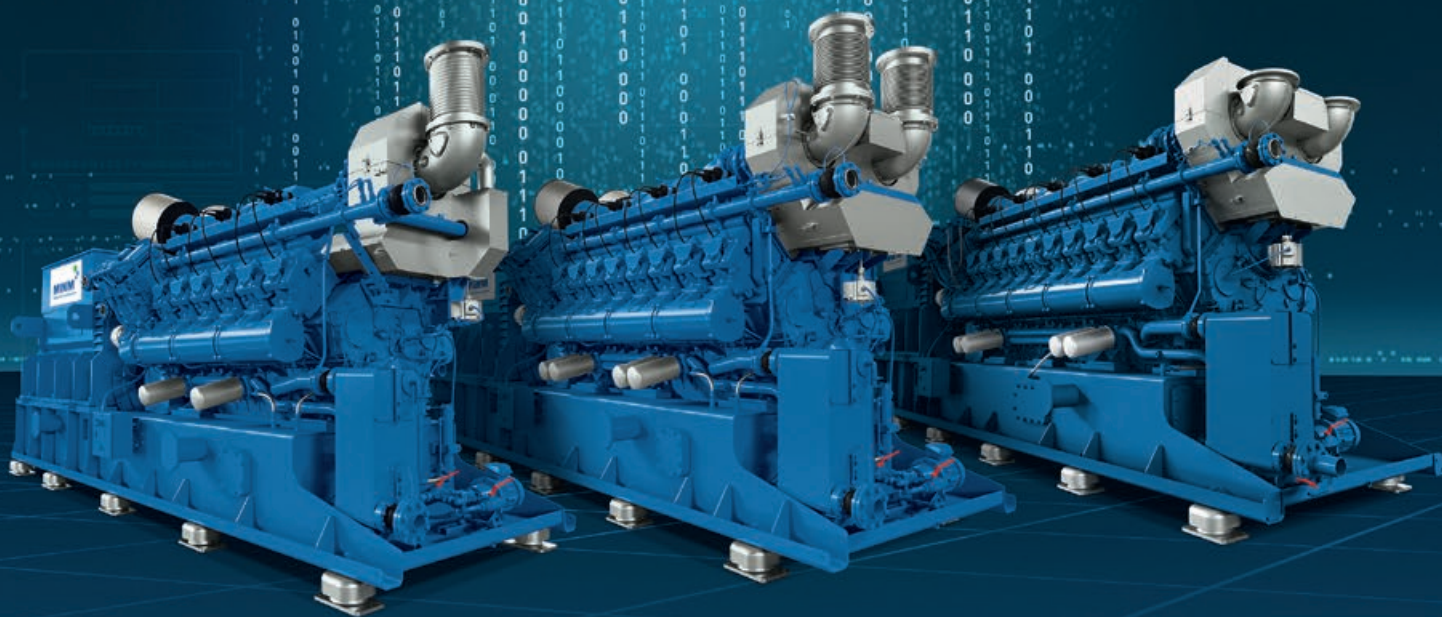


MWM DIGITALPOWER

www.mwm.net

Découvrez
les nouveaux
modèles



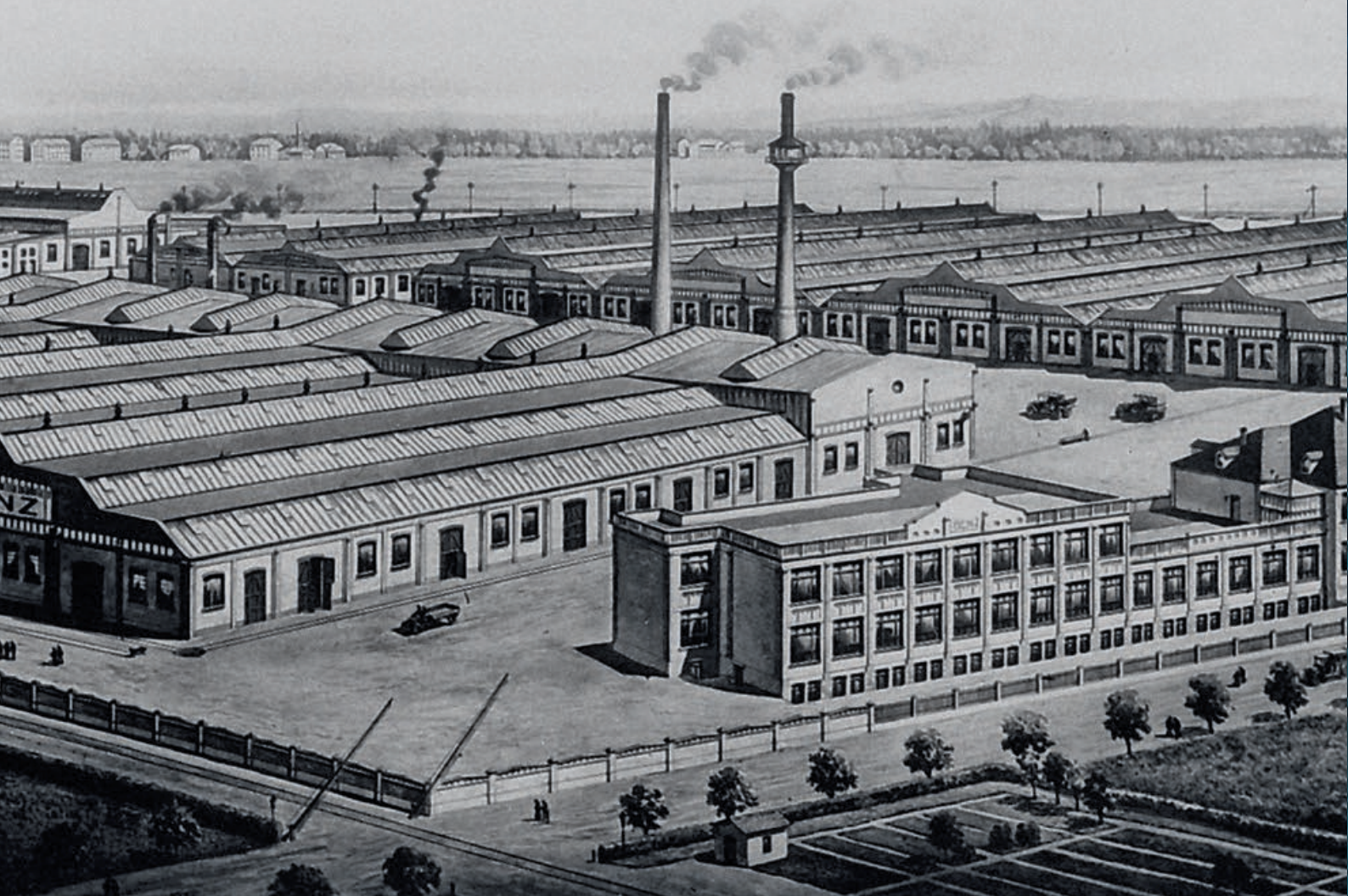
TCG3020

Le multi-talent.

MWM
Energy. Efficiency. Environment.

150 ans d'expérience au service de votre succès.

MWM vous fait profiter de 150 ans d'expérience en matière de technologie des moteurs à gaz et de production d'énergie. Notre appartenance au réseau du groupe Caterpillar Inc. vous permet de profiter de connaissances et ressources internationales, auxquelles nous avons accès depuis 2011, lors du développement de solutions complètes personnalisées. Profitez de la sécurité et de l'expérience d'un spécialiste qui a déjà implanté des milliers d'installations dans le monde entier, imposant ainsi de nouveaux standards sur le plan de l'efficacité et de la fiabilité.



