alimentation en DEF assistée par air garantit un mélange optimal avec les gaz d'échappement et une réduction efficace des NOx

Système DEF
- Le réservoir DEF en acier inoxydable de 78 gallons US gal offre une capacité suffisante pour atteindre ou dépasser l'autonomie du réservoir de carburant à 75 % de la puissance principale
- Conduites chauffées par l'électricité du réservoir aux CEM
- Équipé de réchauffeurs électriques fonctionnant lorsque le groupe électrogène est en marche ou connecté à une alimentation externe pour éviter le gel
- Équipé d'alarmes pour les niveaux faible et seuil critique, ainsi que d'un arrêt en cas de seuil critique
- 2 évents, un à chaque extrémité du réservoir, pour éviter l'immersion ou l'obstruction
- Connexions externes pour le système de transfert de DEF fourni par le client

Circuit de carburant
- Réservoir de carburant à double paroi 1 050 US gal (3 975 l), homologué UL 142 et ULC 601 et conforme aux exigences de transport du Canada, 10 heures de fonctionnement à 75 % de la puissance nominale principale, remplissage carburant externe
- Pompe d'alimentation pour carburant embarqué ou non embarqué
- Crépine en ligne à panier, maille de 100 microns
- Pompe d'amorçage électrique
- Connexions auxiliaires pour pompe d'alimentation fournie par le client avec valve de transfert de carburant à 2 voies
- Filtre à carburant primaire (x3) avec séparateur d'eau intégré
- Contacteur redondant d'arrêt en cas de niveau de carburant élevé
- Connexions externes pour alimentation carburant et débordement réservoir carburant

Alternateur
- Châssis 1667, alternateur SR-5
- Roulement double, bobinage sur gabarit, protection d'isolation pour environnement marin, inclinaison de 0,6667, excitation par aimant permanent, isolation classe H
- Dimensionné pour élévation de température de 120 ° C à une température ambiante de 40 ° C
- Réchauffeur anti-condensation (240V)
- Capteurs de température de l'enroulement de stator (module RTD requis)
- Régulateur de tension intégré (IVR) Cat avec commande VAR/pF

Circuit de démarrage / charge
- Alternateur de charge de 60 A
- Doubles démarreurs électriques 24 V
- Chargeur de batterie 120V, 50 A
- Quatre (4) batteries sans entretien de 1 400 CCA, 24 V
- Énergie solaire pour batteries

Système de lubrification
- Filtres à huile à passage total avec refroidisseur d'huile refroidi par eau (nécessite une huile de lubrification conforme à l'API CI-4 ou supérieure)
- Reniflard de carter fermé avec couverture chauffante isolée pour éviter le gel des condensats gazeux
- Canalisations de vidange d'huile dirigées vers la rampe moteur
- Intervalles de vidange d'huile de 500 heures

Circuit de refroidissement
- Radiateur, montée sur silentblocs, à l'horizontale, avec décharge d'air verticale du conteneur
- Les noyaux sont en construction de plaques à barres d'aluminium pour une durabilité et une résistance aux intempéries
- Offre une capacité de température ambiante de 43° C à une puissance d'amorçage de 500 m
- Liquide de refroidissement longue durée 50/50

LFHX21160-03.indd 3 3/19/2025 2:59:45 AM

Équipement de série installé en usine *(suite)*

Module conteneurisé

- Maxi conteneur de 48' conforme aux normes ISO
- Il y a cinq portes d'accès principales sur les côtés : trois portes pour le personnel verrouillables avec dispositif d'ouverture anti-panique sur chaque porte, et deux portes de visite pour un accès facilité aux côtés du moteur
- Parois et plafonds intérieurs isolés avec des panneaux insonorisants de 100 mm
- Trappe d'accès de barre omnibus latérale avec barres omnibus de connexion de charge à accès externe
- Boutons poussoirs externes d'arrêt d'urgence (2)
- Prise d'entretien duplex (1) de 120 V, à partir de l'énergie du générateur
- Huit (8) projecteurs à diodes CC internes avec deux (2) minuteries de 60 minutes, groupées par quatre (4) projecteurs par minuterie
- Matériel et charnières résistants à la corrosion
- Accès à double porte aux deux extrémités du conteneur
- Module d'alimentation Cat blanc avec autocollants Rental Power
- Trappes d'accès externes pour le remplissage de DEF et de carburant, accessibles depuis l'échelle du personnel aux emplacements prévus sur le renfort avant

