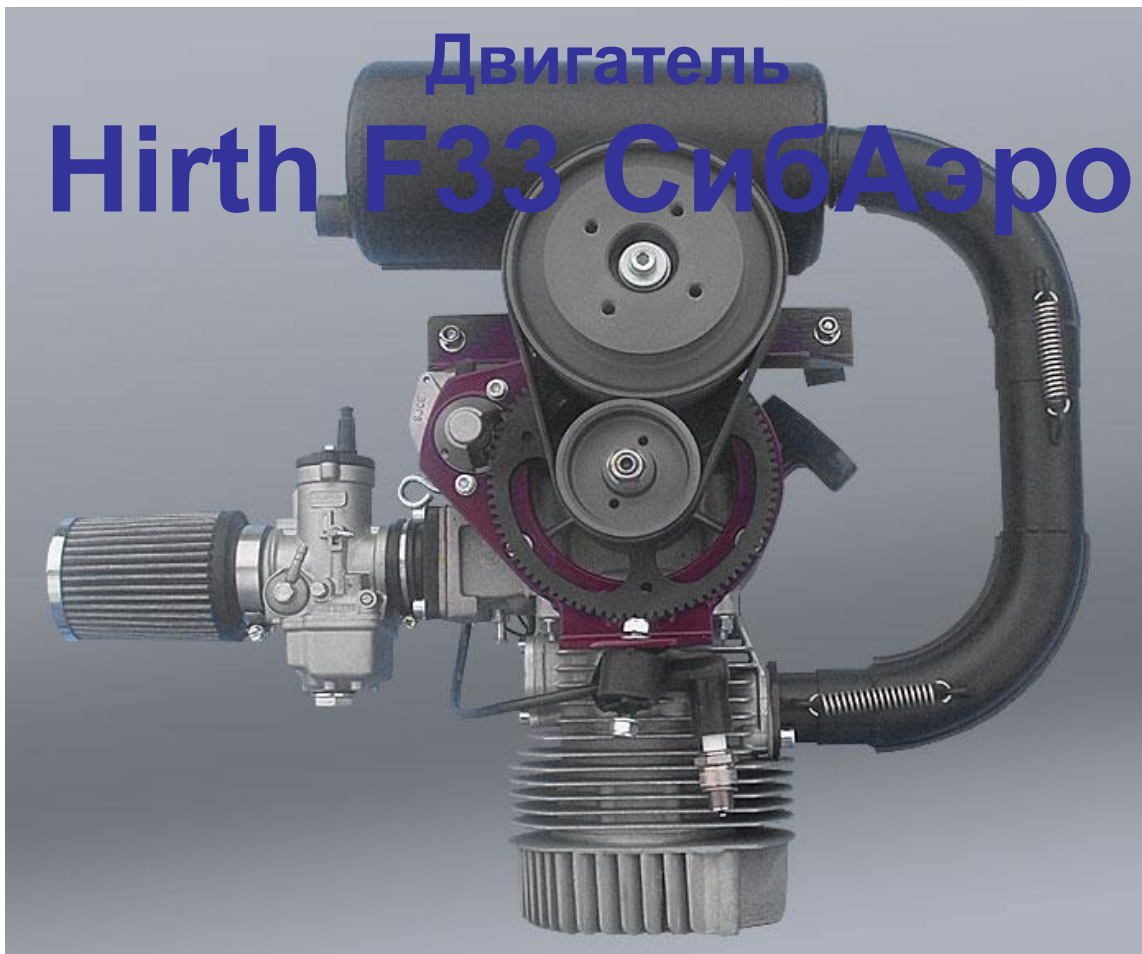


Двигатель Hirth F33 СибАэро



Тип	Sibaero F33A, AS, AX
Производитель двигателя.	Gobler Hirthmotoren KG, Германия
Производитель парамоторной комплектации.	СибАэро, Россия
Объем цилиндра	312 см ³
Ход поршня	69 мм
Диаметр цилиндра	76 мм
Максимальная мощность	
Модель А	18,1 кВт (24,6 лс) при 6000 об/мин
Модель AS	20,6 кВт (28 лс) при 6500 об/мин
Модель AX	22,1 кВт (30 лс) при 6600 об/мин
Редукция	1,94 или 2,5
Система зажигания	CDI
Охлаждение	Воздушное, пропеллером.
Вес	18-19кг
Запуск	Ручной и электрический*
Топливо	Октановое число бензина не менее 95+ 2% двухтактного масла
Примечание	Возможна поставка версии без электростартера. Вес меньше на 2 кг.

Комплект поставки: двигатель, карбюратор, бензонасос, воздушный фильтр, редуктор, ручной стартер, электростартер, реле регулятор, реле стартера, жгут электропроводки, выхлопная система, амортизаторы.

Очевидно что двигатель является конкурентом известного двигателя Zanzoterra MZ 34.