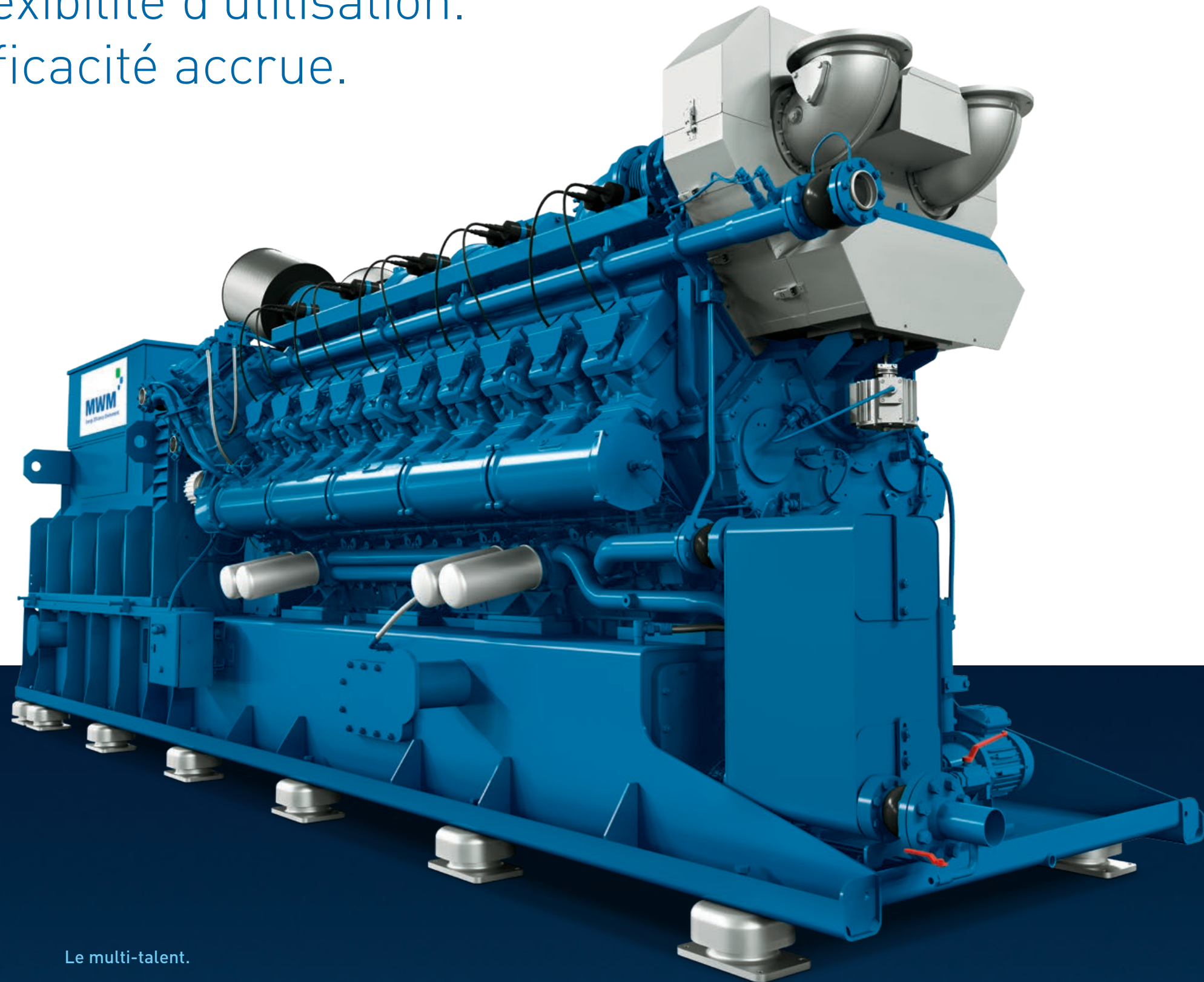
L'avenir de l'efficacité est numérique.

Le marché de l'énergie entre dans une nouvelle ère avec MWM Digital Power. Des composants de pointe, alliés à une analyse intelligente et sûre des données, garantissent une efficacité accrue lors de la maintenance et de l'utilisation de vos installations.

