

N45 TM1A

4 ЦИЛИНДРА В РЯД

85 кВт @ 1500 об/мин

95 кВт @ 1800 об/мин



N45 TM1A – комплектация для генераторной установки

Спецификация

Термодинамический цикл		Дизель 4-тактный	
Впуск воздуха		ТАА (турбированный с охлаждением)	
Количество и размещение цилиндров		4 цилиндра в ряд	
Диаметр цилиндра и ход поршня	мм	104 x 132	
Объем двигателя	л	4,5	
Клапанов на цилиндр		2	
Система впрыска		Прямой впрыск	
Регулятор скорости		Механический	
Охлаждение		жидкость	
Картер маховика		SAE 3	
Размер маховика	дюйм	11"1/2	
Направление вращения (со стороны маховика)		против часовой стрелки	
Характеристики смазочного масла		ACEA E3-E5	
Расход масла		<0.1% от расхода топлива	
Характеристика топлива		EN 590	
Интервал замены масла и фильтров	ч	600	
Расход топлива	об/мин	1500	1800
	100% нагрузка л/ч (гр/кВтч)	19.3 (204.8)	23.3 (220)
	80% нагрузка л/ч (гр/кВтч)	14.4 (204)	17.5 (220)
	50% нагрузка л/ч (гр/кВтч)	9.8 (207.4)	12.1 (229)
Объем охлаждающей жидкости	Двигатель (л)	~8,5	
	Двигатель с радиатором (л)	~18.5	
Общий объем смазочного масла включая фильтры	л	~12,8	
Электрическая система		12V	
Аккумуляторная батарея – рекомендуемая минимальная емкость		1x100 А/ч	
Сила тока	А	650	
Холодный запуск:	без подогрева	°C	-10
	с подогревом	°C	-25

Рабочие характеристики		
Частота вращения	1500 об/мин	
	Длительный режим работы PRIME	Резервный режим работы STAND-BY
Выходная мощность (кВт)*	77	85

Рабочие характеристики		
Частота вращения	1800 об/мин	
	Длительный режим работы PRIME	Резервный режим работы STAND-BY
Выходная мощность (кВт)*	86	95

- 1) Характеристики соответствуют стандарту ISO 8528. При температуре окружающей среды более 40 °C и высоты над уровнем моря выше 1000 метров, допускается снижение мощности.
- 2) Мощность на маховике после 50 часов работы имеет погрешность ±3%.

PRIME: Максимально допустимая мощность при переменных нагрузках на неограниченный период работы. Средняя мощность за 24 часовой отрезок времени не должна быть выше 80% от указанной мощности между предписанными интервалами обслуживания и при стандартных окружающих условиях. 10%-ная перегрузка доступна только на 1 час каждые 12 часов работы.

STAND-BY: Максимально допустимая мощность на 500 часов работы в год со средним коэффициентом загрузки в 90% от указанной мощности. Перегрузка недопустима.

Стандартная комплектация.

Двигатель N45 TM1A в сборе:

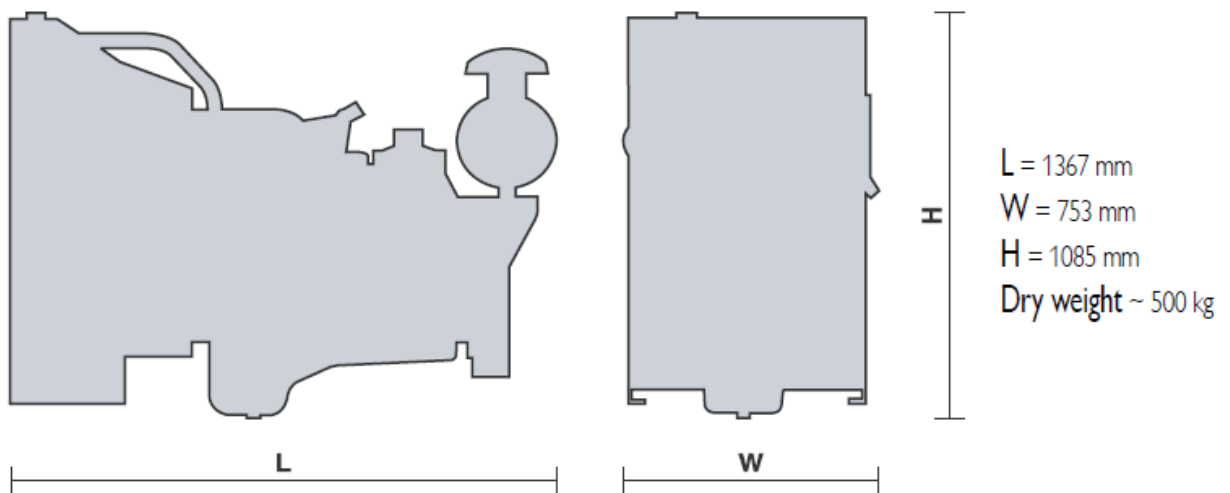
- Радиатор с интеркулером
- Приводной ремень вентилятора
- Защита вентилятора
- Воздушный фильтр
- Топливный фильтр
- Топливный фильтр грубой очистки

- Масленный фильтр
- Аварийные датчики температуры охлаждающей жидкости и давления масла
- Опоры двигателя
- Кожух маховика - Чугунный , SAE 3
- Подготовка креплений под кожух маховика под размер 11"1/2
- Система рециркуляции масла
- Масленный щуп
- Электрическая система 12В
- Инструкция по эксплуатации

Дополнительное оборудование:

- Подогрев охлаждающей жидкости 120/230В
- Защита выхлопного коллектора и турбокомпрессора
- Масло откачивающий насос
- Электрическая система 24 В
- Электронный датчик оборотов двигателя
- Датчик охл. жидкости и давления масла для индикации на панели управления
- Изменяемый по расположению выхлопной фланец

Габариты:



N45 TM1A

85 kW (1500 rpm) - 95 kW (1800 rpm)

Engine N45 TM1A

1/ GENERAL			1500 rpm	1800 rpm
Engine model			N45 TM1A	
Basic engine			F4GE0485C*F650 - 504241372	
Number cylinders			4	
Firing order (N°1 nearest to fan)			1-3-4-2	
Cylinder arrangement			in line	
Valves per cylinder			2	
Type			diesel 4 stroke	
Injection system			direct	
Induction System			Turbocharged aftercooled air/air	
Bore	mm		104	
Stroke	mm		132	
Total displacement	lit		4,5	
Mean piston speed	m/s		6,6	7,9
Compression ratio			17,5 : 1	
Flywheel rotation			anti clockwise viewed on flywheel	
Housing flywheel			SAE 3	
Flywheel			11"1/2	
Moment of inertia				
	without flywheel	kgm ²	0,14	
	flywheel only	kgm ²	0,71	
BMEP				
	Prime Power	bar/kPa	14,1 / 1406,1	13,2 / 1319,9
	Stand-by Power	bar/kPa	15,5 / 1546,7	14,5 / 1451,9
Dry weight (including cooling package)			kg ~ 500	
Energy to coolant			kcal/kWh 370,3	402,1
Energy to charge cooler			kcal/kWh 122,4	140,3
Energy to radiation			kcal/kWh 55	52
Dimensions L x W x H			mm 1367 x 753 x 1085	

2/ PERFORMANCES			1500 rpm	1800 rpm
Continuous Power	(gross)	kWm	63,8	72,1
Prime Power	(gross)	kWm	79,3	89,4
Stand-By Power	(gross)	kWm	87	98
Fan consumption			kWm 1,8	2,8
Continuous Power	(net)	kWm	62	69,3
Prime Power	(net)	kWm	77,5	86,6
Stand-By Power	(net)	kWm	85,2	95,2
Performance conditions				
	temperature	°C	≤ 40	
	altitude s.l.m	m	≤ 1000	
Derating				
	temperature > T 40°C	%/5°C	1%	
	altitude >1000 <3000 m	%/500m	2%	
	altitude >3000 m	%/500m	4%	



