

**Организация эксплуатации
тягового подвижного состава
с разработкой
индивидуальной части**

ПРИНЦИПЫ УСТРОЙСТВА И РАБОТЫ ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

4.1 Автономный тяговый подвижной состав

Автономный тяговый подвижной состав

**теплов
озы**

**дизель-
поезда**

**автомо
трисы**

**мотово
зы**

**газотур
бовозы**

По назначению тепловозы подразделяют на

**грузовы
е**

**пасса
ж
ирские**

**маневр
овые**

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

с 1963 года
(Дугансктепловоз)



2ТЭ10Л

$P_{\text{секц.}} = 2206$
кВт, $F_{\text{секц.}} =$
255 кН

с 1971 года
(Дугансктепловоз)



2ТЭ116

$P_{\text{секц.}} = 2250$ кВт,
 $F_{\text{секц.}} = 256,2$ кН

с 2005 года
(БМЗ)



2ТЭ25К

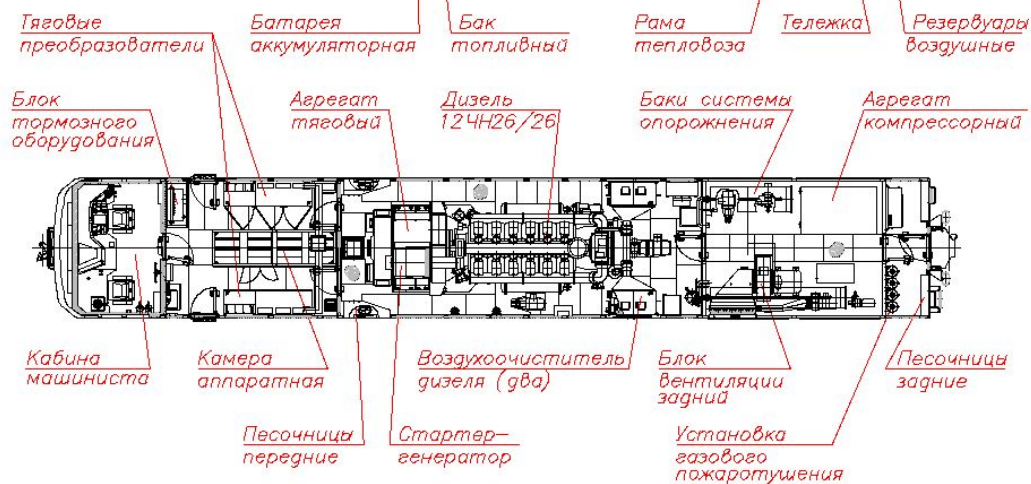
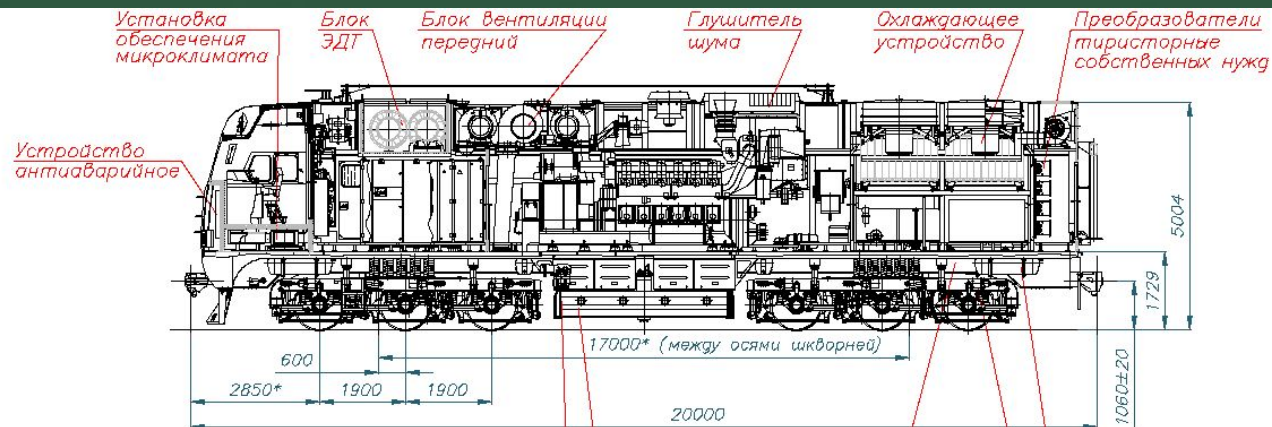
$P_{\text{секц.}} = 2500$
кВт, $F_{\text{секц.}} =$
300 кН

