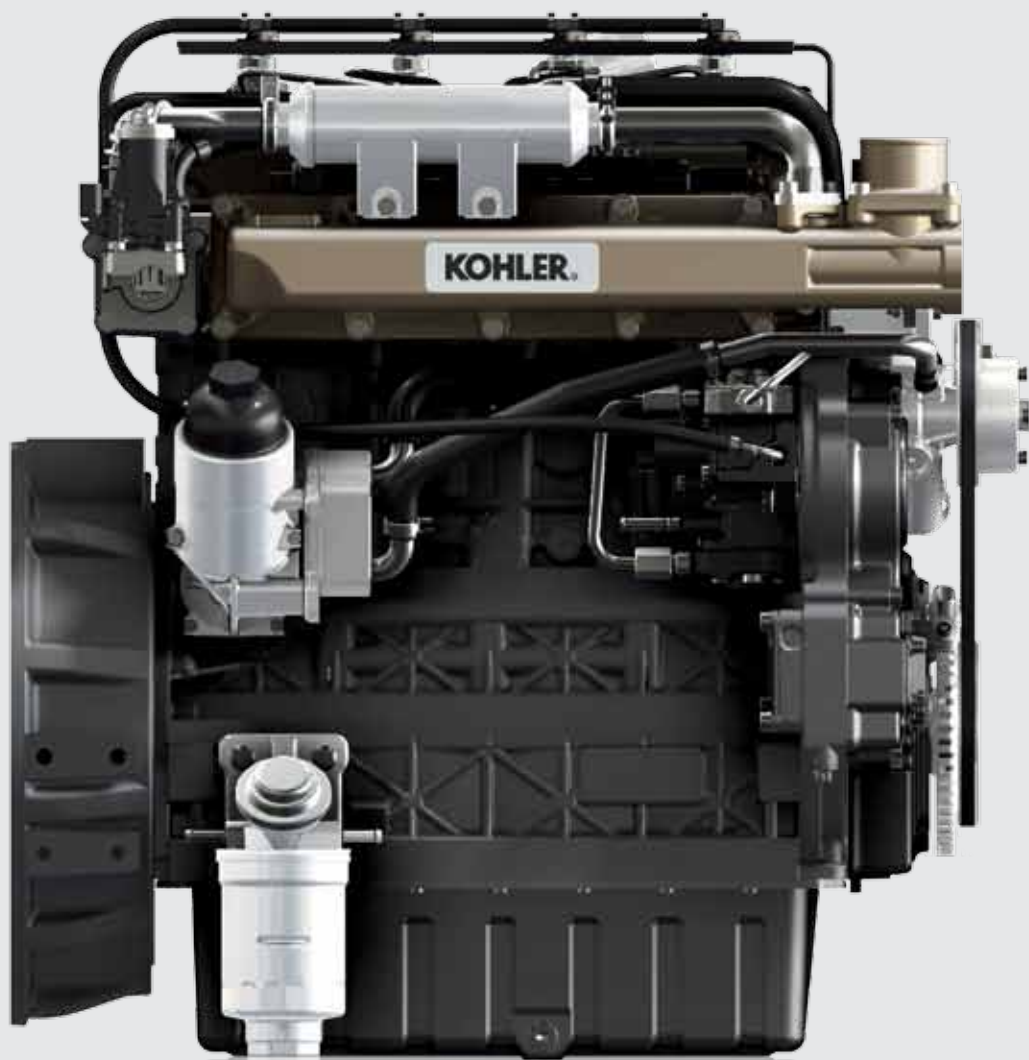


# **KOHLER**® Diesel KDI




**KOHLER**®



**L'INNOVATION EST LE DÉNOMINATEUR  
COMMUN DE TOUTE LA CONCEPTION DE  
CETTE FAMILLE DE MOTEURS, ENTIÈREMENT  
NOUVELLE ET CARACTÉRISÉE PAR LE  
RECOURS À UNE TECHNOLOGIQUE D'AVANT-  
GARDE QUI PERMET D'ASSURER UNE**

**COMBUSTION PROPRE EN LIMITANT  
LES ÉMISSIONS SANS UTILISER AUCUN  
DISPOSITIF DE TRAITEMENT POSTÉRIEUR  
ET QUI DANS LE MÊME TEMPS PERMET  
D'ATTEINDRE DES PERFORMANCES EXCEP-  
TIONNELLES.**



**LES EXCELLENTE**S VALEURS DE PUISSANCE ET DE COUPLE ALLIÉES AUX DIMENSIONS COMPACTES DES MOTEURS ET L'ABSENCE DE TRAPPE À PARTICULES (TELLES QUE DPF) SE TRADUISENT EN RÉELS AVANTAGES POUR LES UTILISATEURS. EN EFFET, ILS PEUVENT MAINTENANT REMPLACER LEURS MOTEURS PAR DES UNITÉS DE PLUS PETITES

**CYLINDRÉES** ET EN MÊME TEMPS PROFITER DES AVANTAGES D'UNE RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DE CARBURANT ET UNE AUGMENTATION DES INTERVALLES DE MAINTENANCE PUISQU'AUCUNE RÉGÉNÉRATION DE FILTREN'EST NÉCESSAIRE DANS LA STRATÉGIE ADOPTÉE.