N45 TM1A

85 kW (1500 rpm) - 95 kW (1800 rpm)

Engine N45 TM1A

3/ COOLING PACKAGE			1500 rpm	1800 rpm
Type			liquid	
Recommended coolant			water + 50%paraflu 11	
Coolant capacity				
motor only	liter		8,5	
radiator and hose	liter		10	
Coolant pump flow	l/min		103,3	123,9
Pression cap setting	kPa (bar)		75 (0,75)	
Shutdown switch setting	°C		103	
maximal additional restriction	Pa		147	
Air To Boil	Prime Power	°C	53	55
Fan				
diameter	mm		500	
number of pale			10	
drive ratio			1,41 : 1	
speed	rpm		2115	2538
air flow	m ³ /s		2,2	2,6
power consumption	kWm		1,8	2,8

4/ LUBRICATION SYSTEM			1500 rpm	1800 rpm
Oil sump capacity				
max	liter		8,5	
min	liter		5,5	
Oil system capacity including filters	liter		12,8	
Oil pressure at rated speed	kPa		300-500	
Oil temperature				
normal	°C		---	
max	°C		120	
Engine angularity				
longitudinal	degrees		25°	
trasverse	degrees		25°	
Servicing intervall	hours		600	
Oil specification			ACEA E3 /E5	
Oil consumption	%fuel		< 0,1	

5/ INTAKE SYSTEM			1500 rpm	1800 rpm
Air consumption at 100% of load	m ³ /h (Kg/h)		409 (491)	505 (607)
Air intake restriction clean filter	kPa (mbar)		2 (20)	
Air intake restriction dirty filter	kPa (mbar)		5 (50)	
Air filter type			dry	

6/ EXHAUST SYTEM			1500 rpm	1800 rpm
Gas flow at stand by power	kg/h		509	629
Max temperature at PRP (25°C)	°C		429	474
Max allowable back pressure	kPa (mbar)		5 (50)	
Energy to exhaust	kcal/kWh		620,9	753,6



N45 TM1A

85 kW (1500 rpm) - 95 kW (1800 rpm)

Engine N45 TM1A

7/ FUEL SYSTEM			1500 rpm	1800 rpm
Fuel consumption at				
Stand-By	gr/kWh (l/h) [kg/h]		206,9 (21,4) [18,0]	220,4 (25,7) [21,6]
full load	gr/kWh (l/h) [kg/h]		204,8 (19,3) [16,2]	220,0 (23,3) [19,6]
80%	gr/kWh (l/h) [kg/h]		204,0 (14,4) [12,1]	220,0 (17,5) [14,7]
50%	gr/kWh (l/h) [kg/h]		207,4 (9,80) [8,20]	229,0 (12,1) [10,2]
Fuel specifications			EN 590	
Fuel pump max suction head		m	---	
Injection pump		type STANADYNE	DB4429-5954	

8/ ELECTRIC SYSTEM			1500 rpm	1800 rpm
Voltage (negative to ground)		V	12	
Starter motor				
make			Bosch	
power		kW	3	
pull current		Amp	60	
hold current		Amp	12	
break away current		Amp	1580	
cranking current		Amp	0	
Number of teeth on Starter motor			10	
Number of teeth on flywheel			125	
Starting batteries				
recommended capacity	Ah	1x	100	
discharge current		Amp	650	
(EN 50342)				
Stop solenoid energized to run		Amp	0	
Alternator				
voltage		V	14	
charge		Amp	90	

9/ COLD STARTING			1500 rpm	1800 rpm
Without air preheating		°C	-10	
With air preheating		°C	-25	

