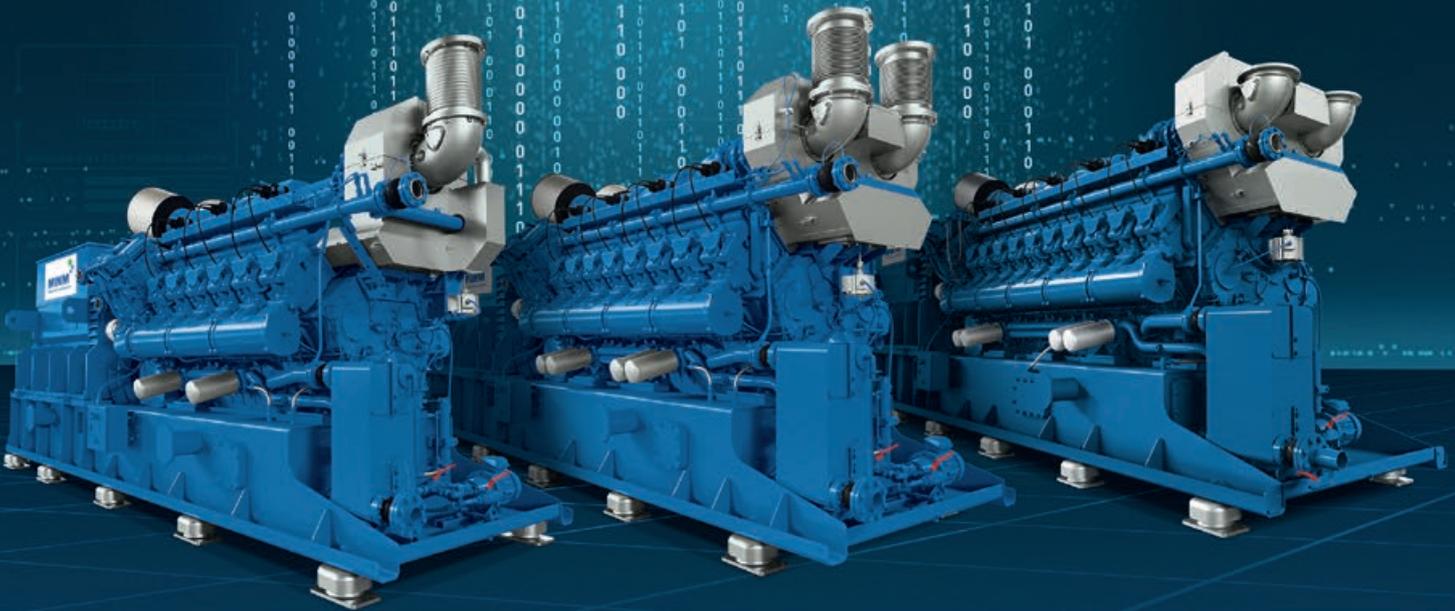


**MWM DIGITAL POWER**

[www.mwm.net](http://www.mwm.net)