Двигателя MZ воздушного охлаждения были «клонированы» от двигателей фирмы Hirth и их цилиндро- поршневая группа имеет одинаковую размерность. Мощность и вес этих двигателей фактически одинаковы.

Двигатель Hirth F33 реже, чем MZ-34 применяется на парамоторах по той причине, что фирма Hirth имеет устраивающий ее устойчивый сбыт своих моторов для «больших» СЛА и не предлагает готовой системы монтажа этого двигателя на парамотор. Между тем не только СибАэро но и ряд серьезных европейских производителей парамоторов применяют именно эти моторы.

Поскольку СибАэро уже давно применяет двигателя Hirth F33 именно на парамоторах, мы разработали комплект навесных агрегатов позволяющих успешно применять этот двигатель и на парамоторах и на легких тележках.

В настоящее время благодаря многолетней работе СибАэро над совершенствованием своих парамоторов двигатель Hirth F33 SibAero имеет ряд существенных преимуществ по сравнению с MZ-34.

+СибАэро F33	Zanzoterra MZ 34
Применная компоновка редуктора располагает цилиндр двигателя в зоне слабого обдува, поэтому двигатель склонен к перегреву.	
+Цилиндр двигателя располагается в зоне максимальной эффективности пропеллера, поэтому перегрев исключен.	
Основа редуктора- достаточно тяжелая, но при этом хрупкая литая силуминовая плита консольно закрепленная на картере. Передача тяги винта происходит через длинную цепочку консольно нагруженных элементов- шкив-ось- плита- картер- фланец.	
+Ось редуктора крепится к картеру с большим разнесом точек крепления, благодаря чему исключено ее провисание под нагрузкой от ремня. Тяга винта передается по короткой и практически прямой силовой цепи от подшипников шкива на кронштейн крепления.	
Ось шкива закреплена в плите редуктора консольно- на резьбе. Поэтому при натяжении ремня происходит осевое смещение шкивов. Консольное крепление оси приводит к постепенно нарастающему отклонению оси редуктора.	
+Примененная конструкция редуктора исключает осевое смещение шкивов при регулировке натяжения.	
Из-за необходимости вынести шкивы за пределы толстой плиты редуктора образуется большая консоль, из-за этого перегружается и часто выходит из строя передний подшипник коленвала.	
+Шкивы имеют большую ширину, и все равно расположены ближе к картеру.	
Конструкция оси редуктора примененная на MZ применялась на заре мотodelьтапланеризма и была признана недопустимой из-за возникающих в оси концентрации напряжений и нескольких случаев обрыва оси винта вследствие этого. Такая же конструкция применялась на первых парамоторах СибАэро с тем же результатом. Не избежал этих проблем и MZ34.	
+Особенность фирменной конструкции редукторов СибАэро- ось винта полностью разгружена от изгибающего и крутящего момента и работает только на растяжение. Не известно ни одного случая обрыва такой оси.	
Шкивы имеют малый диаметр. Маленький 4х клиновый ремень по условиям работы ближе к обычному, клиновому. Ремень и ведущий шкив имеют малый ресурс.	
+Применены шкивы большего диаметра, поликлиновый ремень большей длины и ширины с мелким профилем. Ресурс ремня превышает 100 часов даже при tandemном использовании.	
Двигатель имеет фланцевое крепление, благодаря чему просто крепится на раме, но сочетание малого разнеса точек крепления и большой консоли до центра тяжести приводит к большим отклонениям двигателя и колебаниям винта	

+Точки крепления расположены пространственно. Две точки спереди и сзади двигателя снимают вес, две точки расположенные на высоте оси винта снимают тяговое усилие.
И ручной и электрический стартер проворачивают двигатель за тонкий хвостовик коленвала на котором расположен маховик магнето. Случаи обрыва этого хвостовика на MZ34 весьма часты.
+Венец электростартера расположен на мощном ведущем хвостовике коленвала.
Родная выхлопная система очень ненадежна.
+Ни одного случая отказа выхлопной системы. Гарантия на выхлопную систему- 3 года.
Мембранный карбюратор требует доработки пусковой системы
+Вопреки сложившемуся мнению поплавковые карбюраторы отлично работают на парамоторах. Карбюратор Delorto имеет эффективную пусковую систему. При смене сезонов требуется только регулировка холостого хода.
Безусловно что у Hirth F33A SibAero есть и недостатки по сравнению с мотором MZ34.
Уже упоминавшееся сложность крепления двигателя на раме парамотора, требующая более сложной моторамы.
Поплавковый карбюратор требует применения бензонасоса, который входит в комплект, но его требуется устанавливать отдельно.
Из-за большего хода дроссельной заслонки карбюратора невозможно применение красивых велосипедных рукояток. Требуется самостоятельное изготовление рукоятки управления газом. Требуется монтаж привода пусковой системы.
Большая высота двигателя
Большая цена.

Александр Письман
СибАэро
www.sibaero.ru