с 2006 года
(БМЗ)



2ТЭ25А

$P_{\text{секц.}} = 2500$
кВт, $F_{\text{секц.}} =$
390 кН



Первичный двигатель

Число цилиндров 12V

Мощность, кВт 2500

Удельный
эффективный
расход топлива,
г/кВтч $195^{+9,75}$

Часовой расход
топлива на
минимально
устойчивой частоте
вращения х.х., кг/ч 10,0

Частота вращения,
об/мин 1000

Масса, кг 18000

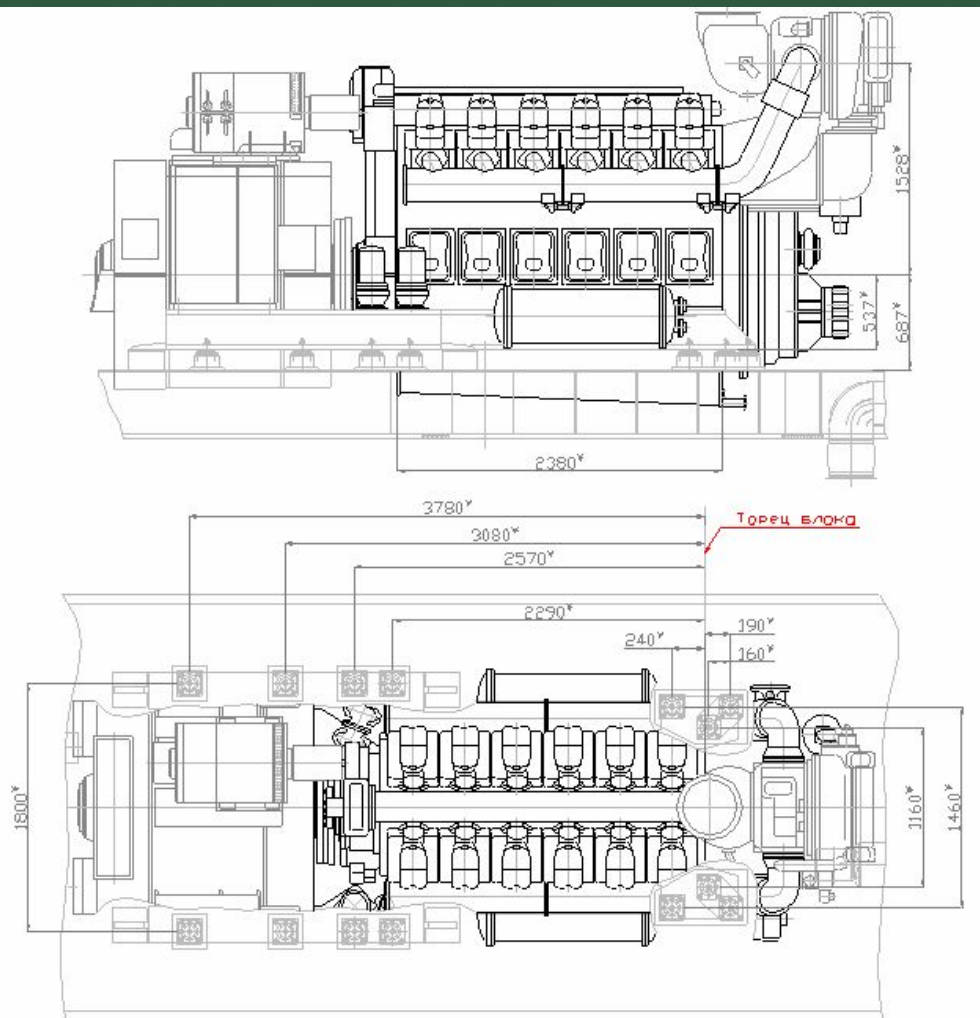
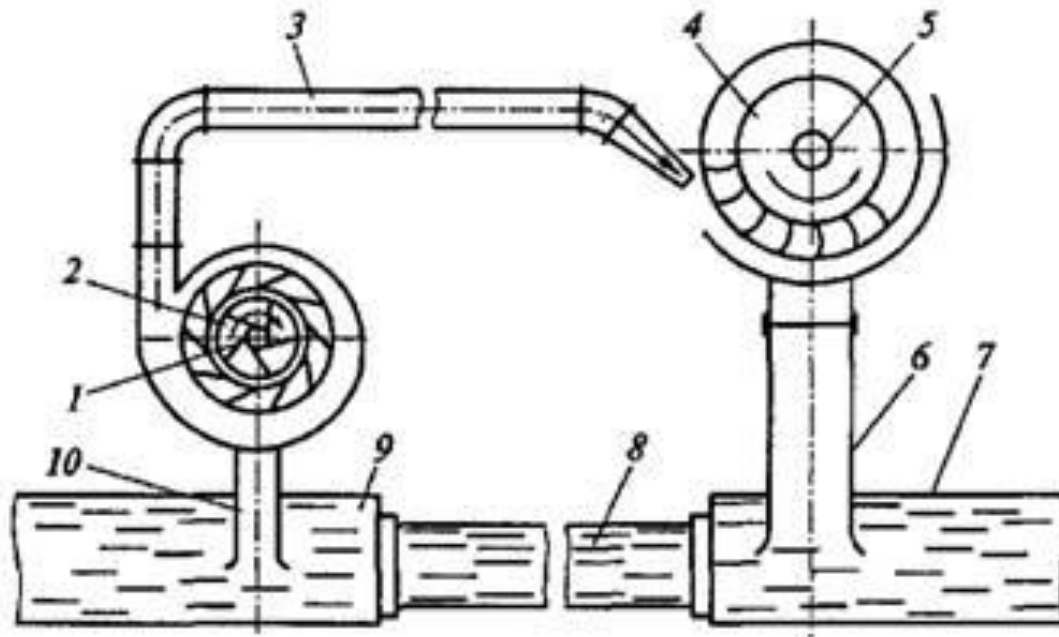
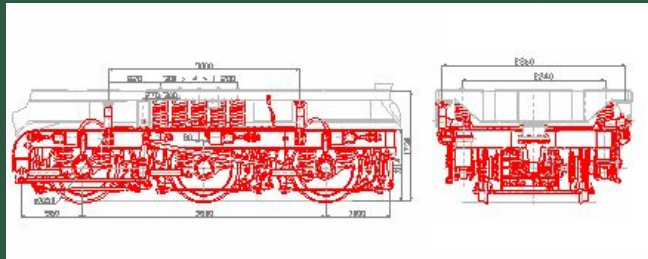