Alimentation à quai

- Deux (2) connexions d'alimentation à quai de 240 V (30 A et 50 A) via les connexions de répartiteur pour le réchauffeur d'eau des chemises, les résistances de chauffage, les réchauffeurs anti-condensation d'alternateur, le réchauffeur du réservoir DEF et le réchauffeur du compresseur d'air
- Prise externe 120 V à verrouillage rotatif pour l'alimentation du chargeur de batterie
- Inclut des commandes de mise hors tension des réchauffeurs d'eau des chemises et de la résistance de chauffage de l'alternateur lorsque le moteur est en marche
- Le réchauffeur du réservoir DEF, le réchauffeur du compresseur d'air, la pompe de transfert de carburant et le chargeur de batterie basculent automatiquement sur l'alimentation de l'alternateur lorsque le groupe électrogène est en marche et qu'aucune alimentation à quai n'est disponible

Remorque

- Châssis trois essieux, à suspension pneumatique, avec système anti-blocage des roues
- Les essieux ont un espacement de 10' entre l'essieu le plus à l'avant et l'essieu le plus à l'arrière, et une distance de 40' entre le pivot de fusée et l'essieu le plus à l'arrière pour conformité à la réglementation californienne.
- Conçu pour une compatibilité avec un essieu intermédiaire amovible (« jump jeep »)

Commandes et protection du groupe électrogène

- Contrôleur EMCP 4.4 pour des opérations avancées et une surveillance optimisée
- L'interface conducteur IHM montée à l'extérieur élimine la nécessité d'entrer dans le conteneur pendant le fonctionnement normal
- L'interface IHM peut être déplacée pour faciliter son utilisation tant en configuration sur châssis qu'en configuration hors châssis
- Démarrage/arrêt automatique avec minuterie de refroidissement
- Caractéristiques de l'alternateur : 32, 50/51, 27/59, 81 O/U
- Caractéristiques de protection du relais multifonctionnel tous usages (UMR) : 25, 27, 32, 40, 47, 50, 51, 51N, 59, 81O/U
- Commande de liaison de données pour plusieurs groupes électrogènes (MDGL) pour une mise en parallèle pratique de la connexion
- Fonctionnement multimode (mode îloté, mode multi-îloté et mode de mise en parallèle de l'infrastructure réseau)
- Capacité de mise en parallèle manuelle et automatique
- Affichage des mesures : tension, courant, fréquence, facteur de puissance, kW, WHM, kVAR, et synchroscope

Circuit de distribution

- Disjoncteur 3200A LSIG, certifié UL, 100 kAIC avec protections avancées et compteur de puissance
- Transformateurs de courant 500:5 avec secondaires câblés sur des barrettes de terminaison de court-circuit
- Les barres omnibus triphasées, ainsi que les barres omnibus neutres pleinement dimensionnées, sont en cuivre plaqué d'étain avec un motif à deux trous conforme aux normes NEMA pour la connexion des câbles de charge client et des câbles de générateur
- Les barres omnibus sont dimensionnées pour une capacité de charge totale du groupe électrogène à un facteur de puissance de 0,8
- Plaque de plexiglass amovible avec contacteur de sécurité pour protection du bus sous tension

qualité

- Groupe électrogène standard et module d'alimentation complet testés en usine
- Normes UL, NEMA, ISO et IEEE
- Manuels d'utilisation et d'entretien
- Garantie intégrale du fabricant