#### **SYSTÈME COMMON-RAIL**

Kohler et Lombardini ont opté pour le système Common-rail le plus performant parmi ceux actuellement disponibles sur le marché. Spécifiquement conçu pour garantir une longue durée de vie et une résistance extrême aux fortes sollicitations propres aux applications industrielles et spécifiques au secteur du bâtiment. La pompe à haute pression permet d'atteindre 2000 bars. De telles caractéristiques, alliées aux injecteurs solénoïdaux G3S, permettent un excellent dosage de carburant durant le processus d'injection.

#### **TURBOCHARGER ET AFTER-COOLER**

Le Turbocompresseur doté d'un régulateur de pression a été parfaitement calibré de façon à réduire tout retard de réponse, garantissant de la sorte une distribution harmonieuse de couple et de puissance tout en améliorant le confort de l'utilisateur. Le haut débit d'air et l'utilisation de l'intercooler contribuent au respect des niveaux d'émission imposés et assurent par ailleurs de hautes performances de couple à bas régime de fonctionnement. Le turbocompresseur bénéficie de solutions techniques particulières de lubrification et de retenue de l'huile pour garantir un bon fonctionnement et une fiabilité durable.

#### **4 SOUPAPES**

La distribution à 4 soupapes par cylindre a été conçue de telle sorte que l'injecteur soit logé en position parfaitement verticale et centrée par rapport à la chambre de combustion. Cette solution permet d'optimiser le remplissage, l'atomisation du carburant et son mélange à l'oxygène présent dans la chambre de combustion. Le collecteur d'aspiration et la chambre de combustion ont été développés grâce à une soignée analyse de la dynamique des fluides (CFD Analysis) pour garantir une combustion efficace.



## **INNOVATIONS**

#### **ECU**

Le système d'injection « Common Rail » et le calculateur électronique nécessaire à sa gestion sont tous deux de la dernière génération et ont été spécifiquement développés pour équiper des applications HEAVY DUTY du secteur industriel et du secteur du bâtiment. Le calculateur permet d'assurer un contrôle total des paramètres de calibrage du moteur de telle sorte que les performances soient atteintes et que les niveaux d'émissions soient respectés. Le système CAN-BUS permet une interface de communication directe entre le moteur et tous les dispositifs électroniques de l'application.

#### **SYSTÈME EGR**

Le système de recirculation des gaz d'échappement, fruit de la soignée analyse CFD, se compose de deux stades de refroidissement qui permettent d'optimiser l'échange thermique sans pénaliser les dimensions générales. En outre, le positionnement sur le côté chaud, évite tout risque de blocage de la soupape EGR, garantissant de la sorte une fiabilité totale.

CONFORME AU TIER 4 FINAL

EXCELLENTE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

INTERVALLES DE MAINTENANCE PLUS LONGS

MAINTENANCE AISÉE



**BÉNÉFICES**

VIBRATIONS MINIMALES

BRUIT RÉDUIT

COMPACTE

PAS DE TRAITEMENT APRÈS COMBUSTION,  
PAS DE RÉGÉNÉRATION PAR TRAITEMENT

# MOTEURS VERSIONS COMMON RAIL TURBO



## EQUIPEMENT STANDARD

Collecteur d'admission  
Collecteur d'échappement  
Remplissage d'huile sur le côté  
Démarreur électrique  
Alternateur 80A  
SAE 4 (7" 1/2)  
Prédisposition chauffage cabine  
Filtres huile et carburant montés  
Filtre à huile avec capteur de présence  
d'eau et pompe d'amorçage  
Filtre à huile écologique  
ECU: Unité de contrôle  
Volume de carter d'huile 8,5 L (KDI 1903)  
et 11.3 L (KDI 2504)

## ACCESSOIRES SUR DEMANDE

Catalyseur d'oxydation Diesel  
Radiateur de refroidissement d'air turbo-compressé  
Filtres à carburant et à huile à distance  
Protections requises par le type d'application  
Brides d'accouplement  
SAE 3 (11" 1/2)  
SAE 5 (6" 1/2)  
Radiateurs  
Pieds de montage  
Filtre à air grande capacité  
Equilibreur dynamique (KDI 2504)  
Capteur de position de commande d'accélération