Découvrez  
les nouveaux  
modèles



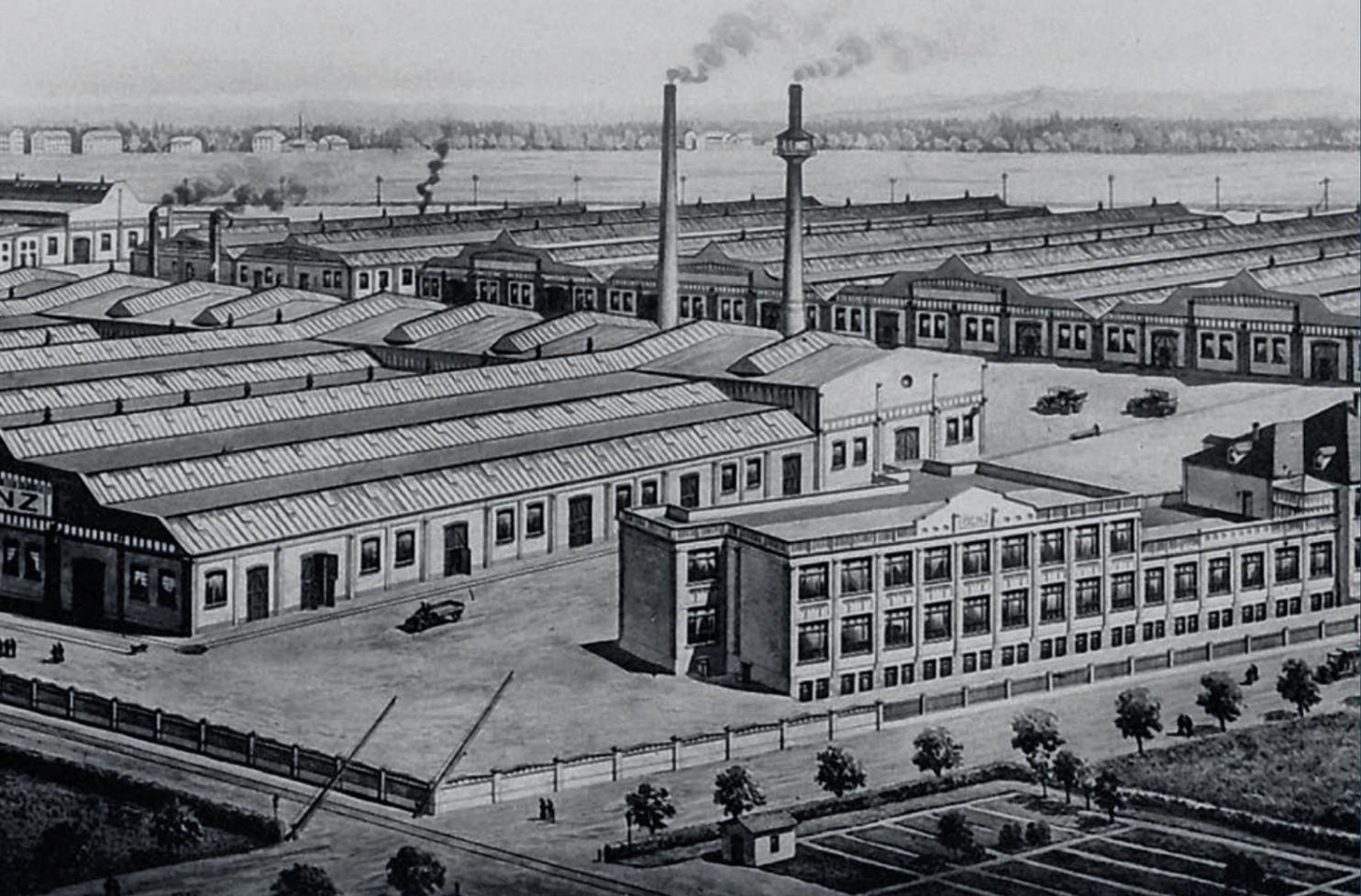
# TCG3020

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.