LFHX21160-03.indd 4 3/19/2025 2:59:45 AM

Modes de fonctionnement

- Permet le fonctionnement autonome d'une seule unité, la mise en parallèle en mode îloté et le partage de charge avec d'autres modules d'alimentation, ainsi que la mise en parallèle du mode unité-à-utilité pour le contrôle du chargement de base (avec transition ouverte entre les modes de parallélisme)
- Fonctionnalités de mise en parallèle en mode îloté :
  - Le contrôle de sélection de l'unité principale permet à une seule unité de se connecter à un bus hors tension ou à l'arbitrage de bus hors tension câblé (HWDBA) pour permettre à la première unité atteignant la tension et la vitesse de se connecter en premier à un bus hors tension.
  - Commande de liaison de données pour plusieurs groupes électrogènes (MDGL) pour une mise en parallèle pratique de la connexion
  - Synchronisation automatique (correspondance de la tension et de la phase)
  - Partage de charge (kW) par signal analogique (compatible avec les unités similaires et les systèmes hérités)
  - Partage de charge (kVAR) par signal analogique (uniquement pour les unités similaires)
- Fonctionnalités de mise en parallèle en mode infrastructure réseau :
  - Synchronisation automatique (correspondance de la tension et de la phase)
  - Contrôle de la charge de base (point de consigne programmable ou réglage par potentiomètre)
  - Chargement/déchargement progressif (programmable, point de consigne partagé)
  - Contrôle du facteur de puissance (point de consigne programmable)

Fonctionnement autonome d'une seule unité et fonctionnement îloté multi-unité

- Mode de secours sur infrastructure réseau (normal)
  - L'infrastructure réseau fournit de l'électricité pour les charges de l'usine
  - Le disjoncteur d'alternateur du module d'alimentation (PM) est ouvert
  - Le PM est en mode veille automatique pour réagir à une défaillance de l'infrastructure réseau
- Mode d'urgence (urgence)
  - Défaillance de l'infrastructure réseau
    a. Le relais de protection du client détecte une anomalie de l'infrastructure réseau
    b. Une demande de démarrage est envoyée à l'usine de production de l'alternateur PM
    c. Le premier alternateur PM à atteindre la tension et la fréquence nominales est couplé au bus
    d. En mode îloté multi-unités, les alternateurs PM restants sont couplés en parallèle au bus au fur et à mesure qu'ils atteignent la tension et la fréquence nominales.
    e. Cette fonction est assurée par le cavalier de sélection de l'unité principale et le câblage d'interconnexion reliant les modules d'alimentation
    f. La charge de l'usine est transférée aux modules d'alimentation, qui se partagent la charge de manière égale via les lignes de partage de charge

Fonctionnement en chargement de base d'une unité unique

- Mode d'infrastructure réseau (normal)
  - L'infrastructure réseau fournit de l'électricité pour les charges de l'usine
  - Le PM est en mode auto et le disjoncteur du générateur est ouvert
  - Le PM est interconnecté au contact auxiliaire du disjoncteur de l'infrastructure réseau, le cavalier de sélection de l'unité principale n'est pas installé et les lignes de partage de charge ne sont pas connectées
  - Les commandes de mise en parallèle détectent automatiquement le mode parallèle à l'infrastructure réseau lorsque le contact auxiliaire du réseau est fermé
- Mode de chargement de base
  - L'unité reçoit une demande de démarrage à distance et démarre
  - L'unité atteint la tension et la fréquence nominales
  - Le relais multifonctionnel tous usages (UMR) effectue une vérification de synchronisation pour permettre la fermeture du disjoncteur de l'alternateur
  - L'unité monte en charge jusqu'au point de consigne de charge de base selon le temps de rampe programmé
  - L'unité continue de fonctionner jusqu'à ce que la demande de démarrage à distance soit annulée ou que l'unité soit arrêtée depuis le panneau de commande

LFHX21160-03.indd 5 3/19/2025 2:59:45 AM

Groupe électrogène de location XQ2280 Cat®

Données techniques

Alternateur Cat®	
Taille du châssis	1 667
Inclinaison (avant/arrière)	0,6667
Nombre de pôles	4
Isolation	Classe H
Excitation	Excitation par aimant permanent, à régulation statique, sans balai
Constructions	Roulement double, couplage fermé
Enceinte	Antiprojections IP 23
Élévation de la température	120° C
Capacité de dépassement de vitesse, en % de la puissance nominale	125 % de la puissance nominale
Régulateur de tension	Détection triphasée en volts/Hertz
Régulation de la tension	Gain de tension inférieur à ± 0,5 %
Déviation de la forme d'onde	3 %
Indice d'influence téléphonique (TIF)	Inférieure à 50
Distorsion harmonique (THD)	Inférieure à 5 %

Groupe électrogène Cat			
	Unités	**Secours 60 Hz**	**Principale 60 Hz**
Puissance nominale	kVA (kW)	2 000 (2 500)	1 825 (2 280)
Réponse aux spécifications de performance			
Circuit de lubrification			
Contenance du carter d'huile	l (US gal)	429 (110)	429 (110)
Circuit de carburant			
Consommation de carburant : Charge de 100 %	l/hr (US gal/hr)	522,8 (138,1)	478,5 (126,4)
Charge de 75 %	l/hr (US gal/hr)	–	376,6 (99,5)
Charge de 50 %	l/hr (US gal/hr)	–	273,7 (72,3)
Contenance du réservoir de carburant	l (US gal)	–	3 975 (1 050)
Durée d'autonomie à 75 % de la valeur nominale	h	–	10,7
Consommation de liquide d'échappement diesel (DEF, Diesel Exhaust Fluid)			
Consommation de carburant : Charge de 100 %	l/hr (US gal/hr)	38,1 (10,1)	33,8 (8,9)
Charge de 75 %	l/hr (US gal/hr)	–	21,1 (5,6)
Charge de 50 %	l/hr (US gal/hr)	–	12,0 (3,2)
Contenance du réservoir de carburant	l (US gal)	–	295 (78)
Durée d'autonomie à 75 % de la valeur nominale	h	–	13,9
Circuit de refroidissement			
Capacité de température ambiante à 500 m	°C (°F)	43 (109,4)	43 (109,4)
Capacité du liquide de refroidissement du moteur et du radiateur	l (US gal)	450 (118,4)	450 (118,4)
Capacité du liquide de refroidissement du moteur	l (US gal)	238,5 (63,0)	238,5 (63,0)