10/ EMISSION GASEOUS AND PARTICLES			1500 rpm	1800 rpm
No _x	Oxides of nitrogen	gr/kWh	5,79	-
HC	Hydrocarbons	gr/kWh	0,1	-
No _x +HC		gr/kWh	5,89	-
CO	Carbon monoxide	gr/kWh	0,34	-
PT	Particles	gr/kWh	0,122	-

N45 TM1A

85 kW@1500 rpm

95 kW@1800 rpm

EU 2002/88/EC

Specifications

Thermodynamic cycle	Diesel 4 stroke		
Air intake	TAA		
Arrangement	4, in line		
Bore x Stroke	mm	104 x 132	
Total displacement	l	4.5	
Valves per cylinder	2		
Injection system	direct		
Speed governor	mechanical		
Cooling system	liquid (water + 50% Paraflu11)		
Flywheel housing/flywheel	type	SAE3 / 11" 1/2	
Flywheel rotation	CCW		
Lube oil specifications	ACEA E3-E5		
Lube oil consumption	<0.1% of fuel consumption		
Fuel specifications	EN 590		
Oil and filters intervals for replacement	hours	600	
Fuel consumption at:	rpm	1500	1800
	100% load l/h (g/kWh)	19.3 (204.8)	23.3 (220.0)
	80% load l/h (g/kWh)	14.4 (204.0)	17.5 (220.0)
	50% load l/h (g/kWh)	9.8 (207.4)	12.1 (229.0)
Coolant capacity: engine only	l	~8.5	
	engine+radiator	l	~18.5
ATB (without canopy)	°C	53	
No remote cooling radiator allowed			
Lube oil total system capacity including pipes, filters etc.	l	~12.8	
Electrical system	12Vcc		
Starting batteries: recommended capacity	Ah	1x100	
Discharge current (EN 50342)	A	650	
Cold starting: without air preheating	°C	-10	
	with air preheating	°C	-25

Performances

Ratings ¹	kWm	1500 rpm		1800 rpm	
		PRIME	STAND-BY	PRIME	STAND-BY
Rated Output ²		77	85	86	95

1) Ratings in accordance with ISO 8528. For duty at temperature over 40°C and/or altitude over 1000 meters must be considered a power derating factor. Contact the FPT sales organization.

2) Net power at flywheel available after 50 hours running with a ±3% tolerance.

PRIME POWER: The prime power is the maximum power available with varying loads for an unlimited number of hours. The average power output during a 24h period of operation must not exceed 80% of the declared prime power between the prescribed maintenance intervals and at standard environmental conditions. A 10% overload is permissible for 1 hour every 12 hours of operation.

STAND-BY POWER: The stand-by power is the maximum power available for a period of 500 hours/year with a mean load factor of 90% of the declared stand-by power. No kind of overloads is permissible for this use.

CONTINUOUS POWER: Contact the FPT sales organization.

Standard configuration

FPT engine N45 TM1A equipped with:

- Mounted radiator incorporating air-to-air charge cooler
- Mounted belt driven pusher fan
- Fan guard
- Mounted air filter with replaceable cartridges
- Fuel filter
- Primary fuel filter/water separator
- Replaceable oil filter
- Front engine mounting brackets
- Flywheel housing SAE3 and flywheel 11"1/2
- Re-directable exhaust gas elbow
- Recircled oil breather system
- Oil dipstick
- HWT and LOP sensors
- 12 Vdc electrical system
- User's handbook

THE ENGINE IS SUPPLIED WITHOUT LIQUIDS

Optional equipment:

On request the engine can be supplied with:

- Oil drain pump
- Oil drain valve
- 120/230 Volt water jacket heater
- WT and OP sensors for gauges
- Low water level sensor
- Turbo and exhaust gas guards
- Exhaust gas flexible joint
- 24 Vdc electrical system

Overall dimensions:

