

Exécution **Exploitation réseau en parallèle avec
fonction de substitution au réseau**

Classe d'efficacité énergétique ¹⁾ **A+**
Efficacité saisonnière ²⁾ **170,7 %**
Carburant **Gaz liquide**

Plage de modulation continue (P_{e1})	- 100 % -	- 50 % -
Puissance électrique (P_{e1})	16,0 kW	8,0 kW
Performance thermique ³⁾ (P_{th})	avec utilisation du pouvoir calorifique (40 °C)	36,7 kW 24,4 kW
	sans utilisation du pouvoir calorifique (60 °C)	35,7 kW 23,2 kW
Consommation de carburant ¹⁾	avec utilisation du pouvoir calorifique (40 °C)	55,4 kW 32,4 kW
	sans utilisation du pouvoir calorifique (60 °C)	54,4 kW 32,4 kW
Indice de cogénération ³⁾	0,44	0,33

- toutes les indications suivantes avec puissance nominale (100 %) et retour 40 °C -

Capacité de rendement - EN 50465 - - efficace -

Degré d'efficacité total **95,1 %** 90,3 %

Degré d'efficacité électrique **28,9 %** 27,4 %

Degré d'efficacité thermique **66,2 %** 62,9 %

Économie d'énergie primaire ⁴⁾ **33,0 %** 29,5 %

**Facteur d'énergie
primaire $f_{PE,WV}$ ⁷⁾** **0,44** 0,53

**Degré d'utilisation sur
l'ensemble de l'année ⁴⁾** **95,1 %** 90,3 %

**Pression de raccordement
de gaz unité de cogénération** **20-50 mbar**

**Pression de débit de
gaz unité de cogénération** **≥ 16 mbar**

Débit volumétrique **2,2 Nm³/h**
(26,29 kWh/m³)

Température de départ **max. 90 °C**
Température de retour **max. 70 °C**
Pression de système max. **4 bar** *(côté chauffage)*

Besoin en air de combustion **min. 58 m³/h** *(65 kg/h)*
Température de l'air ambiant **5 °C jusque max. 35 °C**

**Émissions de gaz
d'échappement** *avec 5 Vol% d'oxygène résiduel*

CO (monoxyde de carbone) < 100 mg/m³

NOx (oxydes d'azote) < 100 mg/m³

CH₂O (formaldéhyde) < 1 mg/m³

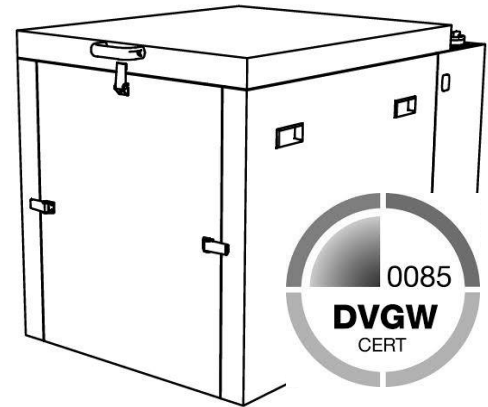
**Température de gaz
d'échappement ³⁾** **~ 50 °C**

**Débit volumétrique de gaz
d'échappement** **~ 63 m³/h**

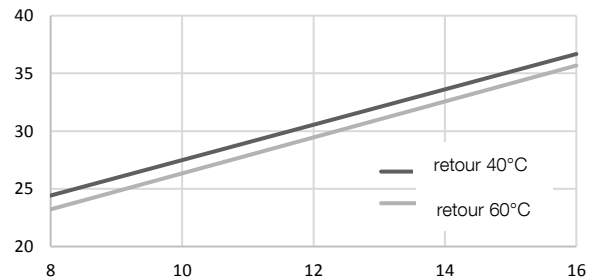
**Débit massique de gaz
d'échappement *sec*** **~ 70 kg/h**

**Contre-pression de gaz
d'échappement *d'après SC* ⁵⁾** **max. 5 mbar**

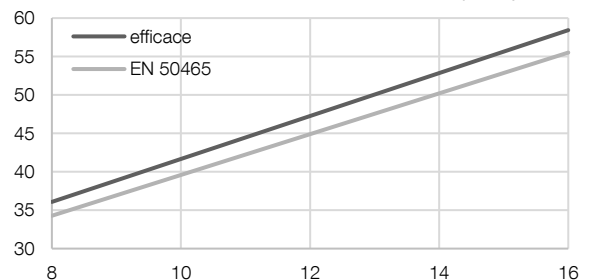
**Niveau de pression acoustique
unité de cogénération ⁶⁾** **53,2 dB(A)**
(1m de distance)



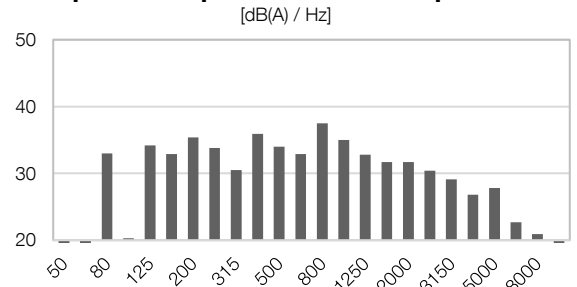
Courbes de performance [kW_{th} / kW_{e1}]



Courbes de consommation ³⁾ [kW_o / kW_{e1}]