# KDI 1903TCR

## QUELQUES SPECIFICATIONS

**3** Common rail Turbo  
CYLINDRES

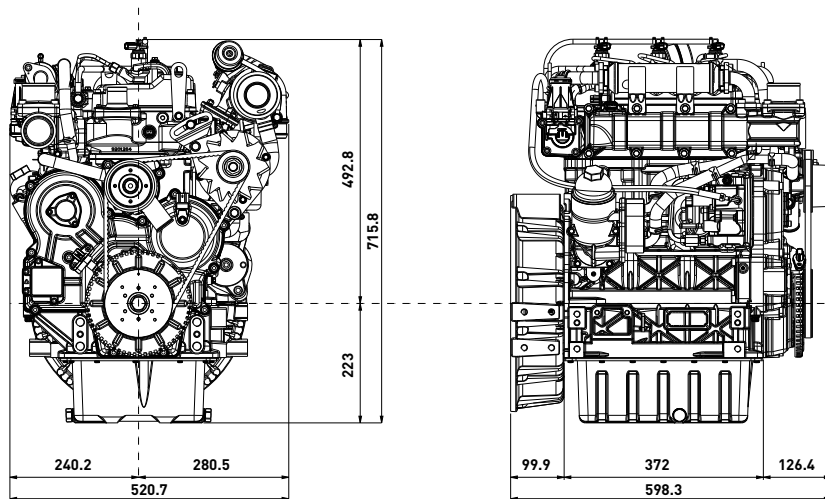
**56** | **42** @ 2600 rpm  
HP | kW Tier 4 final  
STAGE III B

**225** @ 1500 rpm  
Nm

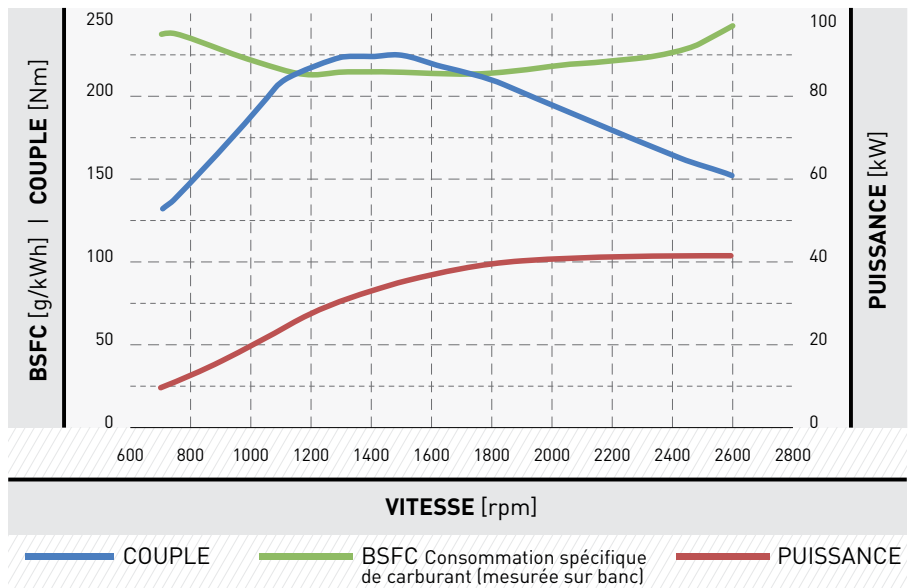


## DONNEES

### DIMENSIONS (mm)



### COURBES DE PERFORMANCE (NB SELON ISO 14936)



### PUISSANCES VERSION GE

(rpm)	Puissance moteur secours (kW)	Puissance moteur en continue (kW)
1800 Tier 4 final	37.0	32.0
1500 Stage III B	28.5	24.9