Les moteurs à gaz MWM de la série TCG 3020 sont plus qu'un simple perfectionnement des groupes à gaz éprouvés de MWM. En fait, ces nouveaux moteurs à gaz et nouvelles solutions complètes ont été parfaitement adaptés, et ainsi intégralement repensés, pour relever les défis présentés par le concept d'industrie 4.0 et le nouveau, cadre général d'un marché dynamique de l'énergie à l'ère des chaînes globales de valorisation.



Flexibilité d'utilisation. Efficacité accrue.



Le multi-talent.

Plus de puissance grâce à des composants de pointe : un design compact, l'attention est centrée sur une large gamme d'applications et des performances améliorées. La nouvelle série TCG 3020, contrôlée par la TPEM intelligente et sûre (Total Plant & Energy Management), offre une rentabilité et fiabilité optimales.

MWM DIGITALPOWER

■ Grande rentabilité

- ✓ Performances améliorées
- ✓ Faible consommation d'huile 0,15 g/kWh
- ✓ Jusqu'à 80 000 h jusqu'à la révision générale fournissent des résultats d'une grande rentabilité pour le client

■ Grande fiabilité

- ✓ Moteur de base fiable et éprouvé
- ✓ Modernisé avec des technologies de pointe
- ✓ Intervalles de maintenance plus longs

■ Grande efficacité

- ✓ Rendement électrique accru – jusqu'à 45 % (GN) et jusqu'à 43,6 % (BG)
- ✓ Puissance électrique accrue jusqu'à 2 300 kW_{el}
- ✓ Combinaison optimale entre efficacité et fiabilité

■ Variétés de gaz et d'applications

- ✓ Disponible pour différentes applications avec gaz naturel, biogaz, gaz de décharge et gaz propane
- ✓ Variantes optimisées pour grande efficacité, flexibilité et biogaz

■ Nouveau moteur et système de commande de centrale TPEM

- ✓ Matériel et logiciel pour le moteur et commande globale de centrale
- ✓ Permet de profiter de la pleine puissance du groupe électrogène avec une fiabilité, disponibilité, performance et facilité d'utilisation maximums.

■ Grande densité de puissance

- ✓ Design compact : la série TCG 3020 fournit jusqu'à 18 % de puissance en plus avec la même taille que son prédécesseur.

Profitez du TCG 3020 !

Contactez nous : www.mwm.net ou info@mwm.net

Des avantages d'exploitation et une rentabilité supérieure.



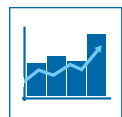
Réduction des coûts d'exploitation

Grâce à un rendement élevé, une faible consommation d'huile et des coûts de maintenance bas



Une grande fiabilité

Offre 80.000 heures de fonctionnement jusqu'à la révision générale requise grâce à la durabilité des composants



Des performances accrues

Plus de puissance et un rendement amélioré



Fait sur mesure pour votre application

Variantes optimisées pour tous les types de gaz et conditions limites

Un groupe électrogène, diverses applications

Production combinée de chaleur et d'électricité (CHP)



Services publics
Chauffage urbain
Industrie
Hôpitaux
Aéroports
Serres

Énergie électrique



Services énergétiques
Producteurs énergétiques indépendants
Services publics
Industrie

Biogaz



Agriculture
Industrie agroalimentaire
Eaux usées
Décharges

Le TCG 3020 : une utilisation qui porte ses fruits.

Krikato SPRL, Belgique

Le TCG 3020 V20 est le second groupe électrogène MWM pour le producteur de tomates Krikato SPRL en Belgique. En 2012, celui-ci décida d'utiliser la marque MWM – à cette époque, un TCG 2020 V12 – pour réaliser l'unité de cogénération. Une fois de plus, il opta en faveur d'un groupe électrogène MWM pour l'extension de sa serre. Depuis juin 2020, ces deux groupes électrogènes ont généré ensemble 3,5 MW de puissance électrique et 4,2 MW de puissance thermique pour alimenter de manière fiable la serre en électricité et en chaleur dont la superficie est passée de 1,2 à 1,7 hectares.

Les réducteurs catalytiques sélectifs permettent d'utiliser le dioxyde de carbone, contenu dans le gaz d'échappement des groupes électrogènes MWM fonctionnant au gaz naturel, pour la fertilisation par carbone organique des plantes après un traitement approprié, ce qui a un effet positif sur la croissance et le rendement.

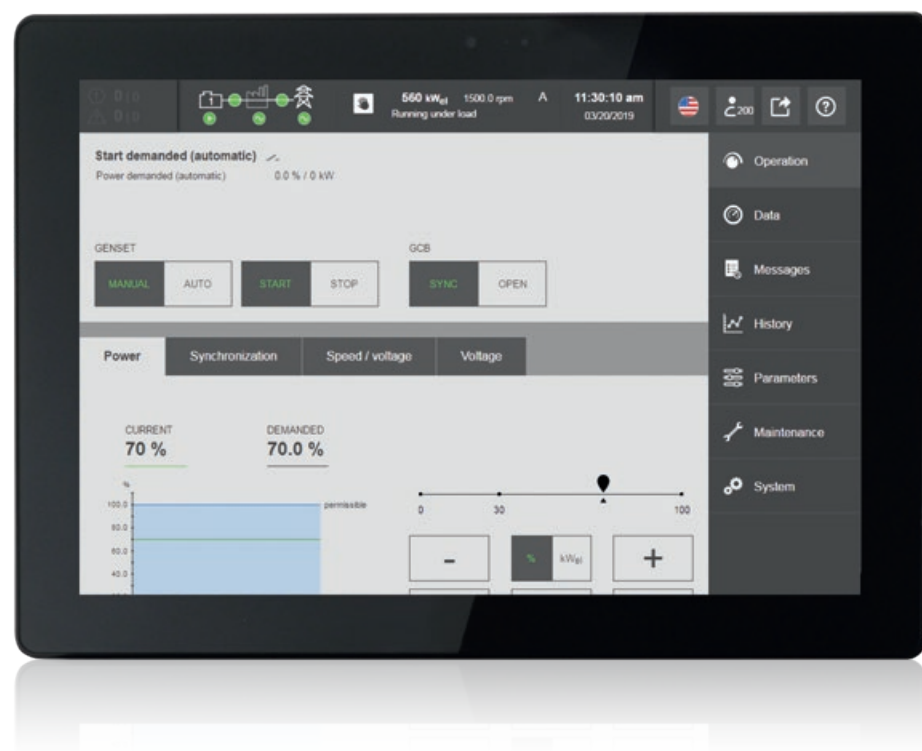
1x MWM TCG 2020 V12, 1x MWM TCG 3020 V20 | Mise en service : 2012 et juin 2020



TPEM. La voie vers l'ère du numérique.

MWM redéfinit le standard de contrôle pour les solutions énergétiques avec sa commande numérique globale pour centrale TPEM (Total Plant & Energy Management).

Grâce à TPEM, plus aucune commande supplémentaire n'est requise, vu que toutes les données du groupe électrogène et la commande de la centrale sont réunies au sein d'un même système. La commande optimale de la centrale garantit une rentabilité élevée à partir d'une source unique.



Un système à l'ère du temps : rentable, efficace et global

■ Interface utilisateur standardisée

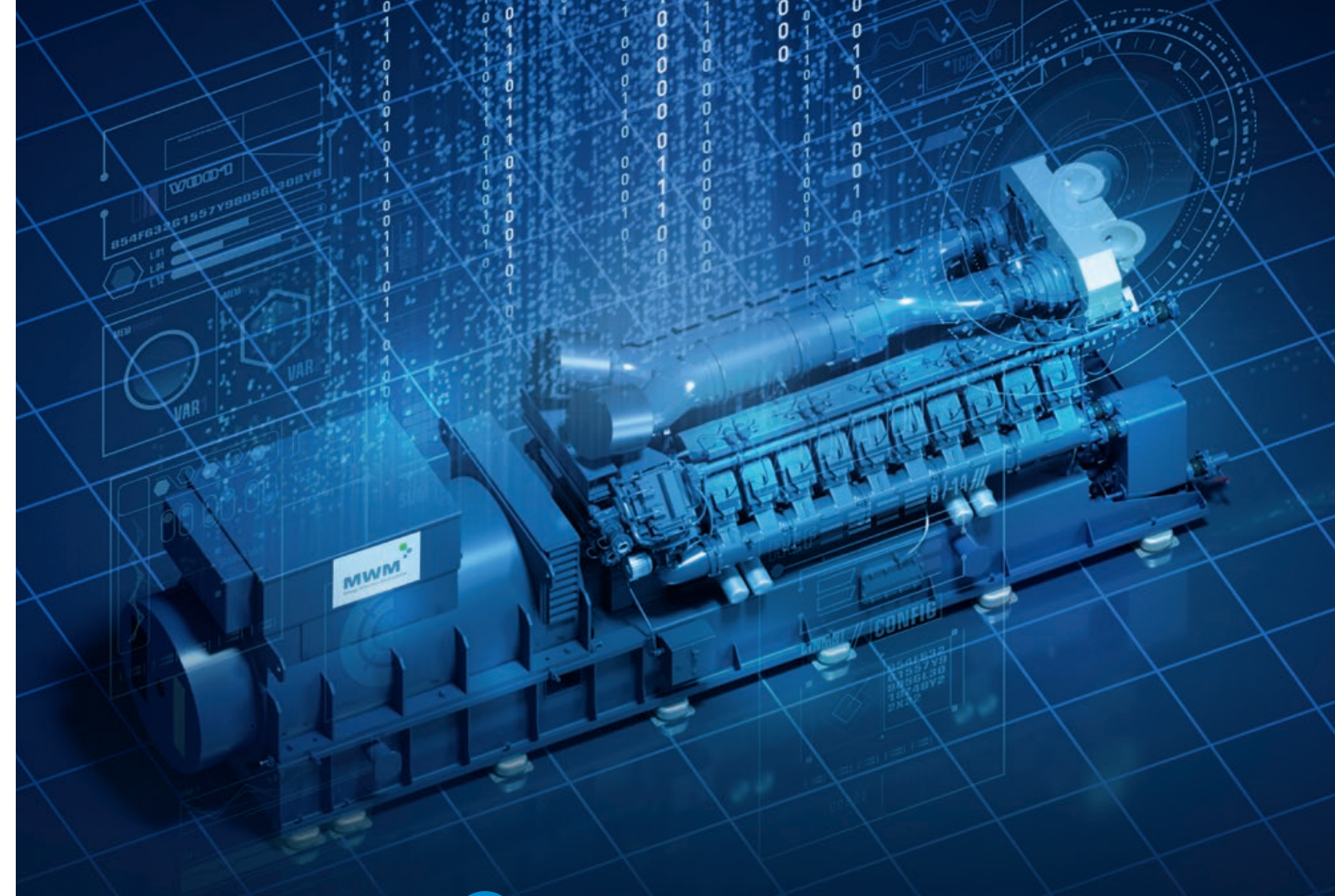
- ✓ Commande et réglage complets de la centrale

■ Solutions de connectivité

- ✓ Commande à distance de la centrale avec le logiciel gratuit « TPEM Remote client » et d'importantes options de supervision et d'analytique avec l'abonnement « MWM RAM »

■ Technologie axée sur la sécurité

- ✓ Chaîne de sécurité pour surveillance des centrales de cogénération (certifiée TÜV)



Conception

- ✓ TPEM vous permet de concevoir vos propres solutions sur mesure
- ✓ Une unique commande intégrée et flexible pour toutes les applications courantes pour centrales de cogénération
- ✓ De nombreuses fonctionnalités pour des solutions personnalisées

Optimisation

- ✓ La gestion et l'analyse des données fournissent des informations permettant d'optimiser la centrale
- ✓ L'historique du cycle de vie permet d'accéder aux données du cycle de vie complet du groupe électrogène et des appareils périphériques

Exploitation

- ✓ Rentabilité élevée grâce à la commande optimale
- ✓ Permet de gérer et de superviser le système à distance
- ✓ Utilise pleinement le potentiel du groupe électrogène avec une fiabilité maximum



Caractéristiques techniques 50 Hz

[NO_x ≤ 500 mg/Nm^{3 1)}

Type de moteur	TCG 3020	V12	V12	V16	V16	V20	V20
Alésage/course	mm	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195
Déplacement	dm³	53,0	53,0	71,0	71,0	89,0	89,0
Régime	min ⁻¹	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Vitesse moyenne des pistons	m/s	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Longueur ²⁾	mm	5 080	5 080	6 100	6 100	6 600	6 600
Largeur ²⁾	mm	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710
Hauteur ²⁾	mm	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190
Poids du groupe électrogène à vide	kg	12 900	12 900	17 400	17 400	21 400	21 400

Applications gaz naturel

NO_x ≤ 500 mg/Nm^{3 1)}

Type de moteur	TCG 3020	V12	V12	V16	V16	V20	V20
Configuration		P ⁵⁾	R ⁶⁾	P ⁵⁾	R ⁶⁾	P ⁵⁾	R ⁶⁾
Puissance électrique ³⁾	kW	1 380	1 380	1 840	1 840	2 300	2 300
Pression effective moyenne	bar	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
Puissance thermique ⁴⁾	±8 % kW	1 296	1 369	1 755	1 824	2 164	2 281
Rendement électrique ³⁾	%	45,0	44,0	44,7	44,0	45,0	44,0
Rendement thermique ³⁾	%	42,3	43,6	42,6	43,6	42,3	43,6
Rendement total ³⁾	%	87,3	87,6	87,3	87,6	87,3	87,6

Applications biogaz

NO_x ≤ 500 mg/Nm^{3 1)}
Gaz d'épuration [65 % CH₄ / 35 % CO₂]
Biogaz [50 % CH₄ / 50 % CO₂]
Gaz de décharge [50 % CH₄ / 27 % CO₂, Reste N₂]

Valeur calorifique minimale H_U = 5,0 kWh/Nm³

Type de moteur	TCG 3020	V12	V16	V20
Configuration		X ⁷⁾	X ⁷⁾	X ⁷⁾
Puissance électrique ³⁾	kW	1 380	1 840	2 300
Pression effective moyenne	bar	21,5	21,5	21,5
Puissance thermique ⁴⁾	±8 % kW	1 351	1 802	2 254
Rendement électrique ³⁾	%	43,6	43,6	43,6
Rendement thermique ³⁾	%	42,7	42,7	42,8
Rendement total ³⁾	%	86,3	86,3	86,4

1) NO_x ≤ 500 mg/Nm³; gaz d'échappement sec avec 5 % O₂.

2) Dimensions de transport pour les groupes, les composants configurés séparément doivent être pris en considération.

3) Selon ISO 3046-1 avec U=0,4 kV, cosphi = 1,0 pour 50 Hz et un indice de méthane de MZ 70 pour le gaz naturel et de MZ 134 [gaz d'épuration] pour les applications biogaz.

4) Refroidissement des gaz d'échappement jusqu'à 120 °C pour le gaz naturel et 150 °C pour le biogaz.

5) P = Efficience élevée. Solution optimisée pour des niveaux de rendements élevés.

6) R = Efficience élevée. Solution optimisée pour un rendement total élevé.

7) X = Biogaz. Solution optimisée pour des opérations avec biogaz.

Données sur demande pour les gaz spéciaux et fonctionnement à deux carburants.

Les renseignements figurant dans ces fiches techniques sont fournis uniquement à titre indicatif et ne sont pas des valeurs garanties. Seules sont déterminantes les indications contenues dans l'offre.