Схема гидропередачи

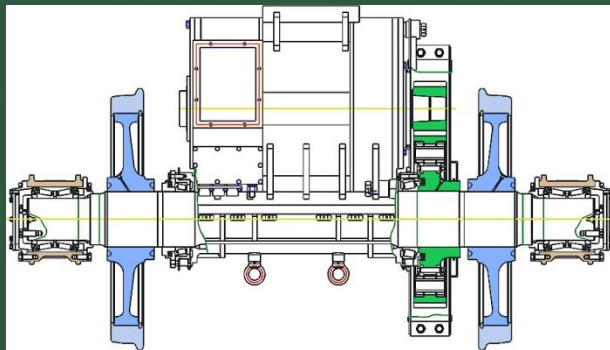


1 – вал ведущего двигателя; 2 – вал центробежного насоса; 3, 6, 8, 10 – соединительные трубы; 4 – турбина; 5 – вал турбины; 7 – камера; 9 – всасывающая камера.

Экипажная часть



Колесно- моторный блок



Тип тележки

бесчелюстная, одноповодковая, с
МОП качения, с низкоопущенным
шкворнем

Рессорное
подвешивание

индивидуальное, двухступенчатое
(вторая ступень «Флексикойл»)

Привод к.п.

индивидуальный через тяговый
редуктор от ТЭД

Диаметр колес, мм

1050

Подвешивание ТЭД

опорно-осевое

Тяговый редуктор

односторонний, одноступенчатый,
цилиндрический

Передат. отношение

3,65

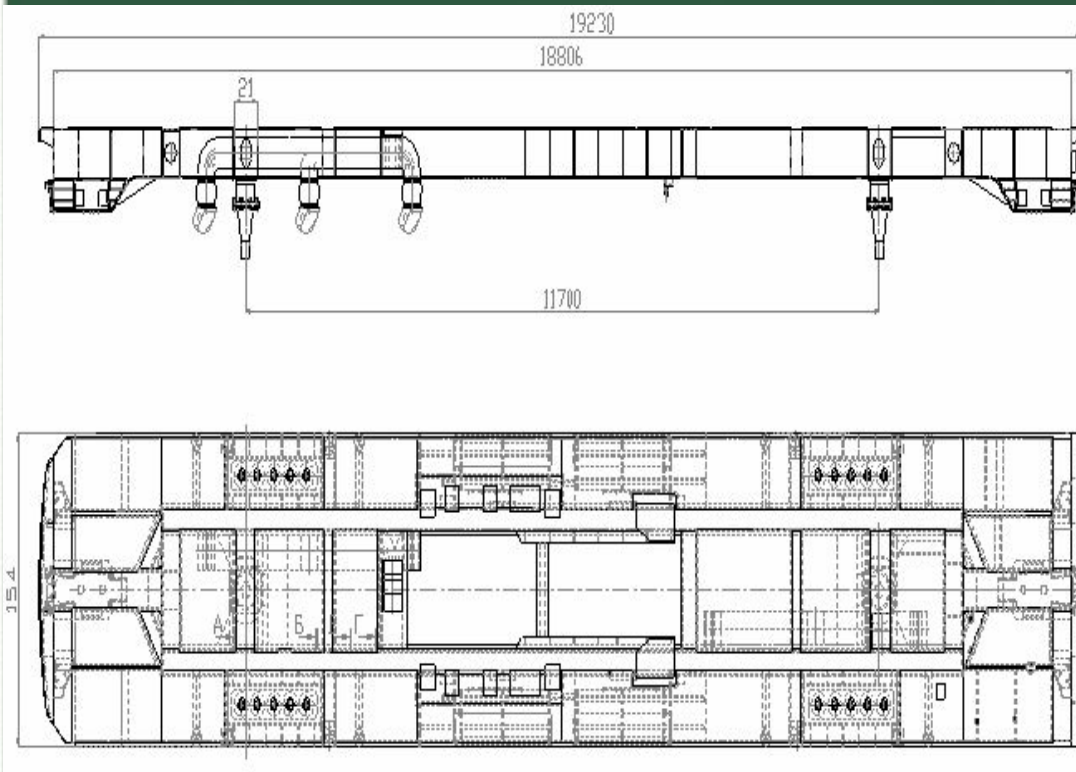
Тип тяговых приборов

автосцепка СА-3 с поглощающим
аппаратом
ПМК-11-К-23

Расчетная предельная
сила от автосцепок, не
вызывающая остат.
деформаций, кН (тс)

2450 (250)

Главная рама

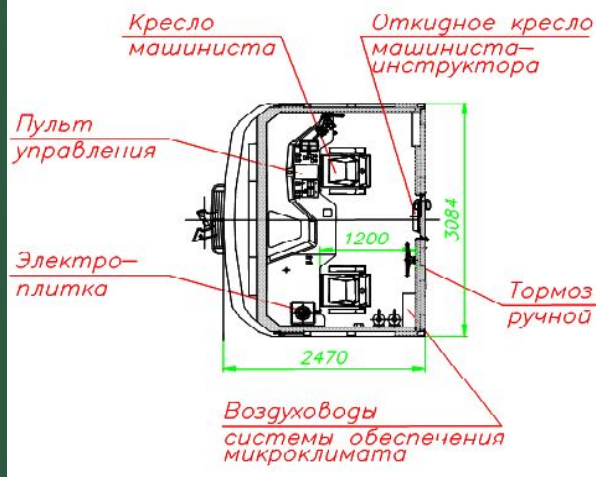
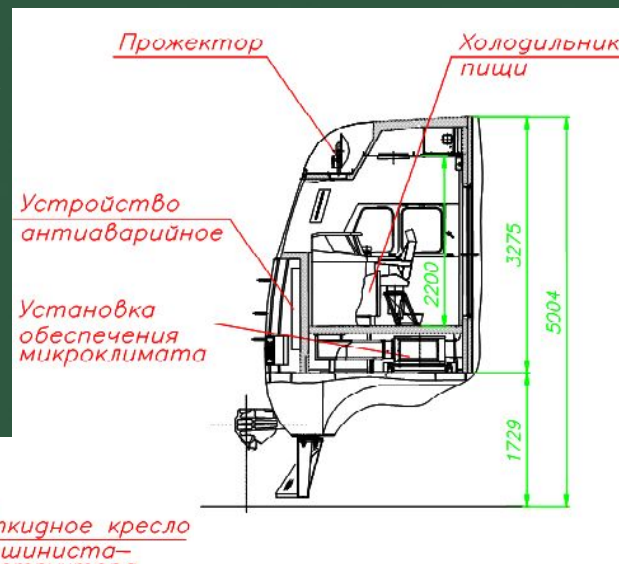


Рама тепловоза сварной конструкции предназначена для установки и крепления на ней основного и вспомогательного оборудования, а также для восприятия продольных усилий, приложенных к автосцепке при подходе к составу, тяге и торможении. Рама рассчитана на продольную статическую нагрузку 250 тс и вертикальную нагрузку от веса всего размещенного на ней оборудования с учетом динамики.



Пульт управления

Кабина
машиниста



Вспомогательное оборудование

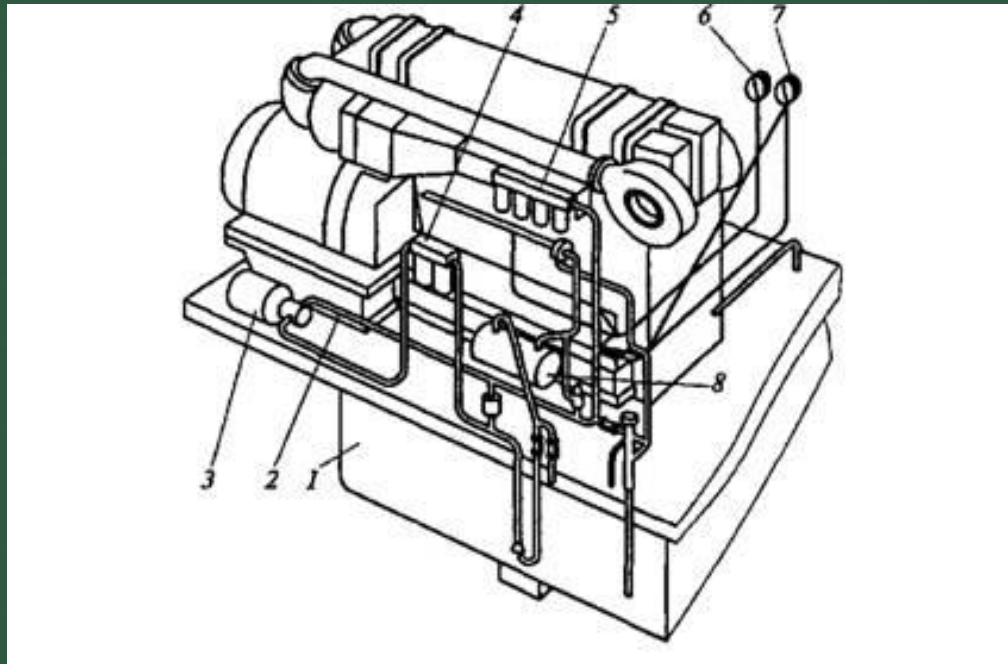
**ТОПЛИВ
НАЯ
СИСТЕ
МА**

**СИСТЕ
МА
СМАЗК
И**

**СИСТЕ
МА
ОХЛАЖ
ДЕНИЯ**

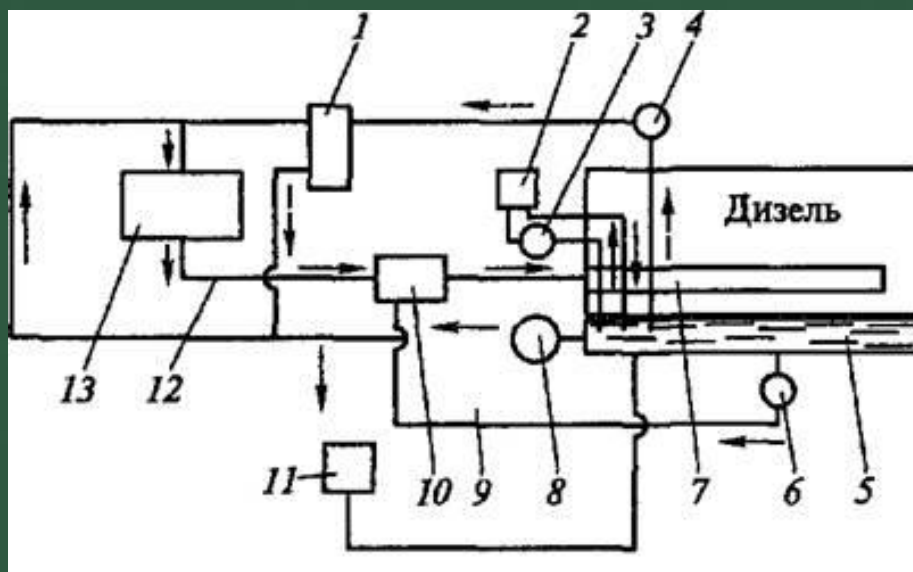
**ДРУГИЕ
СИСТЕ
МЫ**

Схема топливной системы тепловоза



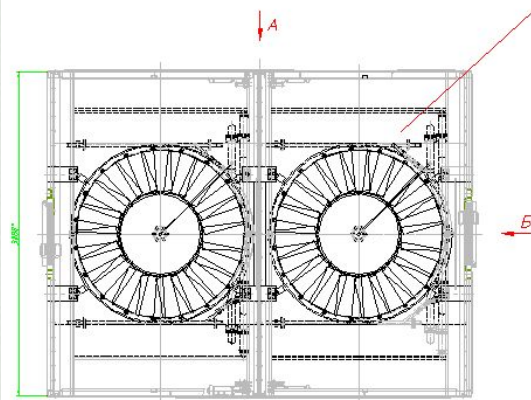
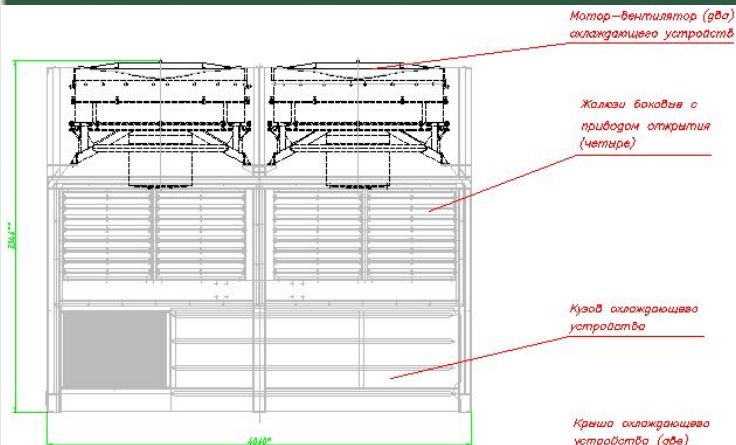
1 – топливный бак; 2 – нагнетательная труба;
3 – топливоподкачивающий агрегат;
4 – фильтр грубой очистки; 5 – фильтр тонкой
очистки; 6, 7 – манометры;
8 – топливоподгреватель.

Система смазки дизеля



1 – маслоподогреватель; 2 – центрифуга; 3 – насос центрифуги; 4 – насос для прокачки масла через маслоподогреватель; 5 – поддон дизеля; 6 – насос для подкачки масла перед запуском; 7 – маслораздаточный коллектор; 8 – главный циркуляционный насос; 9 – трубопровод горячего масла; 10 – фильтр грубой очистки масла; 11 – фильтр тонкой очистки масла; 12 – трубопровод охлажденного масла; 13 – холодильник.

Охлаждающее устройство



Крыша охлаждающего
устройства (два)

Трубопровод (два)
охлаждающего
устройства

Блок секций (четыре)
охлаждающего
устройства

Защелки охлаждающего
устройства (четыре)

Бак хал. контура
системы опорожнения
и подогрева

Бак вар. контура
системы опорожнения
и подогрева

Тип

крышевого исполнения

Тип вентилятора

осевой, ОВ-146

Количество лопастей

14

Частота вращения, с^{-1} (об/мин)

20 (1200)

Производительность, $\text{м}^3/\text{с}$

30,6

Создаваемый напор, Па

1365

Потребляемая мощность, кВт

(л.с.)

55 (74,8)