# KDI 2504 TCR

## QUELQUES SPECIFICATIONS

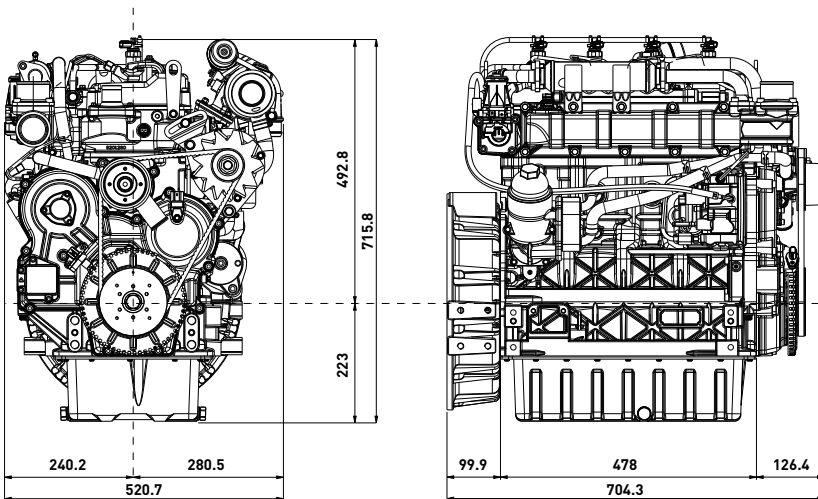
**4** Common rail Turbo  
CYLINDRES

**74** | **55** @ 2600 rpm  
HP | kW TIER 4 final  
STAGE III B

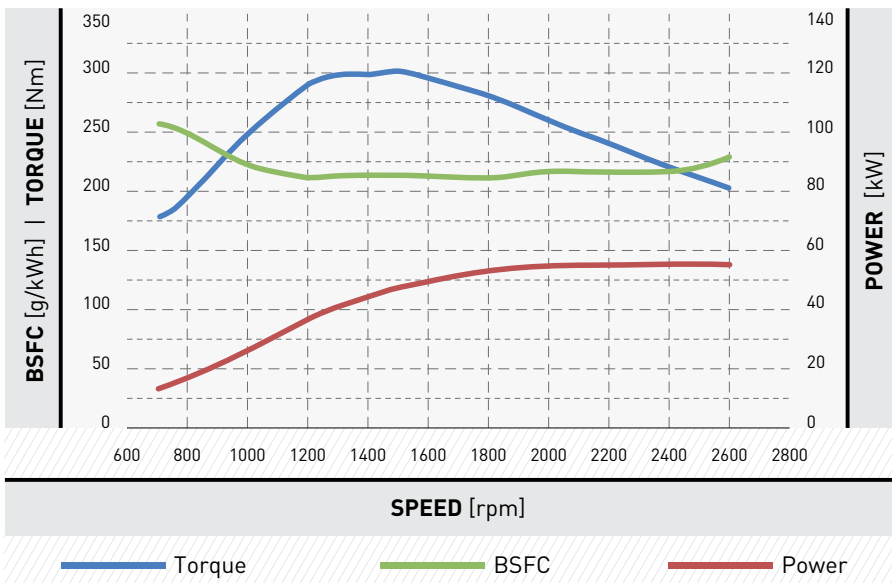
**300** @ 1500 rpm  
Nm

## DONNEES

### DIMENSIONS (mm)



### COURBES DE PERFORMANCE (NB SELON ISO 14936)



## PUISSANCES VERSION GE

(rpm)	Puissance moteur secours (kW)	Puissance moteur en continue (kW)
1800 Tier 4 final	47.1	41.1
1500 Stage III B	39.5	34.5