Spectre de pressions acoustiques ⁶⁾⁹⁾



¹⁾ selon EN 50465, tolérance 5 %

²⁾ Efficacité énergétique saisonnière de production combinée de chaleur et d'énergie pour le chauffage des pièces selon la norme DIN EN 50465:2015, Kap. 7.6.2.2

³⁾ Température RL 40 °C

⁴⁾ selon EU RL 2004/8/CE avec 100 % d'utilisation propre

⁵⁾ Silencieux combiné

⁶⁾ selon DIN EN ISO 3744:2011-2

⁷⁾ selon EnEV 2014: Courant $f_{PE} = 2,8$

⁸⁾ Valeurs d'installations à l'état nouveau

⁹⁾ Valeurs de smartblock 16 LPG (gaz liquide)

Unité de cogénération :

Dimensions, poids et raccordements

L x l x H unité de cogénération <i>sans poignées</i>	1,27 x 0,82 x 0,98 m
Poids unité de cogénération <i>y compris huile + eau</i>	740 kg
Ø x H SC ⁵⁾	0,30 x 1,52 m (<i>bride sup.</i>)
Poids SC ⁵⁾	30 kg
Couleur unité de cogénération	Pantone 5517C
Raccordements de chauffage	R 1" Arrivée (<i>chaud</i>) R 1" Retour (<i>froid</i>)
Raccordement gaz d'échappement SC ⁵⁾	DN100 (<i>Jeremias ew-kl</i>)
Raccordement de gaz	R 1/2"

Moteur

Type de construction	K18 Moteur en ligne
Procédure de travail	4 temps essence
nombre de cylindres	3 cylindres
Cylindrée	1,8 litres
Régime nominal	1500 1/min

Armoire de commande: Dimensions et poids

(montage mural, raccordements en bas, set de câbles 6 m standard)

I x P x H	0,50 x 0,25 x 0,70 m
Poids	35 kg
Couleur	Pantone 5517C

Générateur synchrone

Refroidissement	mecc alte ECP refroidi par air
Puissance	16,0 kW
Tension nominale	400 V
Courant de mesure	28,9 A
Fréquence	50 Hz

Données électriques smartblock 16s

Puissance active max. P _{Amax}	16,0 kW
Puissance apparente max. P _{Amax}	17,8 kVA
cos φ	0,95 kap. ... 0,90 ind.
Courant nominal I _N	25,7 A
Tension nominale U _N	400 V AC
Énergie fournie au réseau	Courant triphasé
Peut être remplacé par l'alimentation secteur	Oui
Démarrage motorisé prévu	Non
Courant de démarrage I _A	0 A
Réactance sous-transitoire X'' _d	9,84 %

Résistance de l'ensemble de l'installation aux court-circuits I _k	10 kA
Compensation de puissance réactive	disponible
Nombre de niveaux de compensation	continu
Besoin propre (Stand-by)	0,058 kW
Indice de protection (DIN EN 60529)	IP 20
Protection des câbles sur site	SLS 35 A «E»- Charakteristik

**Raccordement au réseau de basse
tension**

Exécution correspondant à VDE-AR-N 4105
« Centrales de production au réseau de basse
tension - Exigences minimales pour le
raccordement et l'exploitation en parallèle de
centrales de production au réseau de basse
tension »

smartblock 16s Commande BR18

Le contrôleur SPS librement programmable
pour la commande, la régulation, le calcul, le
comptage et la visualisation, est équipé d'un
écran tactile résistif analogique, qui est
nécessaire pour la manipulation de l'unité de
cogénération. Les informations relatives au
système et à l'état actuel sont affichées sur
l'écran de 10,1 pouces.

En option, le BR18 peut être élargi d'une
commande de chauffage, d'exigence de
chaudière à charges de pointe (jusqu'à deux
chaudières), de transmission à distance via
raccordement au réseau avec signalisation de
dysfonctionnement par e-mail (uniquement
avec DSL) et d'une connexion d'interface à
des systèmes externes (Ethernet UDP, Mod-
Bus RTU/TCP, RK512, 3964R).

En outre, le unité de cogénération peut
optionnellement être raccordé à des centrales
électriques virtuelles via VHP-Ready et
net.strom.

**Valeurs de réglage pour la protection NA
(VDE-AR-N 4105)**

Protection contre chute de tension U<	0,8 U _n <i>(100 ms)</i>
Protection contre l'augmentation de la tension U>	1,1 U _n <i>(100 ms)</i>
Protection contre l'augmentation de la tension U>>	1,15 U _n <i>(100 ms)</i>
Protection contre la chute de fréquence f<	47,5 Hz <i>(100 ms)</i>
Protection contre l'augmentation de fréquence f>	51,5 Hz <i>(100 ms)</i>

Les données techniques sont indiquées en avec conditions de
référence aux normes conformément à EN 50465 (pression
atmosphérique absolue : 100 kPa, température de l'air : 25 °C,
humidité relative : 30 %) et se réfèrent à 0 mètre au dessus de
NHN (altitude au dessus du zéro normal). La puissance nominale
se réduit en fonction de la hauteur d'installation. La tolérance pour
la consommation spécifique en carburant est de +5 % à puissance
nominale (EN 50465) et la tolérance pour la puissance calorifique
utilisable est de 7 % à puissance nominale. Conformément à notre
politique commerciale et au développement continu, nous nous
réservons le droit de modifier des données et des propriétés sans
annonce. Toutes les indications se réfèrent à des installations
nouvelles sans traces d'usure.