

Wärtsilä 31

バルチラ31はギネス世界記録に認定された世界で最高効率の4ストロークディーゼルエンジンです。



バルチラ31は、効率と総排出ガス性能のベンチマークになる為に設計された次世代の中速エンジンです。8~16シリンダー構成、回転数720rpmまたは750rpm、4.2MW~9.8MWの出力の、このクラスの最高燃費性能を有する4ストロークエンジンです。同時に、このエンジンは運転範囲全域にわたって優れた性能を発揮します。モジュール思想に基づく設計により、メンテナンス時間と費用を大幅に削減し、稼働率を改善、予備品を削減する事ができます。

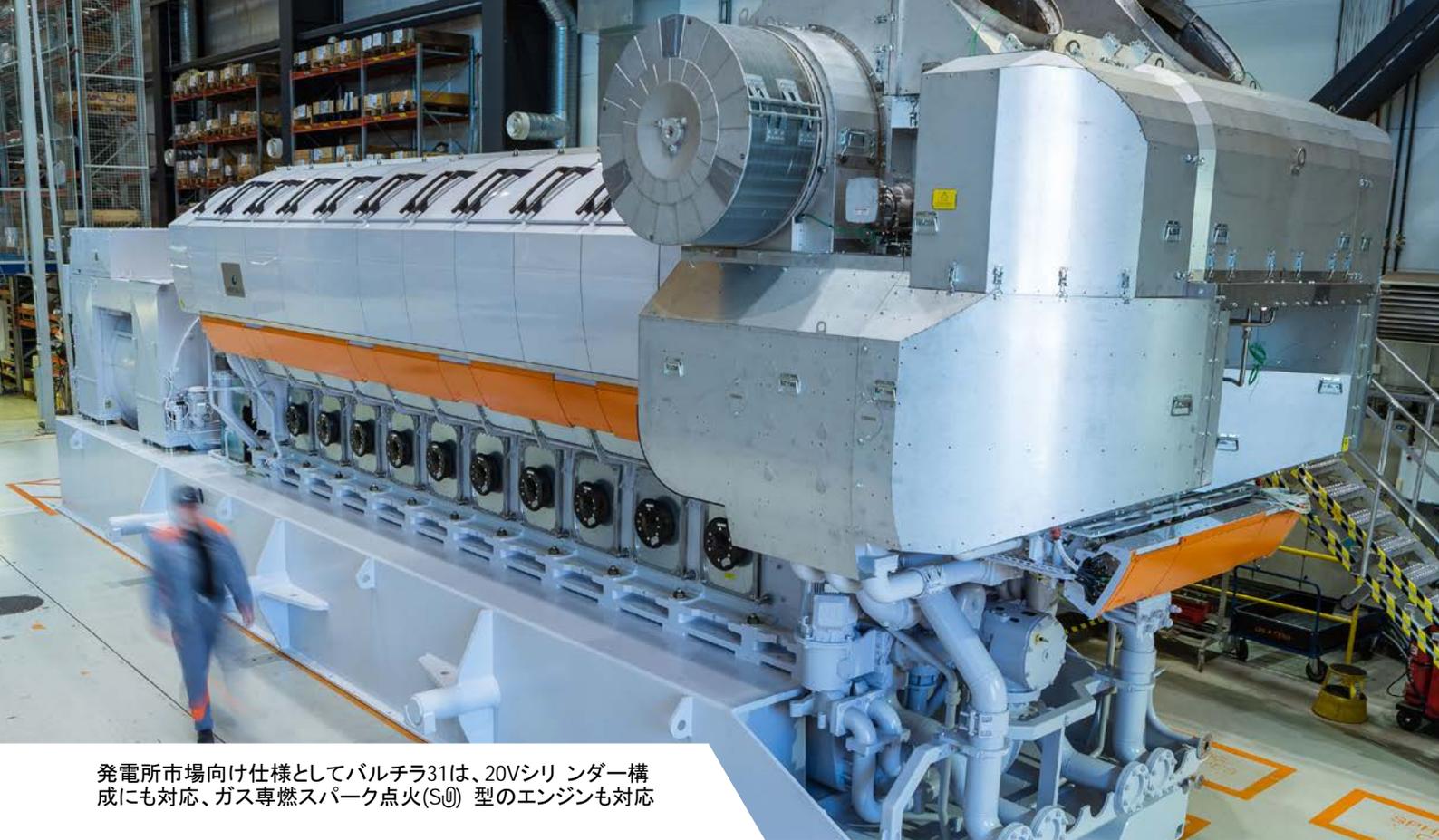


バルチラ31は、船舶の全ライフサイクルを通して、その高い効率と環境価を維持します。

- 幅広い運航出力域での低燃費性能
- このセグメントにおける最高シリンダー出力 (610 kW/シリンダー)
- ディーゼル、デュアルフュエル (DF) 及びガス専焼 (SG) モデル
- ガス燃料、またはディーゼル燃料 + SCRによりIMO 3次規制をクリア
- 綿密な性能検証とバルチラの幅広い製造知見による信頼性の保証
- バルチラのグローバルネットワークによるサポート

代表的な適用例

バルチラ31は推進用主機エンジンを始めとして、電気推進やハイブリッド構成、または補機エンジンとして、幅広い船種と用途に適するように設計されています。定速運転またはプロペラカーブに基づく運転のいずれにおいても最適化が可能です。オフショア分野においては、運転自由度、高出力、長いオーバーホール間隔、及び高水準の安全性が最重要となるオフショア支援船、掘削船及びセミサブマージ船向けに理想的なソリューションとなります。



発電所市場向け仕様としてバルチラ31は、20Vシリ ンダー構成にも対応、ガス専燃スパーク点火(S0) 型のエンジンも対応

クルーズ及びフェリー分野においては、高い環境性能を維持しながら燃料コストの削減に焦点を当てることが出来るため、バルチラ31はフェリー及びRo-Paxの運航会社には特に有効な投資となります。商船分野では、バルチラ31は中小型タンカー、バラ積み船、及びコンテナ船向け主機エンジン用に設計されています。

運転上の特徴

バルチラ31のモジュール構造は、燃料選択の自由度を市場に前例のないレベルで達成しています。重油または軽質油用に個別に最適化されたディーゼル用のみならず、デュアルフューエル(ガスまたはディーゼル油を燃焼)用として、またガス専燃エンジン(ガスのみで運転)としても利用できます。これによりエンジン燃料自由度の一つの究極点を達成しています。

バルチラ31はインジェクションシステムに最新技術を導入することにより、低硫黄燃料油(<0.1%S)の最も効率的で経済的な運用を可能にし、特に排出物規制水域での運航に最適化されています。最新式UNICエンジン制御システム、インジェクションシステム、及び可変バルブタイミングにより、いかなるエンジン負荷においても最適な運転性能を実現し、低負荷及び部分負荷運転、ならびに過渡性能を担保します。その他、総合的な利点としてスモークレス運転と優れた負荷対応性能を有しています。

スマートメンテナンス－稼働時間の増加

バルチラ31は長期間のメンテナンスフリー運転を前提に設計されています。既存のバルチラ製品のフィールドにおける徹底した耐久試験の結果と知見を設計改善点に全面的に採り入れ、主コンポーネントのオーバーホール間隔の大幅な延長を達成しました。

この成果とメンテナンスのしやすさを重視した設計により稼働時間が増加、計画運航を促進すると共に運転コストの削減が実現されます。

モジュール設計

バルチラ31のモジュール設計は保守に要する時間を削減します。例えばパワーユニット、インジェクター及び 高圧燃料ポンプなど、単一部品の交換からアッセンブリーユニット交換への変更は、これまでよりも容易で効率的な保守作業を可能にし、結果、稼働時間を最大化します。

モジュール設計は迅速で効率的なコンバージョンによるエンジンの仕様変更も可能にします。異なる燃料(例えば、ディーゼルからガス)を使用するためのエンジンのコンバージョンでは、コンポーネントのインターフェイスの標準化により、機械加工を伴わずに実施することが出来ます。コンバージョン用の交換ユニットを利用することで必要な作業時間が削減されます。

バルチラ31エンジンのマニュアルは、保守作業計画の作成と実施の効率を向上させます。オペレーション・メンテナンスマニュアルには、作業ステップに必要な予備品とツールを説明する作業カードが含まれています。またバルチラ31の予備品カタログには、多種の予備品キットと予備品セットに加え、交換ユニットも含まれています。



船型: サプライ船
船主: Aker Biomarine
1 x Wärtsilä 8V31



船型: RoPax
船主: MolsLinien
2 x Wärtsilä 8V31



船型: 高速フェリー
船主: Baleària
4 x Wärtsilä 16V31DF



船型: RoPax
船主: Viking Line MoS
6 x Wärtsilä 10V31DF



船型: 水産加工船
船主: Hav Line
1 x Wärtsilä 10V31



船型: ケミカルタンカー
船主: Donsötank
2 x 1 x Wärtsilä 10V31DF

アセットパフォーマンスマネジメント

サービスアグリーメント

バルチラの長期サービスアグリーメントは、お客様の機器の高い稼働率と、運転の自由度を提供します。保守計画の作成から予備品とマンパワーの利用可能性まで、また技術サポートからトレーニングまでのすべてに関して固定価格を適用する長期サービスアグリーメントにより、これら長期サービス費用の予測を可能にします。最適な保守を重要視するサービスアグリーメントは、予期しない出費を防止し、設備の全ライフサイクルにわたって最高レベルの生産性と利益を保証する実証された方法です。

アセットパフォーマンスサービス

インテリジェントなデータ収集と最新のアナリティクスを通して、バルチラはお客様の資産の稼働率を最適化するとともに稼働率を向上させることができます。運転データに対するリアルタイムによる遠隔アクセスにより、設備の位置する場所にかかわらずその安全運転を保証するための先進の支援と瞬時の対応を可能にします。乗組員または運航チームに対して電話やEメールによる迅速な対応と助言を与えるため、豊富な経験を有する専門家が対応します。これにより突発的なメンテナンスのための訪船の必要性を低減します。

オンラインサービス

バルチラのオンラインサービスは、設備と機器に関するサービス技術広報、マニュアルとサービス履歴などの技術的情報へのアクセスを提供します。オンラインサービスを利用すると、技術リクエスト、予備品の在庫状況と価格の確認、発注、出荷後の追跡、及びその他多くの情報にアクセスすることができます。

ビジネス上の主な利点:

- 運転稼働率の向上
- サービス効率の改善
- コンバージョンの容易さ
- 保守計画の作成と実施の効率アップ
- アセットパフォーマンスサービスとオンラインサービスによる作業スピードと自由度の増加

主要データ

Wärtsilä 31		IMO 2次または3次規制	
シリンダー内径	310 mm	燃料仕様: 燃料油	
ピストンストローク	430 mm	700 cSt/50°C	7200 sR1/100°F
シリンダー出力	610 kW/cyl	ISO 8217, 区分 ISO-F-RMK 700	
エンジン回転数	750 rpm	ISO条件下でSFOC 167.7 g/kWh	
平均有効圧力	30.1bar		
ピストン速度	10.75 m/s		

エンジン寸法 (mm) 及び重量 (トン)

エンジン形式	A*	A	B	C	F	重量
8V31	6175	6114	3205	3115	1496	56.3
10V31	6813	6754	3205	3115	1496	65.6
12V31	7900	7840	3137	3500	1496	77.1
14V31	8540	8480	3137	3500	1496	84.6
16V31	9130	9070	3137	3500	1496	93.3

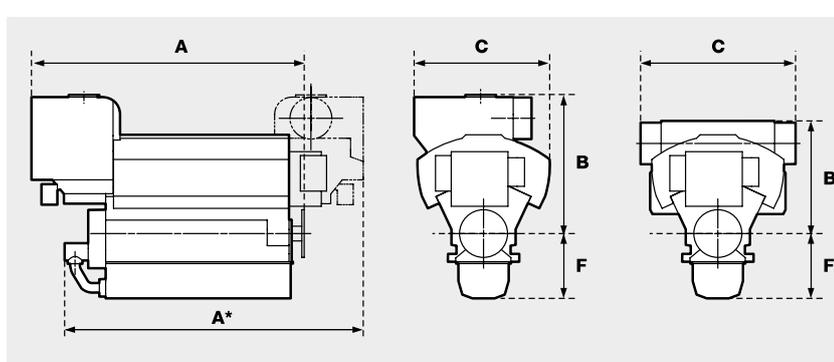
Wärtsilä 31DF & 31SG

IMO 3次規制

シリンダー内径	310 mm	燃料仕様 (31DF): 燃料油	
ピストンストローク	430 mm	700 cSt/50°C	7200 sR1/100°F
シリンダー出力	550 kW/cyl	ISO 8217, 区分 ISO-F-DMX DMA 及び DMB	
エンジン回転数	750 rpm		
平均有効圧力	27.2bar	BSEC, 31DF: 7300 kJ/kWh	
ピストン速度	10.75 m/s	BSEC, 31SG: 7243 kJ/kWh	

エンジン寸法 (mm) 及び重量 (トン)

エンジン形式	A*	A	B	C	F	重量
8V31DF & SG	6180	5585	3205	3115	1496	56.8
10V31DF & SG	6820	6225	3205	3115	1496	66.1
12V31DF & SG	7500	6905	3137	3500	1496	77.7
14V31DF & SG	8140	7545	3137	3500	1496	85.3
16V31DF & SG	8780	8185	3137	3500	1496	94.1



定格出力

Wärtsilä 31		Wärtsilä 31DF & 31SG	
エンジン形式	kW	エンジン形式	kW
8V31	4 880	8V31DF & SG	4 400
10V31	6 100	10V31DF & SG	5 500
12V31	7 320	12V31DF & SG	6 600
14V31	8 540	14V31DF & SG	7 700
16V31	9 760	16V31DF & SG	8 800

DF = デュアルフューエル, SG = ガス専燃 (スパークガス)