LFHX21160-03.indd 6 3/19/2025 2:59:45 AM

Données techniques *(suite)*

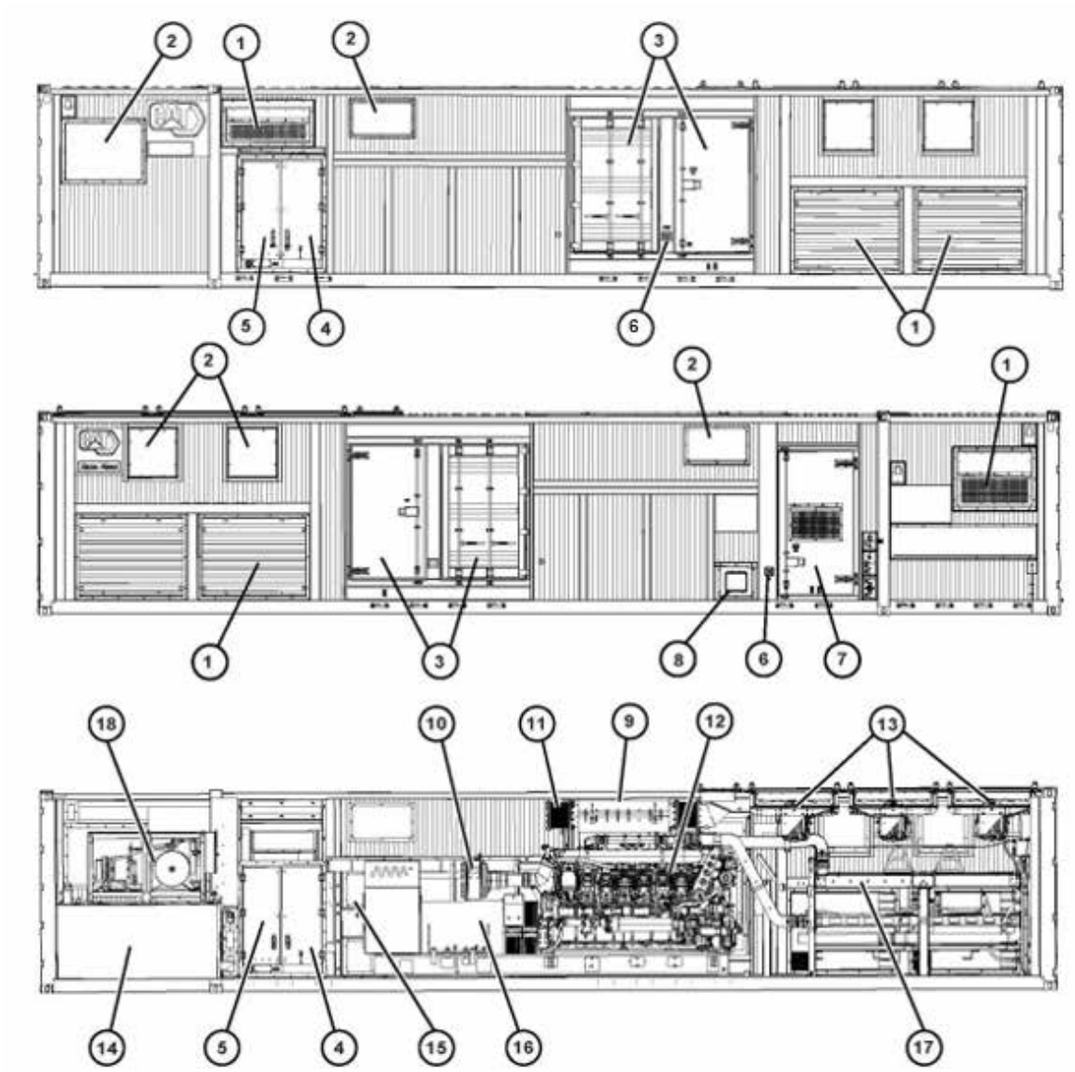
Groupe électrogène Cat			
	Unités	**Secours 60 Hz**	**Principale 60 Hz**
Puissance nominale	kVA (kW)	2 000 (2 500)	1 825 (2 280)
Réponse aux spécifications de performance			
Exigences en matière d'air Débit d'air de combustion Restriction concernant le niveau max. de saleté du filtre à air	m^3/min (cfm)kPa (dans H_2O)	173,3 (6 117,8) 12,4 (49,8)	161,9 (5 706,4) 12,4 (49,8)
Bride de circuit d'échappement Débit d'échappement à la puissance nominale Température d'échappement à la puissance nominale (kW) – échappement sec	m3/min (cfm) °C (°F)	461,5 (16 297) 491,6 (916,8)	427,4 (15 092) 488,8 (911,8)
Niveau sonore (avec enceinte)* à 7 mètres (23 pieds) à 75 % de la puissance nominale	dB(A)	81	81

*EM6135 − État 50, EM6255 − État 49

Dimensions et poids				
	Longueur mm (in)	**Largeur** mm (in)	**Hauteur** mm (in)	**Avec huile de lubrification et liquide de refroidissement** Kg (lb)
Châssis non inclus (réservoirs de fluides pleins)	14 630 (576)	2 438 (96)	2 896 (114)	40 980 (90 344)
Châssis non inclus (liquide de refroidissement, huile de lubrification, pas de carburant, pas de DEF)	14 630 (576)	2 438 (96)	2 896 (114)	37 195 (82 000)
Châssis inclus (réservoirs de fluides pleins)	14 925 (588)	2 488 (98)	4 100 (162)	45 062 (99 344)
Poids du groupe d'essieux tridem, dépendant des caractéristiques spécifiques du tracteur et du poids des équipements ajoutés par le concessionnaire	S/O	S/O	S/O	26 308 (58 000)