Caractéristiques techniques 50 Hz

[NO_x ≤ 250 mg/Nm^{3 1)}

Type de moteur	TCG 3020	V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20
Alésage/course	mm	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195
Déplacement	dm³	53,0	53,0	71,0	71,0	89,0	89,0	89,0
Régime	min ⁻¹	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Vitesse moyenne des pistons	m/s	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Longueur ²⁾	mm	5 080	5 080	6 100	6 100	6 600	6 600	6 500
Largeur ²⁾	mm	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710
Hauteur ²⁾	mm	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190
Poids du groupe électrogène à vide	kg	12 900	12 900	17 400	17 400	21 400	21 400	17 980

Applications gaz naturel et gaz propane

NO_x ≤ 250 mg/Nm^{3 1)}

Type de moteur	TCG 3020	V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20
Configuration		P ⁶⁾	R ⁷⁾	P ⁶⁾	R ⁷⁾	P ⁶⁾	R ⁷⁾	Z ⁸⁾
Puissance électrique ³⁾	kW	1 380	1 380	1 840	1 840	2 300	2 300	1 880 ⁵⁾
Pression effective moyenne	bar	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	17,7
Puissance thermique ⁴⁾	±8 % kW	1 359	1 431	1 835	1 910	2 255	2 391	2 063
Rendement électrique ³⁾	%	43,9	42,9	43,6	42,9	44,0	42,9	41,8
Rendement thermique ³⁾	%	43,2	44,5	43,5	44,5	43,1	44,6	45,9
Rendement total ³⁾	%	87,1	87,4	87,1	87,4	87,1	87,5	87,7

Applications biogaz

NO_x ≤ 250 mg/Nm^{3 1)}
Gaz d'épuration [65 % CH₄ / 35 % CO₂]
Biogaz [50 % CH₄ / 50 % CO₂]
Gaz de décharge [50 % CH₄ / 27 % CO₂, Reste N₂]

Valeur calorifique minimale H_U = 5,0 kWh/Nm³

Type de moteur	TCG 3020	V12	V16	V20
Configuration		X ⁹⁾	X ⁹⁾	X ⁹⁾
Puissance électrique ³⁾	kW	1 380	1 840	2 300
Pression effective moyenne	bar	21,5	21,5	21,5
Puissance thermique ⁴⁾	±8 % kW	1 407	1 878	2 346
Rendement électrique ³⁾	%	42,6	42,6	42,7
Rendement thermique ³⁾	%	43,4	43,5	43,5
Rendement total ³⁾	%	86,0	86,1	86,2

1) NO_x ≤ 250 mg/Nm³; gaz d'échappement sec avec 5 % O₂.

2) Dimensions de transport pour les groupes, les composants configurés séparément doivent être pris en considération.

3) Selon ISO 3046-1 avec U=0,48 kV, cosphi = 1,0 pour 50 Hz et un indice de méthane de MZ 70 pour le gaz naturel (P, R), MZ 34 pour le propane (Z) et de MZ 134 [gaz d'épuration] pour les applications biogaz.

4) Refroidissement des gaz d'échappement jusqu'à 120 °C pour le gaz naturel et 150 °C pour le biogaz.

5) 1 880 kW_{ac} est également atteint avec les applications de gaz naturel.

6) P = Efficience élevée. Solution optimisée pour des niveaux de rendements élevés.

7) R = Efficience élevée. Solution optimisée pour un rendement total élevé.

8) Z = Propane. Optimisé pour un fonctionnement au propane.

9) X = Biogaz. Solution optimisée pour des opérations avec biogaz.

Données sur demande pour les gaz spéciaux et fonctionnement à deux carburants.

Les renseignements figurant dans ces fiches techniques sont fournis uniquement à titre indicatif et ne sont pas des valeurs garanties. Seules sont déterminantes les indications contenues dans l'offre.

Caterpillar Energy Solutions GmbH

Carl-Benz-Str. 1

68167 Mannheim, Allemagne

T: +49 621 384-0

F: +49 621 384-8800

E: info@mwm.net

www.mwm.net

Pour connaître d'autres sites
MWM, scannez le code QR ou
rendez-vous sur le site Web
www.mwm.net/en/mwm-worldwide

