

# Почему компания MAN применяет оборудование MOTORTECH

Д. С. Колесов – ООО «НПО ТЕХ»

**In brief**

**MAN company uses MOTORTECH equipment.**

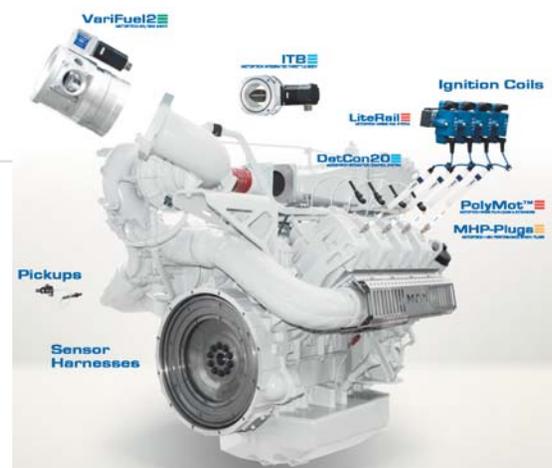
Unlike its closest competitors, the MAN concern does not produce power plants, focusing its efforts on the production of gas engines. This is a strategic decision. So, it is very unlikely that MAN-made gas engine power plants will appear on the market in the nearest future. MAN engines pass through a full cycle bench tests at the enterprise. Protocols of testing are in open access and every potential client of the company can get acquainted with them. MAN chooses MOTORTECH equipment.

**В** отличие от своих ближайших конкурентов, концерн MAN не производит энергоблоки, сконцентрировав свои усилия на выпуске газопоршневых двигателей. Решение это стратегическое, поэтому очень маловероятно, что в ближайшее время на рынке появятся газопоршневые установки производства MAN.

Двигатели MAN проходят полный цикл стендовых испытаний на предприятии, протоколы испытаний находятся в открытом доступе, и с ними может ознакомиться каждый потенциальный клиент компании.

Но при этом возникает закономерный вопрос: если завод производит исключительно двигатели, то откуда берется все навесное оборудование для испытаний? Ответ содержится в приведенных ниже протоколах.

Как видно из данного отчета, при испытании каждого двигателя MAN используются топливная система Motortech VariFuel2 и система зажигания Motortech MIC4. Конечно, это не исключает работу двигателей MAN с использо-



Двигатель MAN с оборудованием MOTORTECH

ванием комплектующих других производителей – наоборот, в рекомендациях завода для агрегирующих организаций указано, что можно использовать любые системы автоматики. Тем не менее, концерн MAN выбирает оборудование MOTORTECH. Причины заключаются в следующем:

- MOTORTECH GmbH является поставщиком полного комплекса навесного оборудования для газопоршневых электростанций;
- MAN связывает многолетнее партнерство с MOTORTECH в сфере разработки и поставки оборудования;
- многие конкуренты MAN используют оборудование MOTORTECH как основу для производства своих электростанций;
- десятки тысяч ГПУ на базе двигателей MAN с навесным оборудованием MOTORTECH работают по всему миру;
- необходимость демонстрации максимально возможных характеристик двигателя для потенциальных клиентов.

Рынок газопоршневых электростанций растет, вслед за ним увеличивается количество поставщиков, что значительно усложняет выбор комплектующих.

В предыдущих статьях не раз указывалось на важность выбора не только двигателя для газопоршневой установки, но и навесных систем. Именно от них зависит, достигнет ли электростанция заложенных в нее показателей мощности, КПД, ресурса. Выбирая навесные системы, стоит опираться на опыт лидеров отрасли, таких как MAN, так как для себя они точно выбирают лучшее оборудование. **TD**



**Gas Engine E3262 LE202**

Natural Gas - 1500 min-1 (50 Hz) - NOx < 500 mg/mN<sup>3</sup> - 50 °C

Flow and Heat Balance  
MZ > 80 / IT 18 °CA / 550 kW  
metric

**Performance Data**

Load	%	100	75	50
Ignition timing	°CA	18	18	18
ISO standard power	kW	550	412	275
Coolant heat	kW	278,11	235	191
Mixture heat HT	kW	74	34	6
Mixture heat LT	kW	42	30	20
Exhaust heat up to 120 °C	kW	251	201	148
Radiation heat max.	kW	30	25	21
Energy input	kW	1310	1000	705
Specific fuel consumption	MJ/kWh	8,6	8,7	9,2
Air ratio		1,65	1,62	1,58

**Efficiency Data**

mechanical	%	42,0	41,2	39,0
thermal	%	46,0	46,9	49,1
total	%	88,0	88,1	88,1

**Mass flows**

Combustion air	kg/h	2648	1986	1363
Fuel	kg/h	102	78	55
Exhaust gas mass flow rate, wet	kg/h	2750	2064	1418
Exhaust gas volume flow rate, dry	Nm <sup>3</sup> /h	2200	1651	1135
Engine coolant mass flow rate	kg/h	45469		
Mixture cooling water mass flow rate LT	kg/h	7295		
Mixture cooling water mass flow rate HT	kg/h	14543		

**Temperatures**

Measured exhaust gas temperature before turbocharger (average)	°C	576		
Measured exhaust gas temperature after turbocharger (average)	°C	402		

Reference setting: Gasmixer Motortech VariFuel 2 / 200 - 120 with flow body Ø 23 mm  
Ignition System Motortech MIC 4