LFHX21160-03.indd 7 3/19/2025 2:59:45 AM

Disposition du module



1	Admissions d'air	10	Filtre à air
2	Panneaux d'accès pour l'entretien	11	Échappement
3	Porte de visite du moteur	12	Moteur 3516C
4	Porte d'accès aux câbles de charge*	13	Ventilateur de radiateur (3 modules à double ventilateur)
5	Porte d'accès au disjoncteur et à l'entraînement à vitesse variable (VFD)*	14	Réservoir de carburant, réservoir de DEF, armoire de dosage
6	Contacteur d'arrêt d'urgence	15	Panneau de commande EMCP 4.4
7	Porte d'accès du personnel	16	Alternateur
8	Panneau de commande IHM extérieures	17	Radiateur
9	Module d'émissions propres (Clean Emissions Module, CEM)	18	Compresseur d'air

LFHX21160-03.indd 8 3/19/2025 2:59:45 AM

Définitions et conditions de la puissance

Conforme ou supérieur aux spécifications internationales suivantes : CSA 22.2 No. 100-4, IEC60034-22, ISO3046, ISO8528, NEMA MG1-22, NEMA MG1-16, UL1004B, NEC, CEC, 2006/42/EEC, 2006/95/EC, 2004/108/EC, 2000/EC/14, UL142, Ulc601, IBC CGSB43, API 546, IEEE 43, UL1741, NFPA 99/110, 97/68/EC, BS4999, BS5000, IEC60034-5.

Contribue aux certifications du site : NFPA 99, NFPA 110.

Les taux d'injection sont basés sur un carburant à 35° API [16° C(60° F)] disposant d'un LHV de 42 780 kJ/kg (18 390 Btu/lb) pour une utilisation sous 29 ° C (85 ° F) et un poids de 838,9 g/litre (7,001 lb/U.S. gal).

D'autres classifications peuvent être disponibles en fonction des nécessités du client, contactez votre représentant Caterpillar pour plus d'informations.

Pour plus d'informations concernant le carburant à faible teneur en souffre et la compatibilité avec le biodiesel, consultez votre concessionnaire Cat.

Les classifications sont basées sur les conditions standard de la norme SAE J1349. Ces classifications s'appliquent également aux conditions standard de la norme ISO 3046.

Secours : puissance disponible avec charge variable pendant la durée d'interruption de l'alimentation à partir de la source normale. La puissance moyenne équivaut à 70 % de la puissance de l'alimentation de secours. La durée type est de 200 heures par an, avec une utilisation maximale prévue de 500 heures par an.

Principale — Sortie disponible avec une charge variable pour un temps illimité. La puissance moyenne équivaut à 70 % de la puissance du fonctionnement continu sous charge variable. Le pic de demande type correspond à 100 % de la puissance nominale principale avec une capacité de surcharge de 10 % en cas d'urgence, d'une durée de 1 heure maximum à intervalles de 12 heures.

Le fonctionnement en surcharge ne peut excéder 25 heures par an. Puissance d'amorçage conformément à la norme ISO3046. Les températures d'amorçage indiquées correspondent à la température ambiante à une charge de 100 %, ce qui se traduit par une température du réservoir supérieur du liquide de refroidissement inférieure à la température d'alarme.

www.cat.com/electricpower
©2025 Caterpillar
Tous droits réservés.
Documents et spécifications susceptibles de modifications sans préavis.
Le système de mesures international (SI) est utilisé dans cette publication.
CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, leurs logos respectifs, la couleur « Caterpillar Corporate Yellow », les habillages commerciaux « Power Edge » et « Modern Hex » Cat, ainsi que l'identité visuelle de l'entreprise et des produits qui figurent dans le présent document, sont des marques déposées de Caterpillar qui ne peuvent pas être utilisées sans autorisation.

LFHX21160-03 (02/25)