# MOTEURS VERSION MECANIQUE

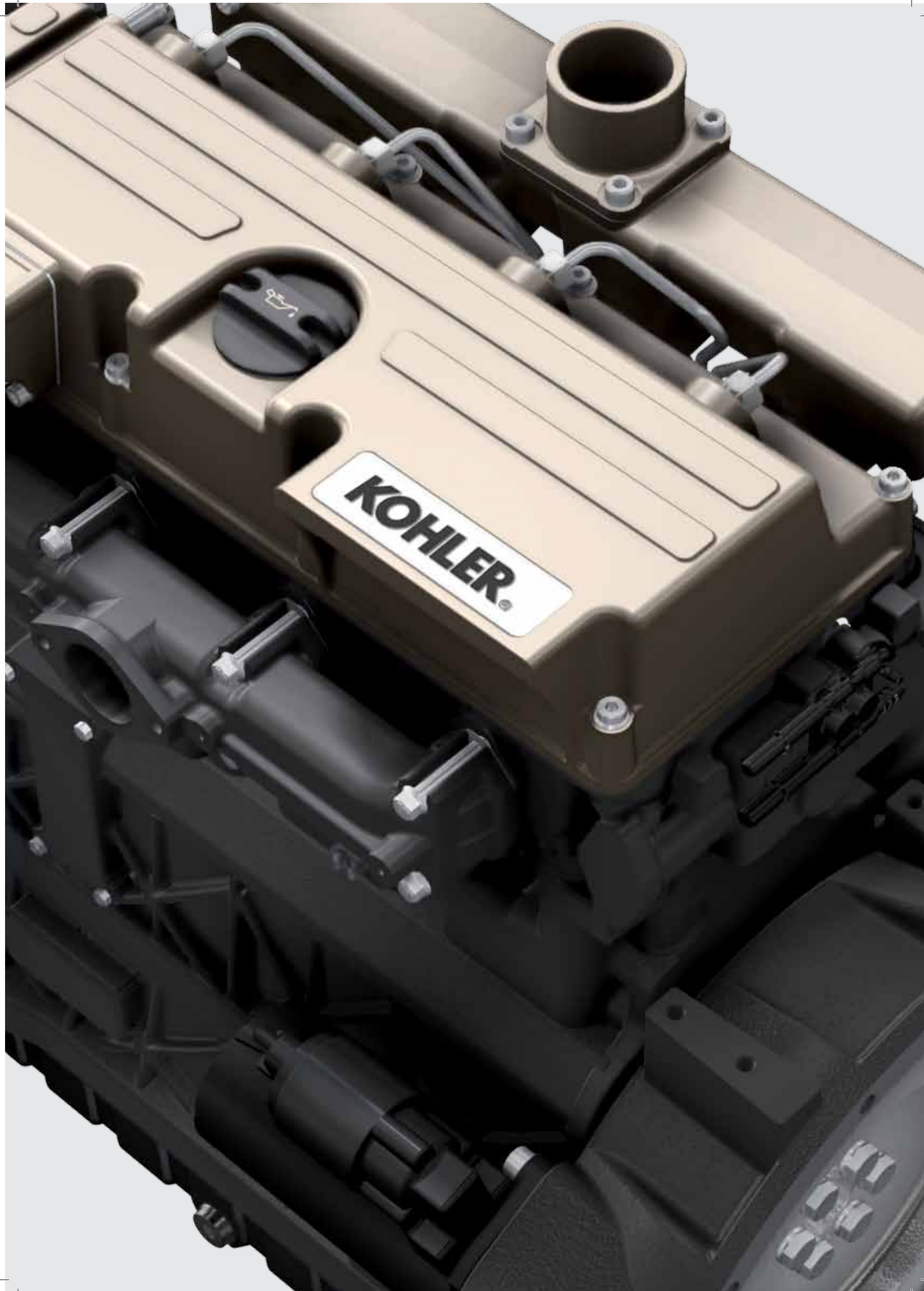


## **EQUIPEMENT STANDARD**

Collecteur d'admission  
Collecteur d'échappement  
Remplissage d'huile sur le côté  
Démarreur électrique  
Alternateur 55A  
SAE 4 (7" 1/2)  
Prédisposition chauffage cabine  
Filtres huile et carburant montés  
Volume de carter d'huile 8,5 L (KDI 1903)  
et 11.3 L (KDI 2504)

## **ACCESSOIRES SUR DEMANDE**

Filtres à carburant et à huile à distance  
Protections requises par le type d'application  
Brides d'accouplement  
SAE 3 (11" 1/2)  
SAE 5 (6" 1/2)  
Adaptateurs d'accouplement  
Radiateurs  
Pieds de montage  
Filtre à air grande capacité  
Équilibreur dynamique (KDI 2504)



# KDI 1903M

## QUELQUES SPECIFICATIONS

**3**                      Mécanique  
**CYLINDRES**

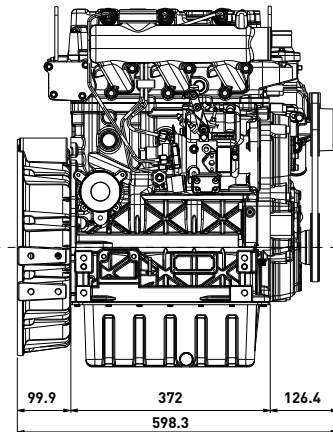
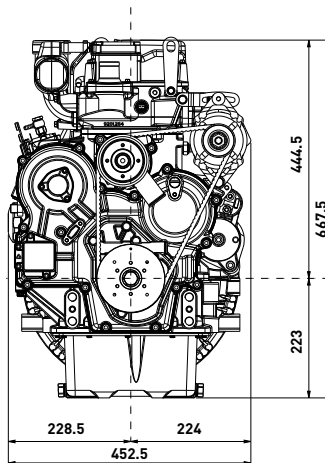
**42** | **31**                      @ 2800 rpm  
**HP** | **kW**                      STAGE III A

**133**                      @ 1500 rpm  
**Nm**

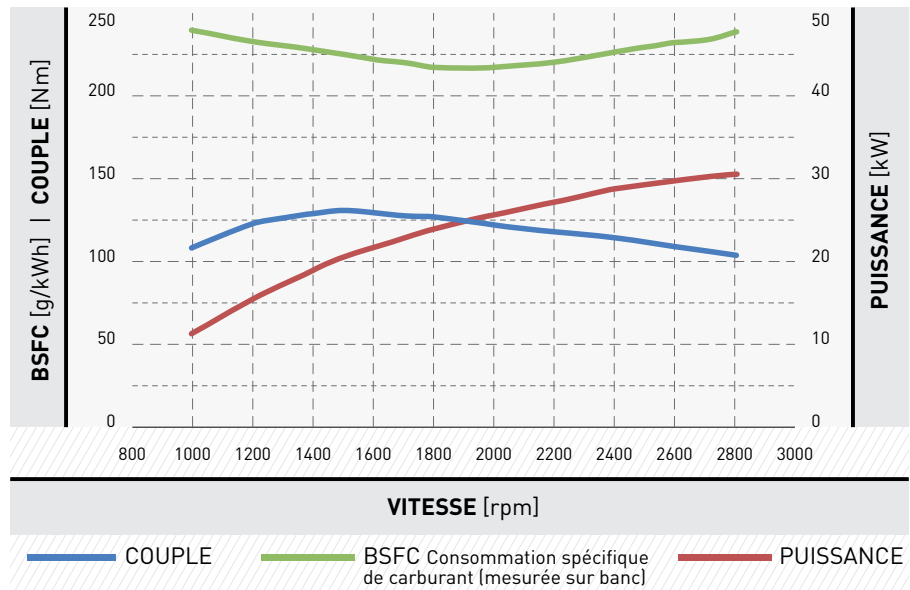


## DONNEES

### DIMENSIONS (mm)



### COURBES DE PERFORMANCE (NB SELON ISO 14936)



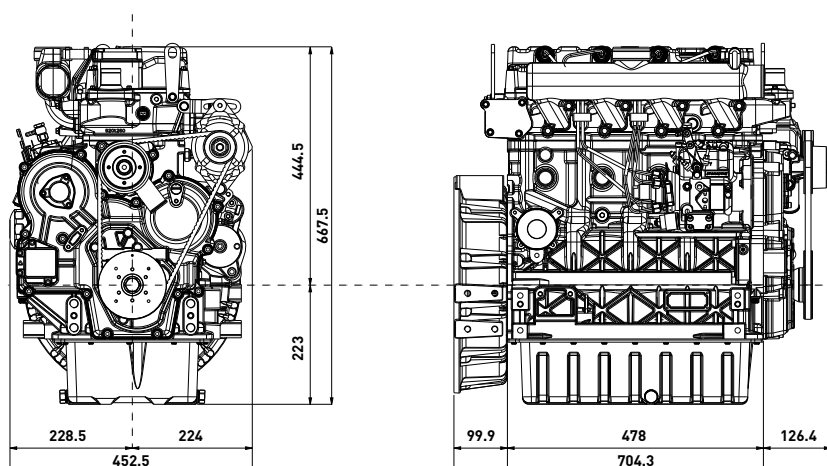
### PUISSANCES VERSION GE

(rpm)	Puissance moteur secours (kW)	Puissance moteur en continue (kW)
1800 Tier 4 final	24.2	20.4
1500 Stage III B	21.0	18.0

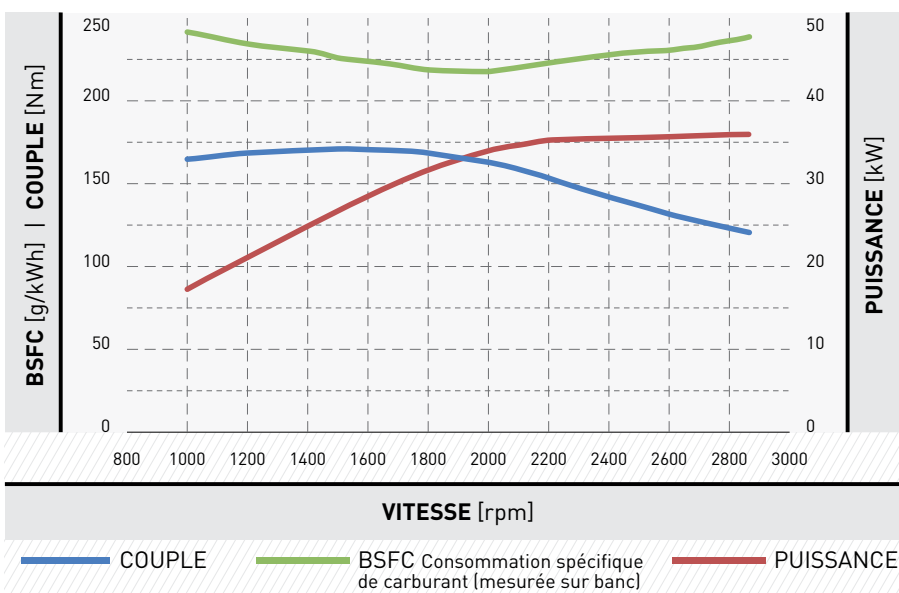


## DONNEES

### DIMENSIONS (mm)



### COURBES DE PERFORMANCE (NB SELON ISO 14936)



# KDI 2504M

### QUELQUES SPECIFICATIONS

**4** CYLINDRES Mecanique

**49** | **36** @ 2800 rpm  
HP | kW STAGE III A

**55** | **41** @ 2800 rpm  
HP | kW TIER II

**170** @ 1500 rpm  
Nm



### PUISSANCES VERSION GE

(rpm)	Puissance moteur secours (kW)	Puissance moteur en continue (kW)
1800 Tier 4 final	32.4	27.8
1500 Stage III B	27.0	23.6

# MOTEURS VERSIONS COMMON RAIL TURBO



Modèle		KDI1903TCR	KDI2504TCR
<b>Spécifications Moteur</b>	Diesel 4 temps avec cylindres en ligne	•	•
	Refroidissement liquide	•	•
	4 soupapes par cylindre	•	•
	Arbre à came dans le bloc moteur entraîné par train de pignons	•	•
	Culbuteurs à poussoirs hydrauliques	•	•
	Bloc moteur en fonte en deux parties (axe vilebequin)	•	•
	Système de ventilation de bloc en circuit fermé	•	•
	Common rail Haute Pression (2000 bar)	•	•
	Contrôle électronique du moteur	•	•
	Turbo-compresseur avec régulateur de pression	•	•
	Refroidissement de l'air turbo-compressé	•	•
<b>Caractéristiques techniques</b>	Nombre de cylindres	3	4
	Alésage (mm)	88	88
	Course (mm)	102	102
	Cylindrée moteur (cm <sup>3</sup> )	1861	2482
	Système d'injection	DI	DI
	Equipement d'injection	Common rail (2000 bar)	Common rail (2000 bar)
	Conforme à la norme	TIER 4 final / STAGE III B	TIER 4 final / STAGE III B
<b>Performances</b>	Puissance max (ISO 14396) (kW@rpm)	42@2600	55.4@2600
	Couple max (Nm@rpm)	225@1500	300@1500
	Couple régime mini (Nm@1000 rpm)	190	260
<b>Consommation de carburant</b>	Meilleur point (g/kWh)	210	210
	Puissance max (g/kWh@2600)	235	235
<b>Température de démarrage</b>	Standard (°C)	-20	-20
	Assisté* (°C)	-30	-30
* Réchauffeur dans collecteur d'aspiration			
<b>Compatibilité carburant</b>	UNI EN 590-2010	•	•
	No 1 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 1-D S 15	•	•
	No 2 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 2-D S 15	•	•
	Arctic EN 590/ASTM D 975-09 B	•	•
<b>Caractéristiques d'entretien</b>	Intervalle de remplacement de filtre à huile et huile (standard / synthétique) (Hr)	500-750*	500-750*
	Réglage des soupapes	—	—
	Remplacement de la courroie d'alternateur	36 mois	36 mois
	Changement du liquide de refroidissement	24 mois	24 mois
	Consommation d'huile (% carburant)	<0.1	<0.1
	* Selon les conditions d'utilisation		
<b>Caractéristiques physiques</b>	H x L x W (avec hélice) (mm)	715.8 x 598.3 x 520.7	715.8 x 704.3 x 520.7
	Poids (kg)	233	267
	Accès aux points de contrôle journaliers - positions	Sur 1 seul côté	Sur 1 seul côté
	Température ambiante de fonctionnement (°C)	-40 to +50	-40 to +50
	Inclinaison toutes directions (continu) (deg)	25°	25°
Inclinaison toutes directions (intermittent-1min) (deg)	35°	35°	
<b>Refroidissement et lubrification</b>	Puissance rejetée dans le liquide de refroidissement (incluant le radiateur d'huile) (kW)	32	44
	Liquide de refroidissement: 50/50 Eau /antigel	•	•
	Type d'huile	SAE 5W 30 low SAPS EURO 6 API CJ-4	SAE 5W 30 low SAPS EURO 6 API CJ-4
<b>Vibration</b>	Excitation max du moteur aux points de montage	5g	5g
<b>Options</b>	Marque	Kohler/Lombardini	Kohler/Lombardini
<b>Prises de force auxiliaires (3ème &amp; 4ème) (en option)</b>	Couple max (Nm)	100	100
	Ratio	1.23 vitesse moteur	1.23 vitesse moteur
	Emplacement pour pompe hydraulique tandem Gr.2	•	•