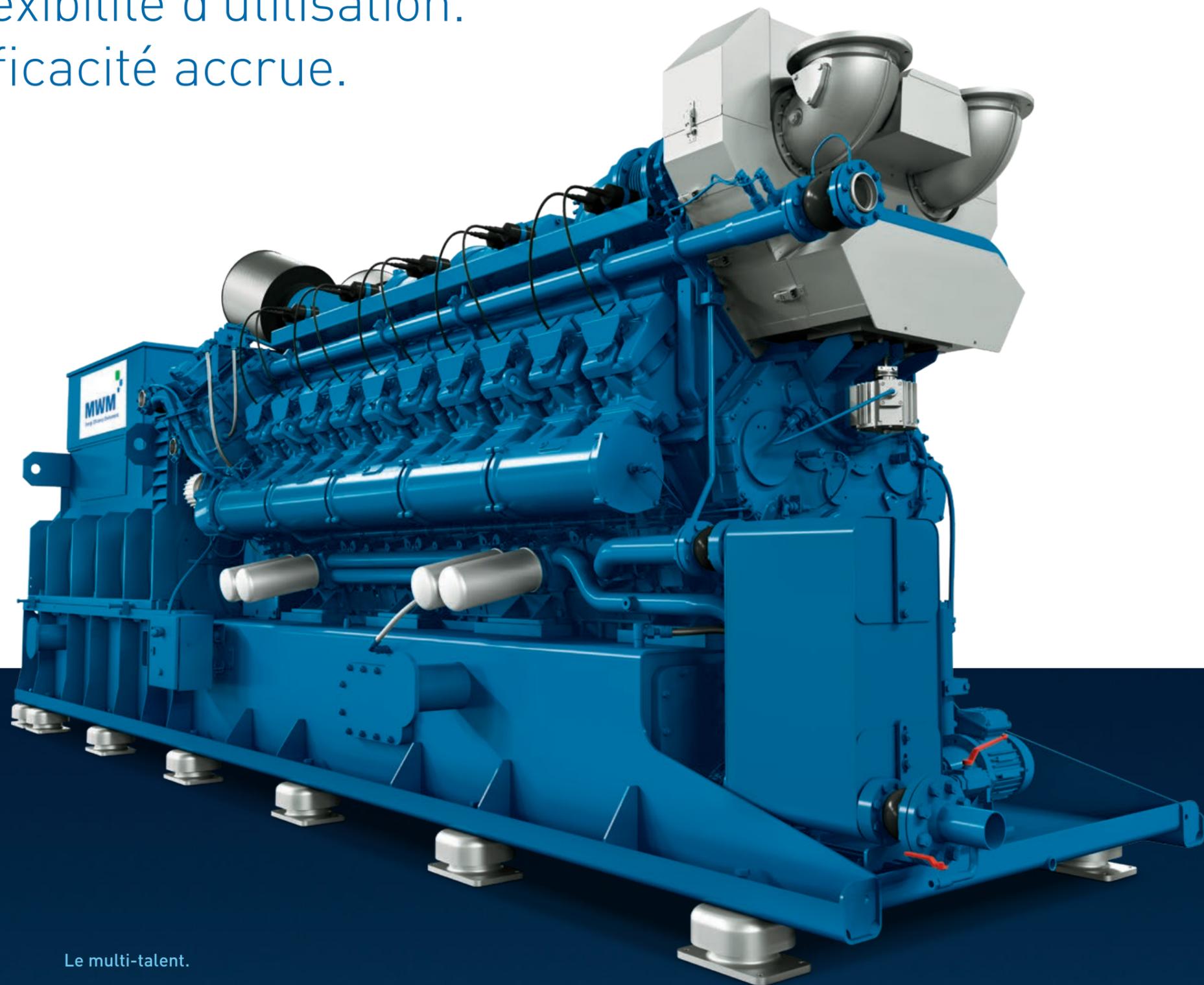
## L'avenir de l'efficacité est numérique.

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
- ✓ Les 80 000h de fonctionnement avant 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<sub>el</sub>
- ✓ 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](http://www.mwm.net) ou [info@mwm.net](mailto: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.

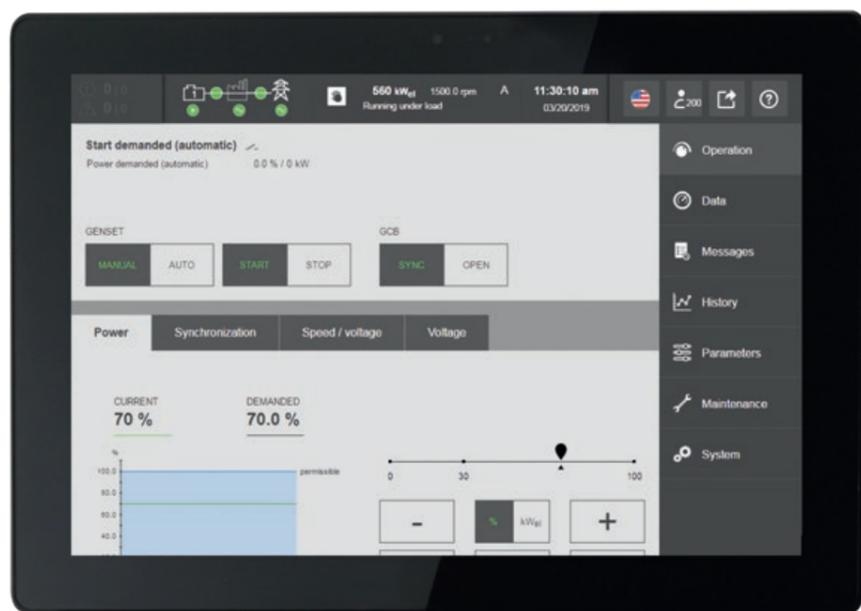
1x MWM TCG 2020 V12, 1x MWM TCG 3020 V20 | Mise en service : 2012 et juin 2020



# 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

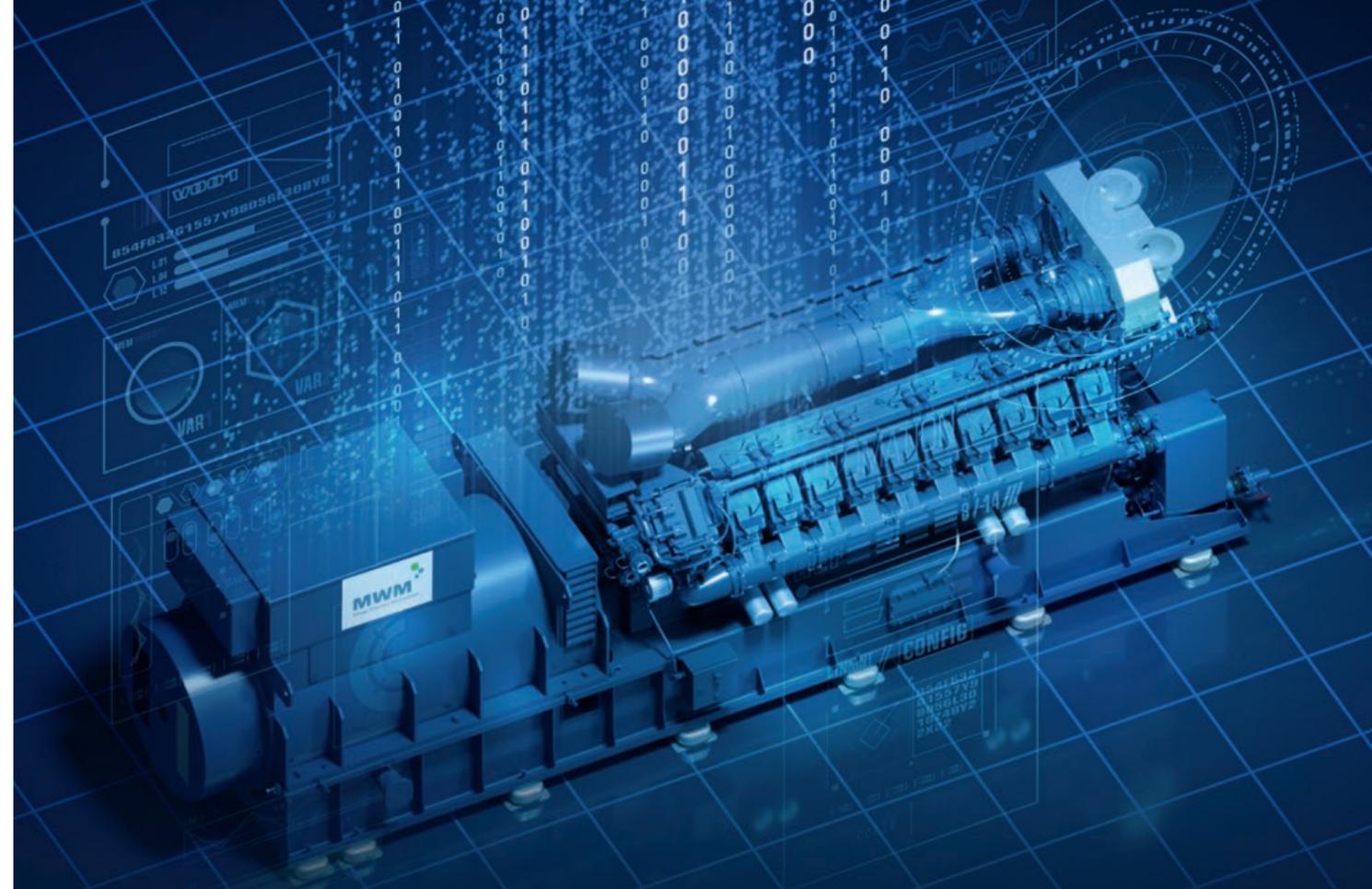
- ✓ Commande et réglage complets de la centrale

### 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<sub>x</sub> ≤ 500 mg/Nm<sup>3</sup><sup>1)</sup>)

Type de moteur – TCG 3020		V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20	V20
Alésage/course	mm	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195
Déplacement	dm <sup>3</sup>	53,0	53,0	71,0	71,0	89,0	89,0	89,0	89,0
Régime	min <sup>-1</sup>	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Vitesse moy. des pistons	m/s	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Longueur <sup>2)</sup>	mm	5 080	5 080	6 100	6 100	6 600	6 600	6 983	6 983
Largeur <sup>2)</sup>	mm	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710	1 706	1 706
Hauteur <sup>2)</sup>	mm	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190	2 385	2 385
Poids du GE à vide	kg	12 900	12 900	17 400	17 400	21 400	21 400	16 965	16 965

## Applications gaz naturel

NO<sub>x</sub> ≤ 500 mg/Nm<sup>3</sup><sup>1)</sup>

Type de moteur – TCG 3020		V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20	V20
Configuration		P <sup>5)</sup>	R <sup>6)</sup>	P <sup>5)</sup>	R <sup>6)</sup>	P <sup>5)</sup>	R <sup>6)</sup>	PV <sup>7)</sup>	RV <sup>8)</sup>
Puissance électrique <sup>3)</sup>	kW	1 380	1 380	1 840	1 840	2 300	2 300	2 000	2 000
PME	bar	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	18,6	18,6
Puissance thermique <sup>4)</sup>	±8% kW	1 296	1 369	1 755	1 824	2 164	2 281	1 949	2 026
Rendement électrique <sup>3)</sup>	%	45,0	44,0	44,7	44,0	45,0	44,0	44,4	43,7
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%	42,3	43,6	42,6	43,6	42,3	43,6	43,3	44,2
Rendement total <sup>3)</sup>	%	87,3	87,6	87,3	87,6	87,3	87,6	87,7	87,9

## Applications biogaz

NO<sub>x</sub> ≤ 500 mg/Nm<sup>3</sup><sup>1)</sup>

Gaz d'épuration (65% CH<sub>4</sub> / 35% CO<sub>2</sub>)

Biogaz (50% CH<sub>4</sub> / 50% CO<sub>2</sub>)

Gaz de décharge (50% CH<sub>4</sub> / 27% CO<sub>2</sub>, Reste N<sub>2</sub>)

Type de moteur – TCG 3020		V12	V16	V20	V20
Configuration		X <sup>9)</sup>	X <sup>9)</sup>	X <sup>9)</sup>	XV <sup>10)</sup>
Puissance électrique <sup>3)</sup>	kW	1 380	1 840	2 300	2 000
PME	bar	21,5	21,5	21,5	18,6
Puissance thermique <sup>4)</sup>	±8% kW	1 351	1 802	2 254	2 015
Rendement électrique <sup>3)</sup>	%	43,6	43,6	43,6	43,2
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%	42,7	42,7	42,8	43,5
Rendement total <sup>3)</sup>	%	86,3	86,3	86,4	86,7

- 1) NO<sub>x</sub> ≤ 500 mg/Nm<sup>3</sup>; gaz d'échappement sec avec 5% O<sub>2</sub>.
- 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 80 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 = Efficacité élevée. Solution optimisée pour des niveaux de rendements élevés.
- 6) R = Efficacité élevée. Solution optimisée pour un rendement total élevé.
- 7) PV = Efficacité élevée pour une puissance désirée. Solution optimisée pour des niveaux de rendements élevés à des niveaux de puissances désirées.
- 8) RV = Efficacité élevée pour une puissance désirée. Solution optimisée pour un rendement total élevé à une puissance désirée.
- 9) X = Biogaz. Solution optimisée pour des opérations avec biogaz.

- 10) XV = Biogaz pour une puissance désirée. Solution optimisée pour des opérations avec biogaz pour une puissance désirée.

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<sub>x</sub> ≤ 250 mg/Nm<sup>3</sup><sup>1)</sup>)

Type de moteur – TCG 3020		V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20	V20	V20
Alésage/course	mm	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195
Déplacement	dm <sup>3</sup>	53,0	53,0	71,0	71,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0
Régime	min <sup>-1</sup>	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Vitesse moy. des pistons	m/s	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Longueur <sup>2)</sup>	mm	5 080	5 080	6 100	6 100	6 600	6 600	6 500	6 983	6 983
Largeur <sup>2)</sup>	mm	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710	1 710	1 706	1 706
Hauteur <sup>2)</sup>	mm	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190	2 385	2 385
Poids du GE à vide	kg	12 900	12 900	17 400	17 400	21 400	21 400	17 980	16 965	16 965

## Applications gaz naturel et gaz propane

NO<sub>x</sub> ≤ 250 mg/Nm<sup>3</sup><sup>1)</sup>

Type de moteur – TCG 3020		V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20	V20	V20
Configuration		P <sup>6)</sup>	R <sup>7)</sup>	P <sup>6)</sup>	R <sup>7)</sup>	P <sup>6)</sup>	R <sup>7)</sup>	Z <sup>8)</sup>	PV <sup>9)</sup>	RV <sup>10)</sup>
Puissance électrique <sup>3)</sup>	kW	1 380	1 380	1 840	1 840	2 300	2 300	1 880 <sup>5)</sup>	2 000	2 000
PME	bar	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	17,7	18,6	18,6
Puissance thermique <sup>4)</sup>	±8% kW	1 359	1 431	1 835	1 910	2 255	2 391	2 063	2 031	2 123
Rendement électrique <sup>3)</sup>	%	43,9	42,9	43,6	42,9	44,0	42,9	41,8	43,4	42,6
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%	43,2	44,5	43,5	44,5	43,1	44,6	45,9	44,1	45,2
Rendement total <sup>3)</sup>	%	87,1	87,4	87,1	87,4	87,1	87,5	87,7	87,5	87,8

## Applications biogaz

NO<sub>x</sub> ≤ 250 mg/Nm<sup>3</sup><sup>1)</sup>

Gaz d'épuration (65% CH<sub>4</sub> / 35% CO<sub>2</sub>)

Biogaz (50% CH<sub>4</sub> / 50% CO<sub>2</sub>)

Gaz de décharge (50% CH<sub>4</sub> / 27% CO<sub>2</sub>, Reste N<sub>2</sub>)

Type de moteur – TCG 3020		V12	V16	V20	V20
Configuration		X <sup>11)</sup>	X <sup>11)</sup>	X <sup>11)</sup>	XV <sup>12)</sup>
Puissance électrique <sup>3)</sup>	kW	1 380	1 840	2 300	2 000
PME	bar	21,5	21,5	21,5	18,6
Puissance thermique <sup>4)</sup>	±8% kW	1 407	1 878	2 346	2 097
Rendement électrique <sup>3)</sup>	%	42,6	42,6	42,7	42,2
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%	43,4	43,5	43,5	44,3
Rendement total <sup>3)</sup>	%	86,0	86,1	86,2	86,5

- 1) NO<sub>x</sub> ≤ 250 mg/Nm<sup>3</sup>; gaz d'échappement sec avec 5% O<sub>2</sub>.
- 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 80 pour le gaz naturel, MZ 34 pour le propane 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<sub>th</sub> est également atteint avec les applications de gaz naturel.

- 6) P = Efficacité élevée. Solution optimisée pour des niveaux de rendements élevés.
- 7) R = Efficacité élevée. Solution optimisée pour un rendement total élevé.
- 8) Z = Propane. Optimisé pour un fonctionnement au propane.
- 9) PV = Efficacité élevée pour une puissance désirée. Solution optimisée pour des niveaux de rendements élevés à des niveaux de puissances désirées.
- 10) RV = Efficacité élevée pour une puissance désirée. Solution optimisée pour un rendement total élevé à une puissance désirée.

- 11) X = Biogaz. Solution optimisée pour des opérations avec biogaz.
- 12) XV = Biogaz pour une puissance désirée. Solution optimisée pour des opérations avec biogaz pour une puissance désirée.

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](mailto:info@mwm.net)

[www.mwm.net](http://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](http://www.mwm.net/en/mwm-worldwide)