# MOTEURS VERSION MECANIQUE



Modèle		KDI1903M	KDI2504M	KDI2504TM
<b>Spécifications Moteur</b>	Diesel 4 temps avec cylindres en ligne	•	•	•
	Refroidissement liquide	•	•	•
	4 soupapes par cylindre	•	•	•
	Arbre à came dans le bloc moteur entraîné par train de pignons	•	•	•
	Culbuteurs à poussoirs hydrauliques	•	•	•
	Bloc moteur en fonte en deux parties (axe vilebequin)	•	•	•
	Culasse fonte	•	•	•
	Système de ventilation de bloc en circuit fermé	•	•	•
	Turbo-compresseur avec soupape "waste-gate"	—	—	•
	Refroidissement de l'air turbo-compressé	—	—	•
<b>Caractéristiques techniques</b>	Nombre de cylindres	3	4	4
	Alésage (mm)	88	88	88
	Course (mm)	102	102	102
	Cylindrée moteur (cm³)	1861	2482	2482
	Système d'injection	DI	DI	DI
	Equipement d'injection	Mech-Rotary pump	Mech-Rotary pump	Mech-Rotary pump
	Conforme à la norme	STAGE III A	STAGE III A	STAGE III A
<b>Performances</b>	Puissance max (ISO 14396) (kW@rpm)	31@2800	36.4@2800 (STAGE III A) 41@2800 (TIER 2)	55.4@2800 (STAGE III A) 62@2800 (TIER 2)
	Couple max (Nm@rpm)	133@1500	170@1500	250@1500
	Couple régime mini (Nm@1000 rpm)	125	165	200
<b>Consommation de carburant</b>	Meilleur point (g/kWh)	220	220	215
	Puissance max (g/kWh@2600)	240	240	240
<b>Température de démarrage</b>	Standard (°C)	-20	-20	-20
	Assisté* (°C)	-30	-30	-30
	* Réchauffeur dans collecteur d'aspiration			
<b>Compatibilité carburant</b>	UNI EN 590-2010	•	•	•
	No 1 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 1-D S 15	•	•	•
	No 1 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 1-D S 500	•	•	•
	No 2 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 2-D S 15	•	•	•
	No 2 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 2-D S 500	•	•	•
	Artico EN 590/ASTM D 975-09 B	•	•	•
	High Sulfur Fuel < 5000 ppm (< 0.5%)	•	•	•
	High Sulfur Fuel > 5000 ppm (> 0.5%)	•	•	•
	Carburants militaires OTRON F34 - F35 - F44 - F63 - F64 - F65 *	•	•	•
	Carburants avions civil A/ A1*	•	•	•
Carburants militaires US JP5 - JP8 (AVTUR) *	•	•	•	
	* avec restriction			
<b>Caractéristiques d'entretien</b>	Intervalle de remplacement de filtre à huile et huile (standard / synthétique) (Hr)	500-750*	500-750*	500-750*
	Réglage des soupapes	—	—	—
	Remplacement de la courroie d'alternateur	36 mois	36 mois	36 mois
	Changement du liquide de refroidissement	24 mois	24 mois	24 mois
	Consommation d'huile (% carburant)	<0.1	<0.1	<0.1
	* Selon les conditions d'utilisation			
<b>Caractéristiques physiques</b>	H x L x W (avec hélice) (mm)	667.5 x 598.3 x 452.5	667.5 x 704.3 x 452.5	715.8 x 704.3 x 520.7
	Poids (kg)	210	244	244
	Accès aux points de contrôle journaliers - positions	Sur 1 seul côté	Sur 1 seul côté	Sur 1 seul côté
	Température ambiante de fonctionnement (°C)	-40 to +50	-40 to +50	-40 to +50
	Inclinaison toutes directions (continu) (deg)	25°	25°	25°
	Inclinaison toutes directions (intermittent-1min) (deg)	35°	35°	35°
<b>Refroidissement et lubrification</b>	Puissance rejetée dans le liquide de refroidissement (incluant le radiateur d'huile) (kW)	24	28	44
	Liquide de refroidissement: 50/50 Eau /antigel	•	•	•
	Huile SAE 5W40	•	•	•
<b>Vibration</b>	Excitation max du moteur aux points de montage	5g	5g	5g
<b>Options</b>	Marque	Kohler/Lombardini	Kohler/Lombardini	Kohler/Lombardini
<b>Prises de force auxiliaires (3ème &amp; 4ème) (en option)</b>	Couple max (Nm)	100	100	100
	Ratio	1.23 vitesse moteur	1.23 vitesse moteur	1.23 veces rpm motor
	Emplacement pour pompe hydraulique tandem Gr.2	•	•	•

# KOHLER®

Lombardini s.r.l. fait partie du Groupe KOHLER.  
La société possède des usines de production en Italie, en Slovaquie et en Inde mais aussi des filiales commerciales en France, Angleterre, Allemagne, Espagne et à Singapour. Kohler/Lombardini se réserve le droit d'apporter toute modification sans avis préalable.  
[www.kohlernewproject.com](http://www.kohlernewproject.com)  
[www.lombardini.it](http://www.lombardini.it)

## EUROPE

**Lombardini Srl**  
Via Cav. del lavoro  
A. Lombardini n° 2  
42124 Reggio Emilia, Italy  
T. +39 0522 38 91  
F. +39 0522 389 503

## FRANCE

**Lombardini France S.a.s.**  
47 Allée de Riottier  
69400 Limas, France  
T. +33. 04 74 62 65 00  
F. +33. 04 74 62 39 45

## USA & CANADA

**Kohler Co.**  
444 Highland Drive,  
Kohler - Wisconsin (53044), US  
T. +1 920 457 4441  
F. +1 920 459 1570