



Вальтер Шик
Ингольф Мейер

СЕКРЕТНЫЕ ПРОЕКТЫ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ ЛЮФТВАФФЕ

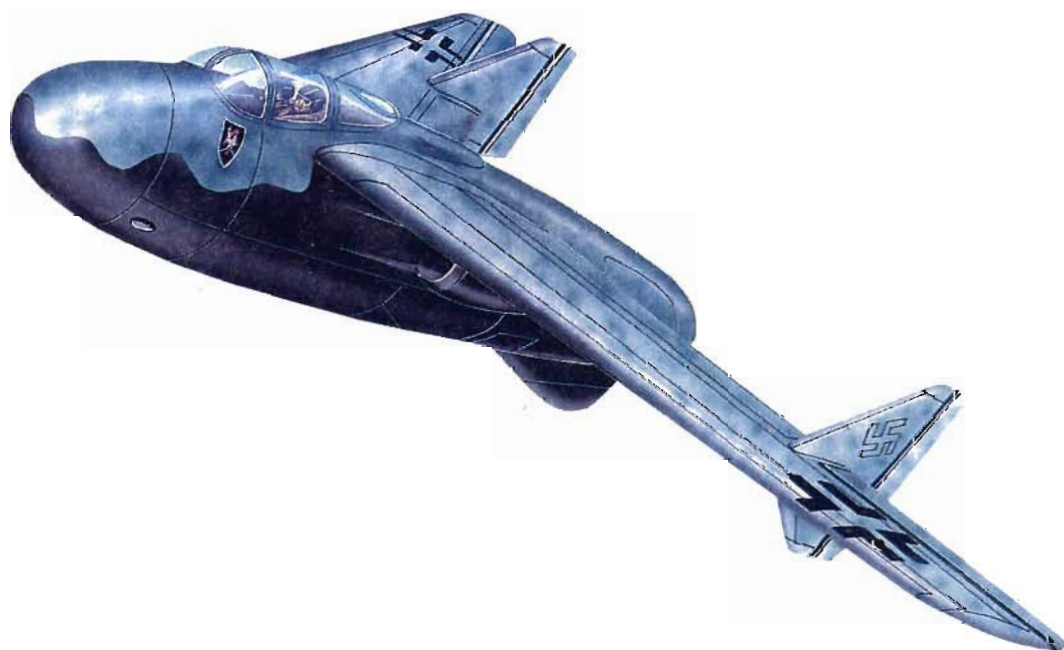


— 150 СВЕРХСЕКРЕТНЫХ САМОЛЕТОВ ТРЕТЬЕГО РЕЙХА —



Вальтер Шик • Ингольф Мейер

СЕКРЕТНЫЕ ПРОЕКТЫ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ ЛЮФТВАФФЕ



РУСНЧ
2001

УДК 629.7
ББК 68.53
С 28

Серия основана в 2001 году

Перевод с немецкого Г. В. Корнюхина
Редактор А. А. Дёмин

*Охраняется законом «Об авторском праве и смежных правах».
Воспроизведение всей книги или любой ее части любыми средствами без письменного
согласия издателя преследуется в судебном порядке.*

С 28 Секретные проекты истребителей люфтваффе. / Пер. с нем. Г. В. Корнюхина. – Смоленск: Русич, 2001. – 216 с., ил. – (Военный музей).

ISBN 3-613-01631-1 (нем.)

ISBN 5-8138-0251-7 (русс.)

Во время Второй мировой войны немецкие инженеры, занятые поисками нового оружия, разработали многие образцы боевой техники, опередившей свое время. Книга рассказывает о проектах немецких истребителей с реактивными двигателями и наиболее совершенными поршневыми моторами, которые могли представлять грозную силу в случае своей реализации.

Изданная в 1994 году в Германии, эта книга была переведена на многие языки мира и представляет несомненный интерес для отечественного читателя.

УДК 629.7

ББК 68.53

ISBN 3-613-01631-1 (нем.)

ISBN 5-8138-0251-7 (русс.)

Geheimprojekte der Luftwaffe

© by Motorbuch Verlag, 1994

© Издание на русском языке, оформление. «Русич», 2001

© Перевод. Г. В. Корнюхин, 2001

УДК 629.7
ББК 68.53
С 28

Серия основана в 2001 году

Перевод с немецкого Г. В. Корнюхина
Редактор А. А. Дёмин

*Охраняется законом «Об авторском праве и смежных правах».
Воспроизведение всей книги или любой ее части любыми средствами без письменного
согласия издателя преследуется в судебном порядке.*

С 28 Секретные проекты истребителей люфтваффе. / Пер. с нем. Г. В. Корнюхина. – Смоленск: Русич, 2001. – 216 с., ил. – (Военный музей).

ISBN 3-613-01631-1 (нем.)

ISBN 5-8138-0251-7 (русс.)

Во время Второй мировой войны немецкие инженеры, занятые поисками нового оружия, разработали многие образцы боевой техники, опередившей свое время. Книга рассказывает о проектах немецких истребителей с реактивными двигателями и наиболее совершенными поршневыми моторами, которые могли представлять грозную силу в случае своей реализации.

Изданная в 1994 году в Германии, эта книга была переведена на многие языки мира и представляет несомненный интерес для отечественного читателя.

УДК 629.7
ББК 68.53

ISBN 3-613-01631-1 (нем.)
ISBN 5-8138-0251-7 (русс.)

Geheimprojekte der Luftwaffe

© by Motorbuch Verlag, 1994

© Издание на русском языке, оформление. «Русич», 2001

© Перевод. Г. В. Корнюхин, 2001

Предисловие редактора русского перевода

Вторая мировая война была временем необычайно бурного развития авиации, но и по прошествии более полувека со времени ее окончания интерес к авиации того периода не исчезает, а наоборот, все растет. Особенно заметно увеличился он к боевым самолетам «Третьего рейха». Причин этого обстоятельства называют великое множество – от отсутствия у нас до недавнего времени публикаций на эту тему и изменившихся взглядов на историю мировой авиации до разочарования в демократии и безотчетной тоски по «сильной руке» и твердому порядку.

Однако есть несколько сугубо технических причин, оправдывающих интерес к мировой истребительной авиации того периода, особенно немецкой. На завершающем этапе эволюции поршневых самолетов, безраздельно господствовавших в авиации с момента ее зарождения, боевые самолеты конца Второй мировой войны являли собой наиболее совершенные образцы авиационной техники с поршневыми двигателями. Среди них истребители были главным средством завоевания господства в воздухе, и эффективность их действий во многом определяла успех наземных и воздушных операций, так же как и безопасность тыловых объектов. Во время войны именно этот класс самолетов развивался наиболее интенсивно. Война стала не только мощнейшим катализатором, ускоряющим технический прогресс в области авиационной техники, но и главным критерием в выборе основных направлений ее совершенствования. При отсутствии обмена информацией каждая из воевавших сторон осуществляла развитие боевой авиации на основе собственного опыта ведения боевых действий, багажа научных знаний, наличия ресурсов авиапромышленности и возможностей технологии. Значительный интерес вызывает сравнение тех научных и инженерных идей, которые были заложены при создании этих машин воюющими соперниками.

В «золотой век» поршневой авиации, достигшей в годы войны апогея своего развития, даже на фоне авиации остальных развитых воюющих стран немецкая авиация и авиапромышленность отличались высочайшим техническим уровнем. Авиационные музейные работники в нашей стране до сих пор не могут прийти к еди-

ному мнению: как преподносить экскурсантам соотношение воздушных сил в начальный период войны на советско-германском фронте? При формальном более чем двукратном численном превосходстве советских боевых самолетов господство в воздухе в этот период завоевали немецкие, прежде всего из-за своего качественного превосходства.

Пути и тенденции развития немецкой авиационной промышленности в годы войны тем не менее продолжают оставаться одной из величайших загадок современности. Опередив в своем развитии авиационную науку и технику других стран примерно на десять лет, немецкие ученые и авиаконструкторы в итоге так и не сумели воспользоваться своим явным преимуществом и предоставить в 1944 – 1945 гг. своему военнополитическому руководству современные образцы авиационной боевой техники в достаточном количестве. Виною этому прежде всего являлась ошибочная техническая политика люфтваффе. Немецкие специалисты первыми внедрили в серийное производство реактивные двигатели, околозвуковые самолеты, радиоуправляемые самолеты-снаряды и даже баллистические ракеты. Была экспериментально исследована аэродинамика стреловидных крыльев и трансзвуковых течений. К концу войны уже существовали детально разработанные проекты сверхзвуковых самолетов, межконтинентальных ракет и воздушно-космических аппаратов. И в конце 1940-х, и в 1950-е гг. как в США, так и в СССР конструкторы авиационной и ракетной техники активно занимались изучением и внедрением достижений немецких специалистов, так и не вышедших за рамки «секретных проектов люфтваффе».

Что известно нашему читателю об истории немецкой и мировой истребительной авиации? До недавнего времени очень мало, практически ничего. Кроме небольших разделов в книгах А. С. Яковлева, посвященных авиации союзников и противника, а также описаний воздушных боев в мемуарной литературе, информации почти не было. Произошедший в последние годы «информационный взрыв» обрушил на нас лавину разнообразной авиационной литературы, среди которой наконец-то появились и сведения о не-

мецкой авиации. Основное количество публикаций в журналах и небольшие по объему выпуски посвящены одному или небольшой группе самолетов. Среди обзорно-справочных изданий выделяются переводы книг У. Грина «Боевые самолеты Третьего рейха» и В. Немечека, посвященных немецкой авиации. В разделе аналитической литературы следует обратить внимание на монографии А. Н. Медведя «Фокке-Вульф FW190» и «Юнкерс JU87 Stuka», а также на соответствующие главы второй книги «Самолетостроение в СССР, 1917–1945». В них проводится детальный сравнительный анализ боевых самолетов, и прежде всего истребителей СССР, США, Англии и Германии, в том числе и на основе летных испытаний в НИИ ВВС.

Вся эта литература достаточно достоверно обрисовывает отечественному читателю состояние немецкой боевой авиации в период войны, но в ней рассмотрены только разработки, доведенные до летных испытаний и серийного производства. «За кадром» остается весь многообраз-

ный задел, который уже существовал в тот период на чертежных досках немецких авиаконструкторов и который, будь он реализован, поднял бы в воздух новейшие самолеты для активного участия в боях, если бы война продолжалась хотя бы еще полгода – год.

Восполнить этот пробел в части истребительной авиации и призвана монография В. Шика и И. Мейера. В ней на основе сохранившейся технической документации того периода продемонстрировано все многообразие и богатство революционных идей и технических решений, возникших на рубеже перехода от поршневой к реактивной авиации. Показаны не только научные идеи и их техническое воплощение, реализованное или планировавшееся, но и восприятие этих идей военно-политическим руководством, разрабатывавшим стратегию их боевого применения. В этом смысле книга открывает отечественному читателю еще одну доселе неизвестную грань Второй мировой и Великой Отечественной войны.

Редактор русского перевода к.т.н. А. А. Демин.

Предисловие

Книга написана на основе технической документации, раскрывающей секретные разработки истребителей с 1939 по 1945 годы. Она не претендует на широкое освещение всех технических тупиков и вынужденных решений, возникших у немецких конструкторов в безнадёжной, даже панической ситуации, и демонстрирует лишь часть выдающихся идей и технических решений, впоследствии довольно быстро ставших ненужными из-за создания мощных ракет ПВО и коренным образом изменившейся ситуации после войны.

Здесь будут представлены истребители с поршневыми двигателями в апогее своего развития, а также самолёты с новыми турбореактивными силовыми установками, обладавшие современной аэродинамикой и во многом предвосхитившие то, что после Второй мировой войны считалось современной состоянием авиационной техники. Бесхвостки и самолёты с хвостовым оперением, стреловидными, параболическими и треугольными крыльями, построенные из дерева, дюралюминия, стали и даже пластмассы! Многие из того, что в 1950-е – 1960-е гг. можно было увидеть в воздушных армиях мира, возникло ещё в военные годы на чертежных досках немецких авиационных конструкторов. Конечно, политическое руководство «Третьего рейха» едва ли понимало, как реализовать это явное техническое преимущество и получить практически используемые результаты. Только некоторые из рассматриваемых самолётов достигли завершения проектной стадии и находились в конце войны в процессе постройки.

Тем не менее эти разработки были указанием основных направлений развития военной и гражданской авиационной техники, что сделало работы буквально драгоценными, так как они избавили победителей от колоссальных затрат. И до сегодняшнего дня эта тема не потеряла своей актуальности.

Авторы исходят, в первую очередь, из того,

чтобы все многообразие идей, возникших благодаря новым технологиям и лишь очень редко опиравшихся на научную базу, было дополнительно представлено великолепной, частью цветной графикой и документально выверенным текстом. Многочисленные проекции, детали, фотографии аэродинамических труб и моделей показывают, что во многих из этих случаев лишь в критической ситуации рождались творческие фантазии у мастеров, особенно ученых и инженеров, которые в противоречивых обстоятельствах создавали произведения, представлявшие собой не что иное, как «следующий шаг» – переход от поршневых истребителей традиционной схемы к мощным современным реактивным истребителям послевоенного периода.

Рисунки показывают, как эти самолёты могли выглядеть в натуре, и являются чистой, хотя и обоснованной выдумкой.

Текст книги составлен на основе наилучшей литературы, представляющей эту тему. В процессе работы он постоянно дополнялся и исправлялся и является результатом многолетней поисковой и исследовательской работы, которая была возможна только благодаря помощи многочисленных отечественных и зарубежных специалистов. Речь идет о технической документации, впоследствии искаженной тенденциозными выводами и спекуляциями. Читатель может не беспокоиться о том, что все события описываются противоречиво. За основу взят «усредненный стиль» изложения, который должен подчеркнуть трезвость рассуждений авторов.

В первую очередь мы хотим выразить нашу благодарность Эдди Крику, Джеффу Этеллу, Герхарду Ролетшеку и Ханфриду Шлипаку.

Мы также признательны гг. Дитеру Х.Хервигу, Теодору Муру, Уилли Рэдингеру и Гюнтеру Зенгфельдеру, которые в течение всей работы помогали нам своей незаурядной компетентностью и бескорыстно использовали все свои возможности, чтобы помочь нам документацией и цветными материалами.

Весна 1994 г.

Вальтер Шик
Ингольф Мейер.

Введение

В тридцатые годы нашего столетия было положено начало коренному перелому в развитии авиационной техники.

Сегодня эти годы считаются важной вехой на пути к современным военным и гражданским самолетам. Конгресс «Вольта», проходивший с 30 сентября по 6 октября 1935 г. в Риме, собрал делегатов, среди которых были крупнейшие в то время аэродинамики мира, занимавшиеся вопросами высоких скоростей в авиации. Здесь впервые обсуждалась возможность полета со скоростью звука и выше. Довольно быстро ученые пришли к единому мнению, что эта цель недостижима при использовании силовой винтомоторной установки. На съезде юный ученый экспериментального аэродинамического института в Геттингене представил свои идеи уменьшения сопротивления в полете с высокой скоростью: доктор Адольф Буземан впервые в мире упомянул в этом аспекте стреловидное крыло, аэродинамическую эффективность которого вывел аналитически. Однако он едва удостоился внимания...

В апреле 1937 г. в Германии и Великобритании после длительных подготовительных работ и доводок были испытаны первые действующие реактивные двигатели. Еще раньше фирмы «Юнкерс» и «BMW» начали разработку реактивных двигателей с осевым компрессором, на основе которых затем появились ТРД Jumo 004 и BMW 003, производимые крупной серией. Со стороны государственных и даже частных предприятий эти работы не получили финансовой поддержки, которая дала бы возможность ускорить реализацию идеи.

Подобная картина наблюдалась и в аэродинамике. Только в 1939 г. в Германии начались крупномасштабные исследования стреловидного крыла. Сразу же обнаружились недостатки открытия Буземана. Теперь институты и исследовательские отделы промышленности предпринимали значительные усилия прежде всего для того, чтобы отыскать практически приемлемое решение проблемы полета на малой скорости. В результате возникли особые формы стреловидного крыла – серповидная, треугольная и «оживальная» (крыло с переменной стреловидностью).

Возникли идеи вспомогательных аэродинамических средств, таких как аэродинамические гребни, предкрылки, управление пограничным слоем и т.п. На современных самолетах эти приспособления стали естественными.

В связи с исследованиями оптимальной компоновки основных агрегатов высокоскоростного самолета в начале 1944 г. фирме «Юнкерс» удалось открыть аэродинамическую закономерность, которая в настоящее время в виде «правила площадей» составляет основу проекта любого сверхзвукового самолета.

Новая аэродинамика и новая силовая установка перед окончанием войны оказались тем фундаментом, на котором впоследствии были созданы современные сверхзвуковые истребители. Исследования проходили параллельно с созданием новых технологических методов, применением новых материалов, использованием современной радио- и измерительной техники, установкой новых систем спасения экипажа и, не в последнюю очередь, с изобретением нового, революционного оружия. В Германии результатом очень напряженной и, в финансовом отношении, очень дорогостоящей деятельности стали беспримерные в истории авиации проектные работы, которые в 1944 г., благодаря упразднению патентного права, появились еще в большем количестве.

Теперь почти все кажется иллюзией: высокие цели, о которых технические специалисты всего несколько лет назад могли лишь мечтать, оказались вдруг в осязаемой близости, но из-за политической и военной ситуации остались такими же далекими.

Чересчур большое многообразие проектов демонстрирует слабость руководства авиационного министерства рейха (RLM – Reichsluftfahrtministerium) и показывает также неуверенность промышленности относительно выбора пути дальнейшего развития. Кроме того, само собой разумеется, разработчики не устояли перед искушением исследовать все направления в своих работах и каждую обещающую успех техническую возможность. По различным причинам лишь немногие проекты были реализованы, но даже то, что успело в 1945 г. выкристаллизо-

ваться на бумаге, было указателем пути в будущее.

Основные технические и другие сведения этой книги авторы почерпнули из заводских данных или официальных документов RLM. Лишь изредка были использованы послевоенные публикации, из которых была взята только та информация, которая показалась правдивой и убедительной или исходила от очевидцев того времени. Все сведения были записаны только после детального изучения документов.

Терминология и система измерений того времени в значительной мере сохранены.

Дополнительный комментарий к постоянно приводимым расчетным летным данным: указанные количественные характеристики всегда представляют «моментальный снимок» определенного режима полета, с определенным весом и мощностью силовой установки на определенной высоте. Точная картина может быть скорректирована через диаграммы. Поэтому в большин-

стве случаев представлены только так называемые значения границ летных данных.

Летными опытами и позднее полученными результатами испытаний самолетов подобных концепций было доказано, что расчеты немецких инженеров довольно точно отражали реальные соотношения.

Многие документы и связанная с ними информация по этой теме были утеряны в смутные заключительные недели войны или уничтожены по каким-либо причинам в последующие годы. Много еще хранится в рассеянных по всему миру архивах или частных собраниях.

Поэтому представленный материал расценивается авторами только в качестве версии, они ни в коем случае не претендуют на истину в последней инстанции. Исходя из этого, авторы будут благодарны любым замечаниям и дополнениям, исходящим из читательских кругов. Их понятная и благородная цель – внесение ясности в ключевые периоды истории развития авиационной техники.

*Инженер Вальтер Шик
Pfrontener Straße 36,
86163, Augsburg Deutschland.*

ОДНОМЕСТНЫЕ ПОРШНЕВЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ В ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СТАДИИ РАЗВИТИЯ



FW 190 A8 - стандартный истребитель люфтваффе

Вследствие того что шеф люфтваффе Герман Геринг и его заместитель и имперский секретарь по авиации Эрхард Мильх больше препятствовали, чем способствовали разработкам новых самолетов в первые военные годы, немецкой авиационной промышленности зачастую не оставалось ничего другого, как подгонять существующие, часто неудовлетворительные боевые образцы под постоянно меняющиеся требования воздушной войны. Это осуществлялось главным образом путем установки более мощного мотора и усиления вооружения. Такие меры не всегда приводили к ожидаемому успеху, что поставило перед люфтваффе целый ряд проблем. Например, до конца войны появилось около 100 вариантов одного только Me 109, и точное их количество едва ли возможно установить.

После того как во второй половине 1941 г. последовала отмена запрещения новых разработок, существовавшего практически с начала 1940 г., возникло несколько новых замыслов, которые уже трудно было реализовать вследствие утраты времени.

Теперь люфтваффе требовался, в первую очередь, высотный самолет для борьбы с высокотелящими бомбардировщиками и разведчиками, поскольку Me 109 и созданный в пожарном

порядке FW 190 были не в состоянии действовать на высотах выше 10 км.

Весной 1942 г. RLM предприняло первый шаг для решения этой проблемы, санкционировав разработки, целью которых было заметное повышение практического потолка поршневых истребителей и специальных высотных самолетов, таких как Ta 152H или BV 155.

Впоследствии немцы сконцентрировали свои усилия на создании истребителя, превосходящего по характеристикам англо-американские самолеты, постепенно переходя на реактивные машины. При этом не были упущены из виду разработка и конструирование поршневого истребителя «с высокими летными данными». В конце войны, 18 сентября 1944 г., руководитель Главной комиссии опытных конструкторских работ (ЕНК – Entwicklungshauptkommission) инженер Генерального штаба Ролуф Люхт представил на обсуждение следующий вывод: «На основании упомянутых выгод и недостатков одномоторный «истребитель Отто» с толкающим винтом, способный решать задачи, возлагаемые на Do 335, при вдвое меньших затратах, очень рентабелен на всех высотах для использования против бомбардировщиков».

Также целесообразно его применение на всех высотах против «истребителей Отто» противника.

Благодаря большой продолжительности полета «истребителя Отто» – это наиболее пригодный самолет для блокады воздушного пространства. При использовании в плохих метеоусловиях и в слепом полете «истребитель Отто», из-за возможности экономического режима, на всех высотах выполняет свои задачи лучше, чем истребитель с ТРД. Он более пригоден и для массового использования, действуя из мест «сбора» в воздухе истребителей ПВО.

Совершенный «истребитель Отто» с толкающим винтом, по нашему мнению, незаменим для ПВО страны позади линии фронта. При наступлении целесообразно использовать «истребитель Отто», из-за его лучшего обзора из кабины в бою, для акций в качестве истребителя-бомбардировщика, т.е. для решения штурмовых задач».

В своих рассуждениях Люхт указал также на то, что поршневым истребителем имеет значительно лучшие взлетно-посадочные характеристики по сравнению с истребителем с ТРД. В этой фазе полета необходима дополнительная защита реактивных первенцев со стороны поршневых самолетов. Следует добавить, что в этот переходный период еще не было необходимого количества достаточно надежных реактивных двигателей, а немецкая авиадвигательная промышленность не могла мгновенно перестроиться.

Представители двух фирм, производивших реактивные самолеты в достойном упоминании количестве, имели собственную точку зрения и в большинстве своем были не согласны с подобными рассуждениями. Так, например, директор фирмы «Арадо» профессор Блюм писал 2 ноября 1944 г., что «...повышение скорости у самолетов с моторами «Отто» требует больше затрат в любом отношении, исходя из того, что у двигателя «Отто» при всех его составляющих возможен довольно незначительный прирост мощности».

В этом типично техническом ответе на обрисованную Люхтом военную проблематику проявились различные подходы к решению противоречий между техническими возможностями и военными потребностями, имевшие потом в какой-то мере фатальные последствия для немецкой авиатехники.

Профессор Вилли Мессершмитт на заседании ЕНК 19 – 20 декабря 1944 г. без сомнений

отверг «истребитель Отто». Кроме вариантов Me 109 и его дальнейшего развития, у него не появилось других проектов истребителей с поршневыми двигателями. Оппонентом Люхта на этом заседании был, конечно, генерал-майор Дизинг, руководитель технической службы авиационного вооружения (TLR – Technischen Luft-rüstung), и к тому же наследник Мильха в должности главы отдела технического оснащения ВВС, все поставивший на «карту ТРД». По его мнению, это вело «к еще большему риску и неясностям тактического и технического характера». Вполне естественно, что представители фирм, разрабатывавших проекты с поршневыми моторами, присоединились к этому мнению.

Таким образом, время поршневых истребителей «с высокими летными данными» окончательно истекло. 22 февраля 1945 года Геринг постановил, что далее будут разрабатываться только проекты с реактивными двигателями. В отдельных случаях идеи немецких проектировщиков вызвали интерес уже после войны, как, например, во Франции, которая в морском истребителе SO.8000 «НАРВАЛ» не только реализовала проект фирмы «Фокке-Вульф», но и скопировала также ряд немецких высокомоментных двигателей. И силовая установка с толкающим винтом до сих пор не утратила своего значения для скоростных винтовых самолетов.

Эскизы и новые проекты

ФОККЕ-ВУЛЬФ

В начале лета 1941 г., еще перед поступлением в части FW 190, в Бремене уже занялись его усовершенствованием; причиной этого среди многих других были проблемы с двигателем BMW 801 и неудовлетворительные высотные характеристики нового истребителя. Работы вылились в исследование под названием «Проекты и характеристики одноместного истребителя с находящимися в разработке двигателями» от 1 августа 1941 г.

Под руководством инженера Миттельхубера проектный отдел исследовал следующие варианты:

- FW 190 с двигателем BMW 801E,
- FW 190 с двигателем DB 603,

- FW 190 с двигателем DB 614 (DB 603 с двойным турбокомпрессором),
- FW 190 с двигателем BMW P8019,
- одноместный истребитель с двигателем Jumo 222, на базе увеличенного FW 190,
- одноместный истребитель с двигателем BMW 802, при этом речь шла о новом проекте на основе FW 190,
- одноместный истребитель с двигателем BMW 803 – совершенно новая двухбалочная схема самолета с центральным фюзеляжем.

На основании этого обширного исследования Миттельхубер пришел к двум следующим основным выводам, оказавшим значительное влияние на дальнейшее развитие истребителей «Фокке-Вульф»:

«При соответствующих условиях прирост мощности двигателя на скоростях свыше 760 км/ч сопровождается таким увеличением его веса и размеров, что появляется необходимость использовать другой тип силовой установки, оснатив истребитель реактивным двигателем».

И в отношении высотных истребителей:

«...Из тактических соображений должны будем поэтому требовать для истребителей большего потолка, так что в весовом и мощностном отношении наилучшим решением будет оборудование моторов двухступенчатым компрессором. При этом размах крыла и его площадь должны определяться только исходя из максимального допуска на посадочную скорость и минимальных требований в отношении маневренности».

Руководствуясь этими выводами, фирма «Фокке-Вульф» обеспечила себе успех самолетом Ta 152 и сумела избежать ложного пути в виде машин Me P1091 или Блом и Фосс BV 155.

Одноместный истребитель с двигателем BMW 802

(от 24 июня 1941 г.)

Экипаж: пилот в бронированной герметичной кабине

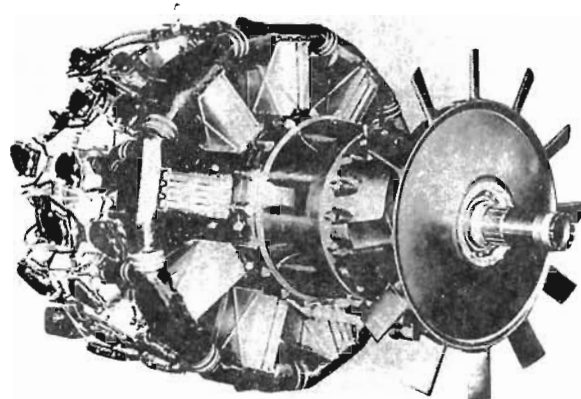
Силовая установка (по состоянию на 9.06.1941):

1 x BMW 802 взлетной мощностью 2600 л.с.; при этом речь идет о 18-цилиндровом моторе воздушного охлаждения (двухрядная звезда) с трехскоростным одноступенчатым компрессором, сохраняющим на высоте 12 км номинальную мощность 1600 л.с.

Двигатель был снабжен специально разработанным

фирмой «BMW» капотом, уменьшающим аэродинамическое сопротивление; в комплекте с мотором поставлялся четырехлопастный воздушный винт изменяемого шага диаметром 3,8 м.

Альтернатива (эскизный проект не принят): 1 x BMW P8011 взлетной мощностью 2800 – 2900 л.с.; здесь речь идет о BMW 802 с двумя турбонагнетателями и двумя соосными воздушными винтами изменяемого шага.



18-цилиндровый звездообразный двигатель воздушного охлаждения (без капота)

Дальнейшими указаниями эскиз был использован для разработки варианта с двигателем BMW 802.

Размеры

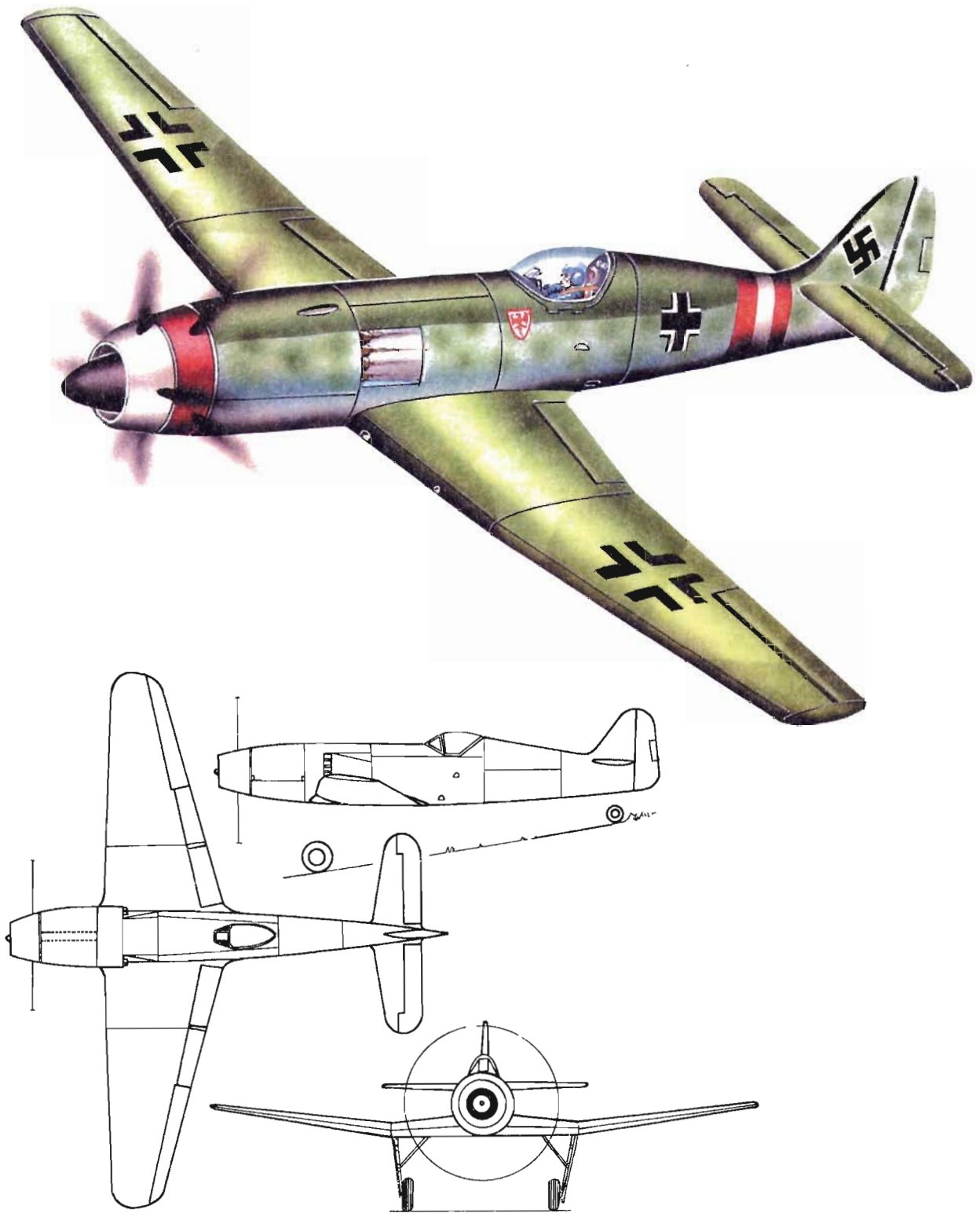
Размах крыла:	12500 мм
Площадь крыла:	26,0 м ² , удлинение: 6,0
Полная длина:	11300 мм
Наибольшая высота:	3800 мм

Веса

Вес пустого самолета:	4475 кг
Взлетный вес:	5400 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	208 кг/м ²

Вооружение: бомбовая нагрузка до 500 кг, или два топливных бака по 300 л в перегрузочном варианте, или, на выбор, две 50-кг бомбы на внешних подвесках крыла.

Насколько реалистична была эта концепция фирмы «Фокке-Вульф», показывает появившийся несколько ранее американский истребитель Чанс Воут F4U «Корсар», который по весо-габаритным и летным характеристикам был подобен этому проекту.



Одноместный истребитель "Фокке-Вульф" с двигателем BMW 802. На рисунке представлен с двумя винтами

В отличие от Германии, США в достаточном количестве располагали звездообразными моторами такой мощности.

«Корсар» практически подтвердил точность расчетов немецких инженеров.

В то время как F4U-4 с одним двигателем «Дабл Уосп» R-2800-18W взлетной мощностью 2450 л.с. достиг скорости 714 км/ч на высоте 8 км, сотрудник отдела механики полета фирмы «Фокке-Вульф» Войгтсбергер получил для своего проекта расчетную скорость 725 км/ч.

Истребитель с двигателем BMW 803

Этот проект демонстрирует влияние двухбалочной схемы FW 189, в отличие от всех других эскизов и набросков, более или менее ведущих обратно к схеме FW 190. После того как фирма «Фокке-Вульф» еще раз переработала предложение 1943 г., оно послужило основой для схемы «Флитцера» с одним реактивным двигателем, первые чертежи которого появились в декабре 1943 г.

Одноместный истребитель с двигателем BMW 803

(от 24 июня 1941 г.)

Экипаж: пилот в бронированной герметичной кабине

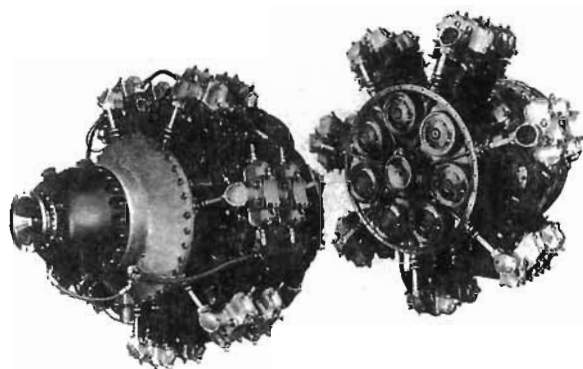
Силовая установка (по состоянию на 15 мая 1941 г.):
1 x BMW 803, 28-цилиндровый счетверенный звездообразный двигатель жидкостного охлаждения класса мощности 4000 л.с. с двумя трехлопастными соосными винтами изменяемого шага диаметром 3,2 м (максимальная мощность на высоте 3,1 км – 3925 л.с.)

Размеры

Размах крыла:	13200 мм
Площадь крыла:	35,0 м ² , удлинение: 4,98
Полная длина:	13800 мм
Наибольшая высота:	3200 мм

Веса

Вес пустого самолета:	6325 кг
Взлетный вес:	7500 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	214 кг/м ²



28-цилиндровый звездообразный двигатель BMW 803 жидкостного охлаждения

Летные данные

Максимальная скорость:	730 км/ч на высоте 9 км
Скороподъемность у земли:	18,9 м/сек
Практический потолок:	11200 м
Время набора высоты 8 км:	9,5 мин
10 км:	15,7 мин
Продолжительность полета:	1,5 часа на высоте 9 км

Военное оснащение

Вооружение: 4 неподвижно установленных пулемета MG 151 в передней части фюзеляжа для стрельбы вперед. Возможна была установка двух крупнокалиберных пушек с одновременным размещением 2–4 пулеметов в корневой части крыла.

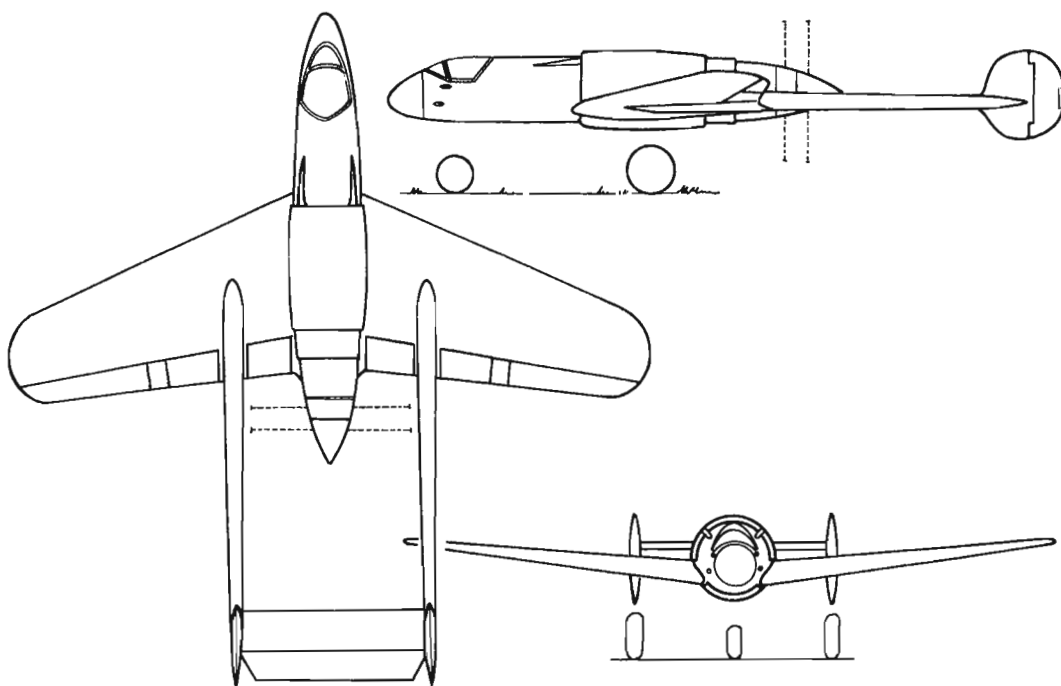
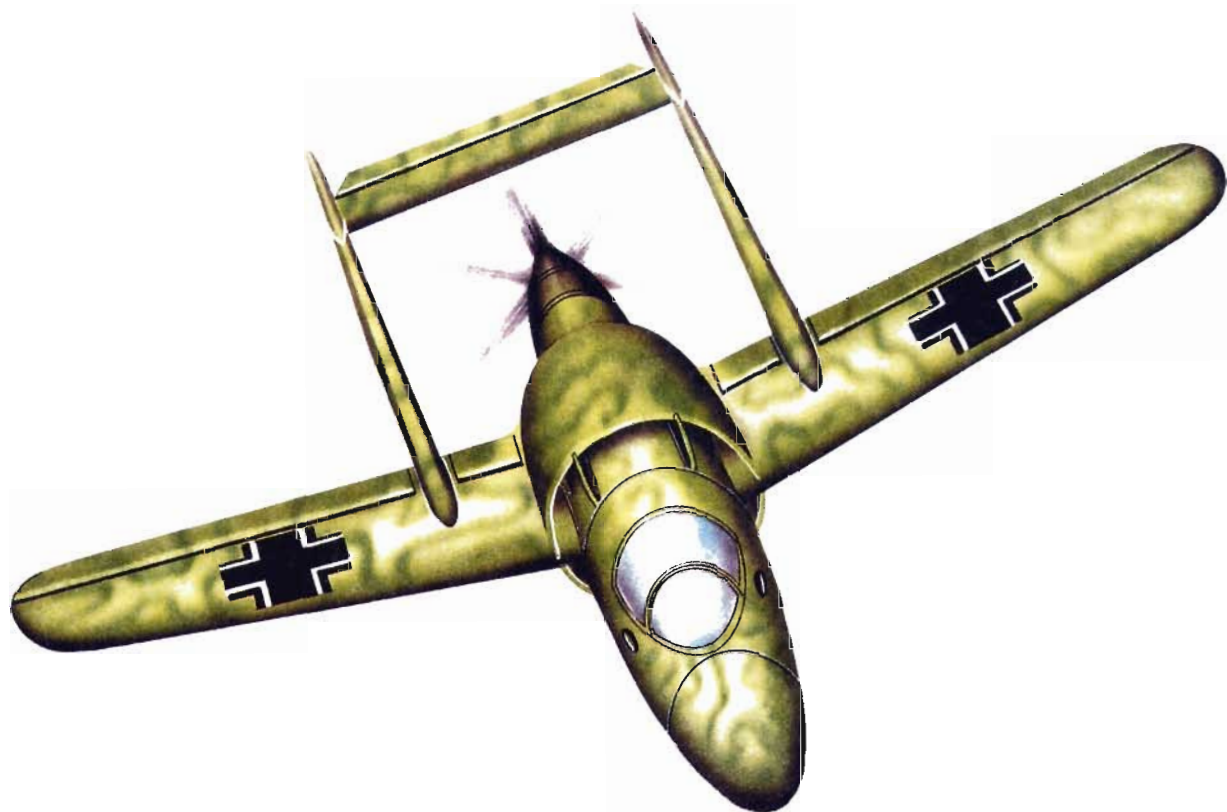
Подвесное вооружение и сбрасываемая нагрузка: по одной 250-кг или 500-кг бомбе на внешней подвеске под крылом на каждой балке хвостового оперения или два топливных бака по 300 л.

Когда через два года конструкторское бюро переработало проект, система охлаждения двигателя стала совершенно иной. Размещенный по бокам фюзеляжа кольцевой радиатор с нагнетателем уступил место барабанным радиаторам на хвостовых балках. Во втором варианте оба радиатора были расположены вместе в носовой части фюзеляжа.

Истребитель с двигателем BMW 803

(апрель 1943 г.)

Экипаж: пилот на катапультируемом кресле в герметичной кабине



Одноместный истребитель "Фокке-Вульф" с двигателем BMW 803

Силовая установка: 1 x BMW 803, 28-цилиндровый счетверенный звездообразный двигатель водяного охлаждения с непосредственным впрыском топлива класса мощности 4000 л.с. с двумя соосными винтами изменяемого шага диаметром по 3,8 м

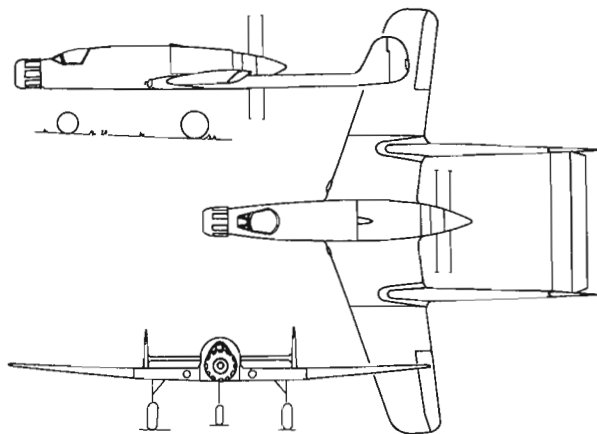
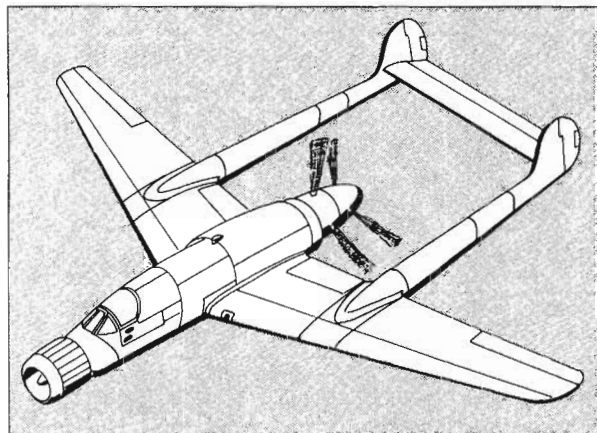
Размеры

Размах крыла: 15500 мм
 Площадь крыла: 40 м², удлинение: 6,0
 Полная длина: 13700 мм
 14300 мм с носовым радиатором
 Наибольшая высота: 4705 мм (диск вращения винта)

Веса (приблизительно)

Взлетный вес: 8500 – 9000 кг

Летные данные: не сохранились



Истребитель «Фокке-Вульф» с двигателем BMW 803/II

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 151/20 калибра 30 мм и 2 x MG 103 калибра 30 мм в передней части фюзеляжа слева и справа от кабины экипажа.

Истребитель

и истребитель-бомбардировщик с двигателем Jumo 222 C/D

(от 22 октября 1942 г.)

Когда летом 1942 г. появилось постановление о серийном производстве двигателя Jumo 222, перед Куртом Танком встал вопрос о том, пригоден ли этот большой и тяжелый «бомбардировочный» двигатель также и для тяжелого истребителя завоевания господства в воздухе и самолета тактической поддержки войск.

В виде FW 190 с мотором Jumo 222 проектный отдел занялся в сентябре – октябре 1942 г. новым проектом, который уже значительно отличался от истребителя, находящегося в серийном производстве.

Расположение двигателя на самолете демонстрирует сходство машины с американскими истребителями Белл Р-39 «Аэрокобра» и Белл Р-63 «Кингкобра».

Силовая установка: 1 x Jumo 222C/D, многорядный двигатель водяного охлаждения взлетной мощностью 3000 л.с.; винт диаметром 4,39 м приводился в движение с помощью передаточного механизма и длинного вала

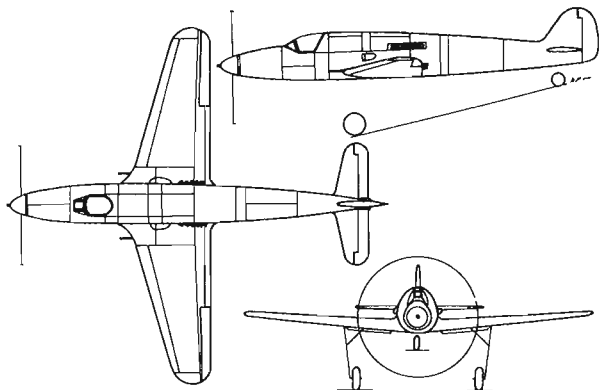
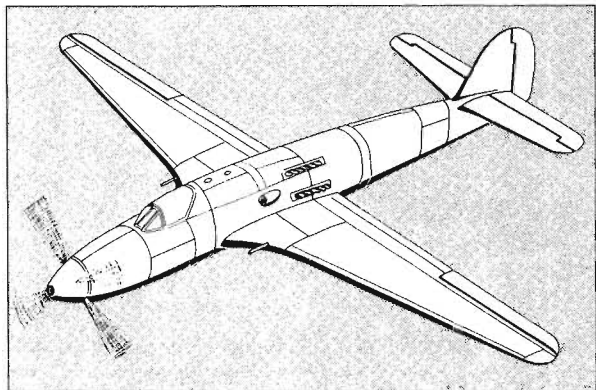
Размеры

Размах крыла: 11500 мм
 Площадь крыла: 22,3 м², удлинение: 5,93
 Полная длина: 12400 мм
 Наибольшая высота: 4050 мм

Веса

Вес пустого самолета: 4301 кг – истребитель (1)
 4339 кг – истребитель-бомбардировщик (2)
 Взлетный вес: 5290 кг (1)
 6328 кг (2)

Макс. удельная нагрузка на крыло: 237 кг/м² (1)
 284 кг/м² (2)



Истребитель «Фокке-Вульф» с двигателем Jumo 222

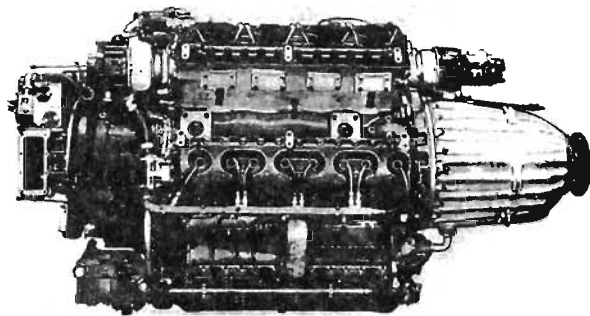
Летные данные: листа с летными характеристиками нет; из вышеописанного можно сделать вывод, что максимальная скорость самолета на высоте 5 – 6 км должна была составлять около 750 км/ч

Военное оснащение

Вооружение: 1 х МК 103 калибра 30 мм в качестве «мотор-пушки», стреляющей сквозь втулку винта, и 2 х МК 108 калибра 30 мм в крыле; или 1 х MG 151 калибра 30 мм в фюзеляже и дополнительно в крыле 4 х MG 151 калибра 20 мм и 4 х МК 108 калибра 30 мм; или 2 х МК 103 калибра 30 мм в фюзеляже и дополнительно в крыле 4 х MG 151 калибра 20 мм и 4 х МК 108 калибра 30 мм.

Подвесное вооружение и нагрузка: одна 1000-кг бомба под фюзеляжем или две по 500 кг под крылом в варианте истребителя-бомбардировщика.

До середины марта 1943 г., наряду с проектом истребителя с 2 х BMW 801F, появилось еще много предложений истребителей с двигателями Jumo 222A или C, частично на базе FW 190. К сожалению, в качестве единственных сведений об



Двигатель Jumo 222C/V с колпаком передаточного механизма

этих работах сохранились только листки с основными параметрами.

С очередным отказом от использования двигателя Jumo 222 летом 1943 г. все эти замыслы также остались на бумаге.

Когда незадолго до конца войны двигатель Jumo 222 еще раз получил наивысший приоритет, с ним и другими тяжелыми моторами, такими как Аргус As 413 или Даймлер Бенц DB 603N, появились новые и аэродинамически значительно более совершенные проекты высотных истребителей.

ХЕНШЕЛЬ

Название этого предприятия связано прежде всего с локомотивами и грузовыми автомобилями. В ходе начавшегося вооружения концерн построил в 1933 г. авиационный завод с резиденцией в Берлине-Шонфельде.

Самолеты с маркой «Хеншель» известны читателю в качестве штурмовиков (Hs 123, Hs 129) и разведчиков (Hs 126). Менее известны тяжелый истребитель Hs 124, скоростной бомбардировщик Hs 127 и высотные самолеты Hs 124 и Hs 130, которые так и не покинули опытной стадии.

Главный конструктор фирмы Фридрих Николаус постоянно пытался составить себе представление о вероятном дальнейшем военно-техническом развитии авиации, чтобы успеть вовремя предложить RLM свои замыслы для реализации будущих заданий и требований. При таком подходе к делу его, конечно, мало понимали.

Об этом Николаус написал в октябре 1946 г.:

«Насколько сильно было понимание этого у некоторых референтов RLM, настолько слабо в этом отношении проявляло чувство ответственности руководство технического департамента, которое только ожидало пожеланий руководящего штаба (люфтваффе или вермахта). И эти пожелания постоянно появлялись только вслед за самолетом, двигателем или оружием, в котором уже явно нуждались в конкретной военной ситуации. Таким образом, оснащение фронтовой авиации решительно отставало от ее действительных потребностей». С этим менталитетом (военных) боролась вся немецкая авиапромышленность. Последствия известны.

Фирма «Хеншель» проектировала различные одноместные истребители, как правило необычной схемы, на основе детально выполненных расчетов летных характеристик.

В частности, речь идет о:

– Hs P75 «Энте», 1941 г., с толкающим винтом;

– Hs P130, 1944 г., бесхвостке, тяжелом истребителе с толкающим винтом, а также о:

– Hs P135, 1945 г., также бесхвостом истребителе с реактивным двигателем.

Хеншель Hs Проект 75

(1941 г.)

Проект представляет собой и сегодня еще актуальную схему боевого самолета, которая в предвоенные годы послужила поводом для интенсивной полемики в различных странах. Некоторые образцы подобных самолетов прошли летные испытания еще до 1945 г. (например, итальянский S.A./S.S.64, американский Кертисс XP-55 «Аскендер» или японский Каюси J7W1 «Синден»), однако распространение они получили впервые только с использованием реактивных двигателей наших дней.

Наряду с аэродинамическими особенностями концепция фирмы «Хеншель» давала возможность разместить тяжелое стрелковое вооружение в носовой части фюзеляжа, значительные размеры которого и технология сборки оказались идеальными для широкой и тяжелой силовой установки, состоящей из сдвоенных двигателей DB 603. Киль вертикального оперения защищал винты от касания земли.

Силовая установка: 1 х Даймлер Бенц DB 613A/B, 24-цилиндровый сдвоенный мотор жидкостного охлаждения взлетной мощностью 3500 л.с. с приводимыми во вращение длинным валом двумя соосными винтами диаметром 3,2 м

Размеры (частично реконструированы)

Размах крыла:	11300 мм, стреловидность: 16° по линии 1/4 хорд (от носка профиля)
Площадь крыла:	28,4 м², удлинение: 4,5
Полная длина:	12200 мм
Наибольшая высота:	4300 мм

Веса

Взлетный вес (приблизительно):	7200 – 7500 кг
--------------------------------	----------------

Летные данные

Максимальная скорость:	790 км/ч на высоте 7 км
Практический потолок:	12000 м
Других данных нет	

Военное оснащение

Вооружение: 4 х МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа.

Опыты с моделью в аэродинамической трубе привели к довольно хорошим результатам. Проект достиг стадии, позволяющей немедленно начать разработку конструкторско-технологической документации. Но до этого дело не дошло. Несмотря на поддержку технических служб, люфтваффе отклонили проект на том основании, что «пилоты не смогут привыкнуть к тому, что пропеллер находится впереди или позади хвостового оперения».

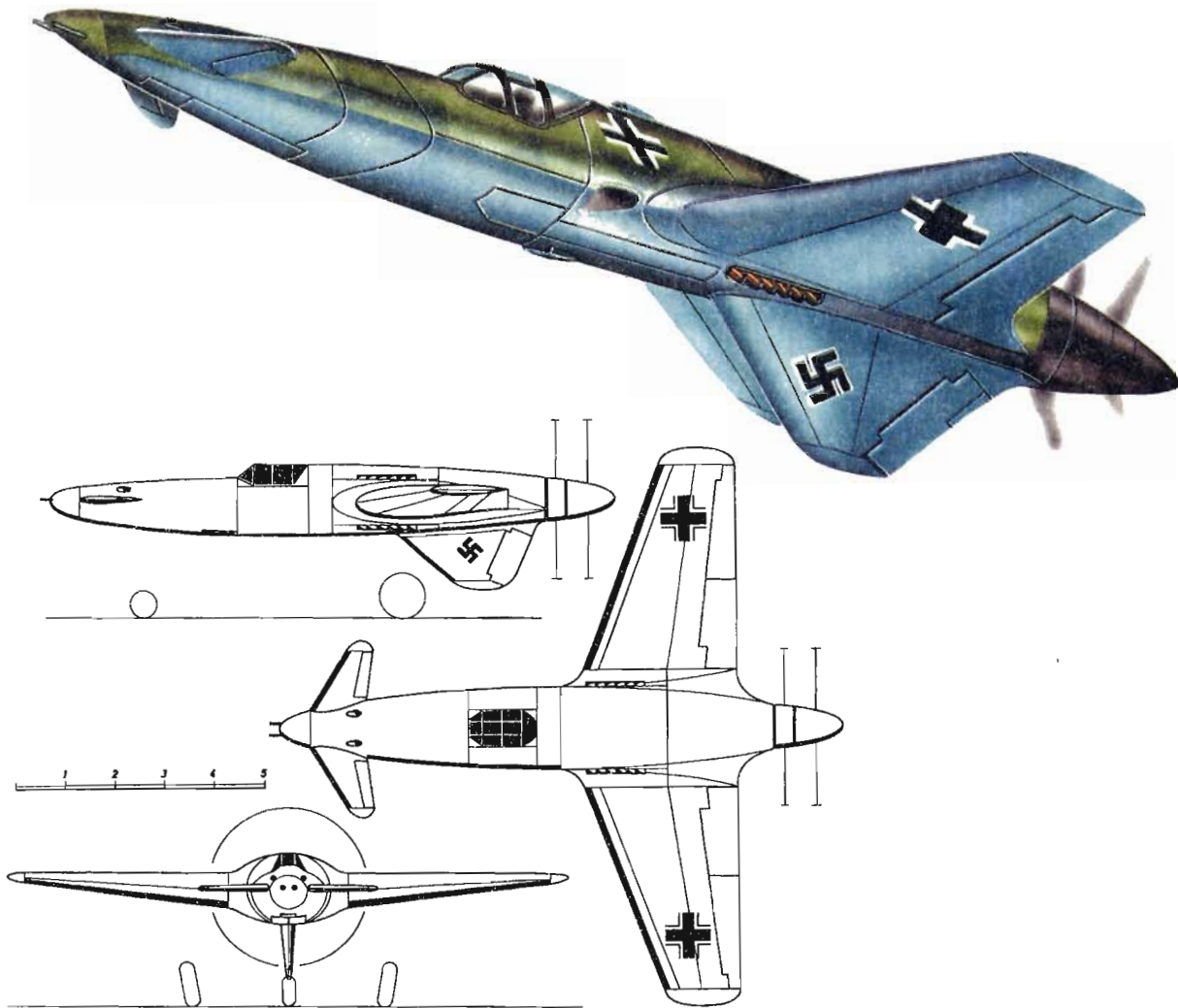
Летные испытания должны были, конечно, прояснить, будет ли ожидаемый прирост летных характеристик столь тяжелого «Энте» соответствовать его использованию в качестве истребителя, прежде всего в боях на виражах.

МЕССЕРШМИТТ

Мессершмитт (Липпиш) Me 334

(начало 1943 г.)

Этот сформулированный в виде рисунка замысел Александра Липпиша, вероятно, один из



Хеншель Hs Проект 75

немногих, претендующих на то, чтобы переоборудовать скоростной реактивный истребитель под поршневой двигатель. Липпиш, однако, имел для этого веское основание: с мая 1942 г. Me 163B V1 ожидал поставки ракетного двигателя от фирмы Гельмута Вальтера. Трудности с двигателем в Киле не прекращались, и, таким образом, Липпиш вынужден был заняться альтернативой: наряду с проектируемым самолетом Липпиш P20 с реактивным двигателем появился проект с поршневым мотором.

Но после того как в июне 1943 г. впервые успешно летал Me 163B с запланированным ракетным двигателем, дальнейшая разработка данного предложения потеряла всякий смысл.

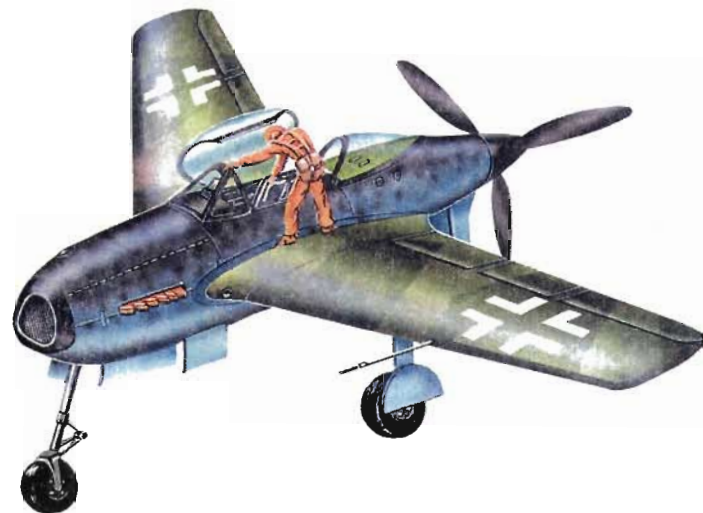
Силовая установка: 1 x DB 605A/C, 12-цилиндровый V-образный мотор жидкостного охлаждения взлетной мощностью 1475 л.с.; толкающий винт диаметром 3 м приводился во вращение длинным валом

Размеры

Размах крыла:	9300 мм, стреловидность: 23,4° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	17,3 м ² , удлинение: 5,0
Полная длина:	7000 мм
Наибольшая высота:	3720 мм

Веса

Взлетный вес (приблизительно):	2800 – 3000 кг
--------------------------------	----------------



Липпиш/Мессершмитт Me 334

Летные данные: сведений нет; они могли быть немного выше, чем у Me 109G-6

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 131 калибра 13 мм в носовой части фюзеляжа над двигателем.

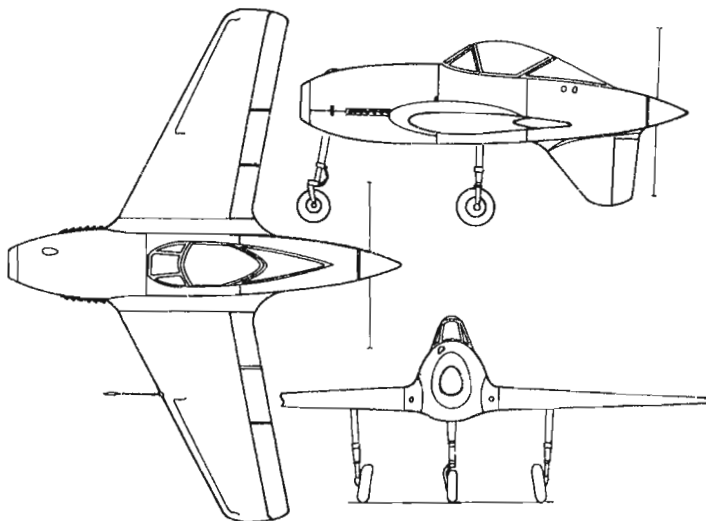
Высотные истребители с поршневыми двигателями

Самолеты подобного типа отличались способностью действовать на высотах 14 – 16 км. Для этой цели они располагали специальным оборудованием, большей частью состоявшим из:

- особого высотного оснащения двигателя,
- герметичной кабины,
- аэродинамики, приспособленной для высотных боевых действий (увеличенные несущие поверхности).

Идеальным решением проблемы был, конечно, самолет с приблизительно одинаково хорошими летными характеристиками на всех высотах.

В начале 1942 г. технический департамент под нажимом люфтваффе всерьез занялся высотным истребителем для перехвата скоростных «Москито», которые во все возрастающем количестве и на едва достижимой высоте спокойно летали над территорией рейха. Берлин был также обеспокоен совершенствованием двигате-



лей противника, промышленность которого во все большем масштабе выпускала высотные моторы с наддувом. По сравнению с этим немецкие разработки соответствующих высотных двигателей сводились только к одному – оправданию перед RLM своих усилий, которые сводились в основном к двум техническим решениям – вынужденному вспомогательному (система GM-1) и более затратному дополнительному двигателю для наддува, который обещал только частичный успех. Довольно ошибочной была и сама концепция высотного истребителя, что вносило дополнительную путаницу. В 1942 – 1943 гг. было еще не ясно, можно ли будет решить эту проблему с помощью реактивного самолета: высотные качества ТРД были неизвестны – точные данные о них фирма «Юнкерс» смогла получить только в начале 1945 г.

Для поршневого двигателя было оговорено, что его мощность будет поддерживаться на высоте в значительной мере благодаря компрессору или впрыску кислорода (система GM-1).

Немецкие разработки высотных истребителей базировались на уже успешно летавших или находившихся в серийном производстве машинах.

На состоявшемся 20 мая 1942 г. в Аугсбурге совещании RLM выдало фирмам «Мессершмитт» и «Фокке-Вульф» задание на разработку специального высотного истребителя. Одновременно техническому департаменту требовался одномо-

стный палубный истребитель с хорошими высотными характеристиками для строившегося авианосца «Граф Цеппелин».

У Мессершмитта был задел для выполнения этого задания: фирма могла опереться на проводившиеся с давних пор работы над палубным самолетом Me 109T и прежде всего на возникшее из Me 109G предложение «Специальный палубный истребитель 109ST». Me 109ST, обозначенный для внутреннего пользования как Me 409, должен был применяться в трех вариантах: вариант А с двигателем DB 605, вариант В с высотным мотором DB 628 и, наконец, вариант С с двигателем Jumo 213.

Опытно-конструкторские работы, проходившие, само собой разумеется не слишком напряженно, параллельно с разработками Me 262, Me 163, Me 209 и Me 309, окончательно получили в течение 1942 г. типовой номер RLM 8-155, причем палубный самолет был обозначен как Me 155A, а сухопутный высотный истребитель – как Me 155B.

Окончательный отказ от немецкой программы строительства авианосцев логически повлек за собой отказ от палубного истребителя Me 155A. Оставшийся Me 155B разрабатывался далее без большой спешки в Париже при SNCANA и в Аугсбурге.

МЕССЕРШМИТТ

Высотный истребитель Me 155B

(по состоянию на 4 февраля 1943 г.)

Экипаж: пилот в герметичной кабине

Силовая установка: 1 х Даймлер Бенц DB 628 взлетной мощностью 1475 л.с.; мощность на расчетной высоте 12 км – 1100 л.с.

Примечание: Me(Bf) 109V54 летал в мае – июне 1943 г. с DB 628 и почти без усилий достигал высоты полета свыше 15000 м. Никаких сложностей с двигателем не было

Размеры

Размах крыла:	13000 мм
Площадь крыла:	21 м ² , удлинение: 8,0
Полная длина:	9600 мм
Наибольшая высота:	4100 мм

Веса

Вес пустого самолета:	3276 кг
Взлетный вес:	3858 кг с 400 л топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	184 кг/м ²

Летные данные

Максимальная скорость:	708 км/час на высоте 12 км
Скорость у земли:	508 км/час
Скорость подъема у земли:	17 м/сек
Практический потолок:	14100 м
Время набора высоты 12 км:	16,7 мин
Продолжительность полета:	1,23 часа на высоте 7 км при экономичном режиме работы двигателя

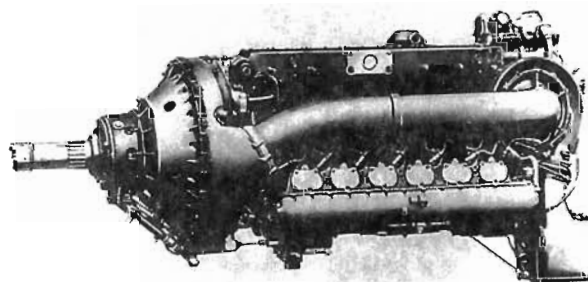
Военное оснащение

Вооружение: 1 х MG 151 (мотор-пушка) и дополнительно, при необходимости, 2 х MG 151 в корневой части крыла.

RLM не полностью удовлетворилось этими данными. Компетентный референт департамента устно осведомился о том, можно ли достигнуть еще большей высоты относительно предложенной.

По смыслу подобного требования вопрос был задан слишком поздно. Однако в июле 1943 г. Мессершмитт сумел извернуться и предложил в виде проекта P1091 дорогостоящую программу, которая должна была поэтапно обеспечить создание на базе Me 109/209 специального высотного истребителя (вспомогательная цель – высотный бомбардировщик) с практическим потолком 17 км (!).

Целью первого этапа была быстрая разработка на основе Bf 109G переходной машины, которая на втором и третьем этапах должна была



Высотный двигатель Даймлер Бенц DB 628

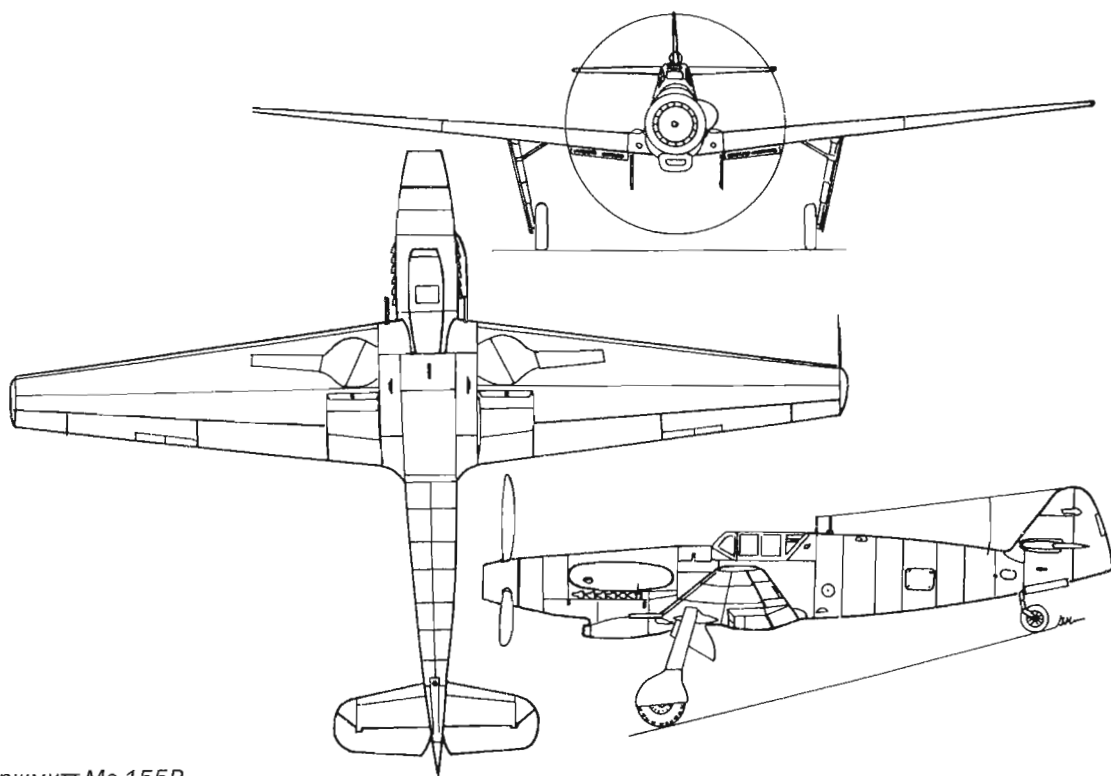
совершенствоваться и доводиться до специального высотного истребителя.

Так как предприятие «Мессершmitt А.Г.» было более чем загружено важными военными работами, RLM в августе 1943 г. задействовало опытный завод «Блом и Фосс», который должен был взять на себя практическую разработку третьего этапа; рациональный Мессершmitt оставил за собой реализацию первого этапа, второй этап остался непроработанным.

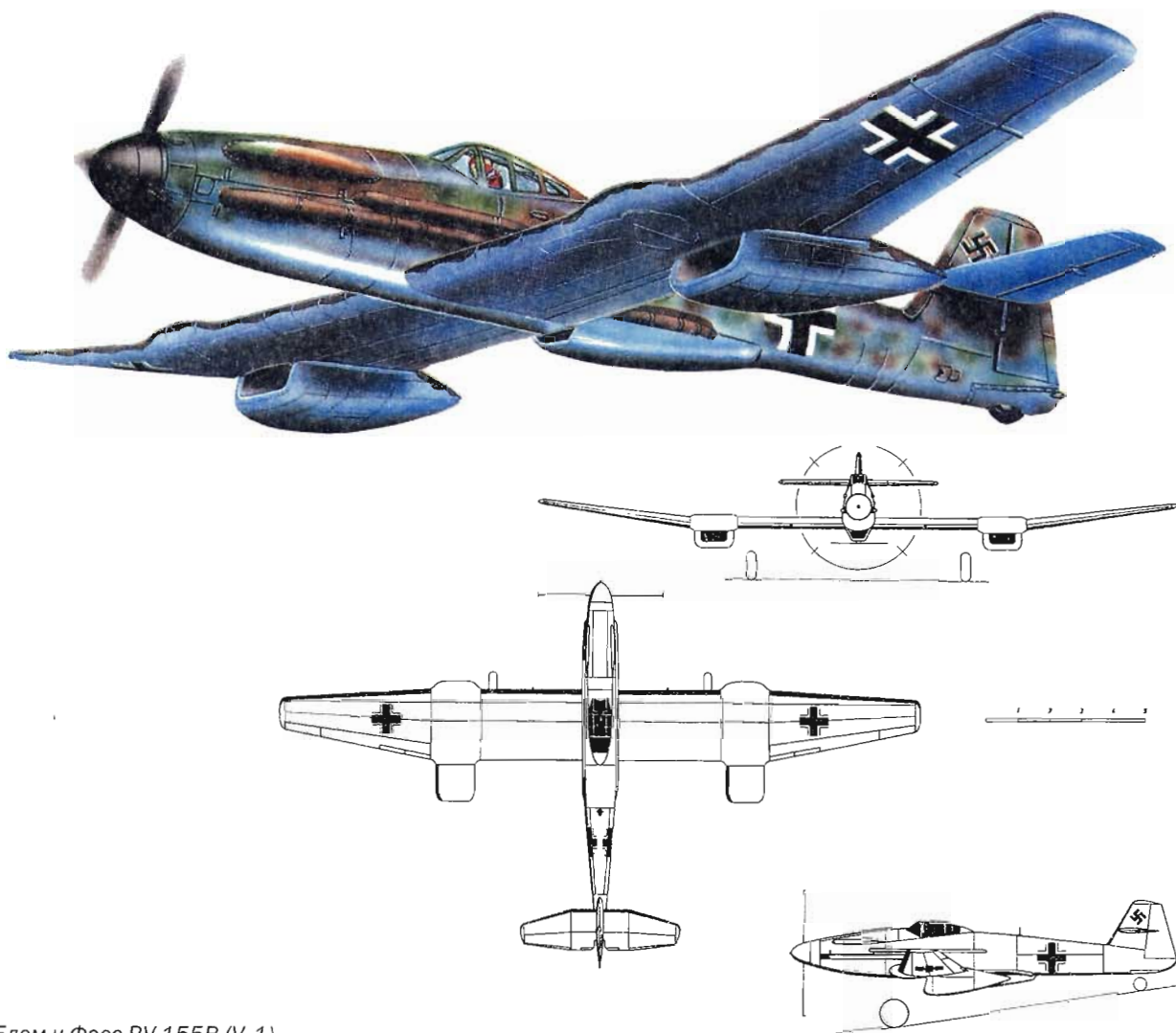
ЭТАП I: ME 109H

«Переходный высотный истребитель» Me 109H V54, PV + JP, зав. номер 15708, совершил первый полет 5 ноября 1943 г.

Грандиозные планы завершились уже с изготовлением второго экземпляра самолета, Me 109H V55; опытные работы фирмы «Фокке-Вульф», ведущие к Ta 152H, и неудовлетворительные результаты испытаний привели к прекращению разработки истребителя в конце лета 1944 г.



Мессершmitt Me 155B



Блом и Фосс BV 155B (V-1)

ЭТАП III: ПРОЕКТЫ И ПРОТОТИПЫ ЗАВОДА «БЛОМ И ФОСС»

Взявший на себя от Гамбурга третий этап, доктор Рихард Фогт преобразовал проект RLM № 8-155 по своему усмотрению. Изменения коснулись, в первую очередь, профиля и конструкции крыла. Фогт сумел доказать выгоду своих решений и приступил к детальной разработке самолета. Приблизительно в конце 1944 г. было закончено строительство машины, обозначенной как BV 155B. Но по ряду различных причин летное крещение первого из трех запланированных экземпляров самолета состоялось только 8 февраля 1945 г. После непродолжительных испытаний возникли, как и ожидалось, проблемы с громоздкой системой охлаждения двигателя.

«БЛОМ И ФОСС» – ВЫСОТНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ КАК ПРОДОЛЖЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ МЕССЕРШМИТТА

Блом и Фосс P205

(июль 1944 г.)

Непосредственно после принятия проекта 1091 фирмой «Блом и Фосс» схема и размещение радиаторов стали причиной острого спора между Гамбургом и Аугсбургом.

В виде проекта BV P205 Фогт предложил решение, при котором аэродинамически нежелательные (выступающие) части радиаторов были утоплены в фюзеляж.

Экипаж: пилот в герметичной кабине

Силовая установка: 1 х Даймлер Бенц DB 603V взлетной мощностью 1710 л.с. с турбокомпрессором Хирт TKL 15.

Размеры

Размах крыла: 18650 мм
Площадь крыла: 36,9 м², удлинение: 9,4
Полная длина: 12100 мм

Веса

Взлетный вес: около 6200 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло: 162 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: около 700 км/час на высоте 16 км

Другие данные неизвестны, но можно предположить, что P205 лишь немного уступал BV 155C

Военное оснащение

Вооружение: 1 х МК 108 калибра 30 мм (мотор-пушка) и 2 х MG 151 калибра 20 мм в крыле.

Блом и Фосс BV 155C

На основе BV 155B и P205 в Гамбурге разработали «специальный высотный истребитель», обозначенный BV 155C, у которого все радиаторы были сосредоточены в носовой части фюзеляжа под двигателем. Таким образом удалось добиться аэродинамической чистоты несущих поверхностей.

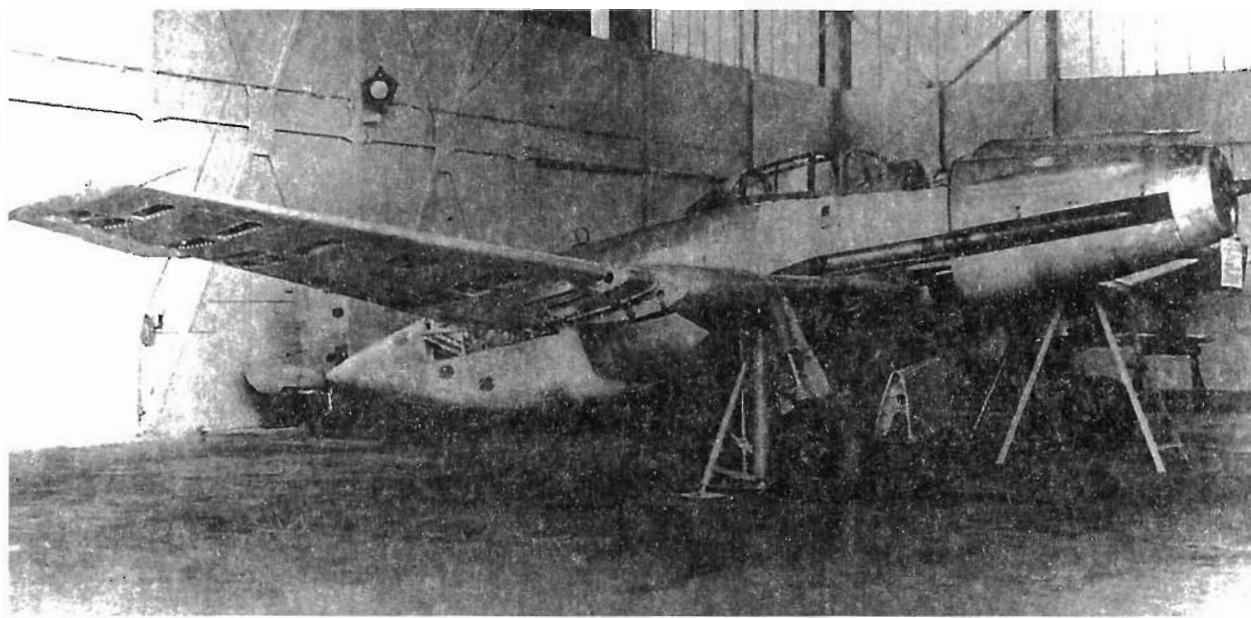
По плану поставок с декабря 1944 г. должно было быть построено 27 машин этого типа, однако до конца войны удалось изготовить только макет.

Экипаж: пилот в герметичной кабине

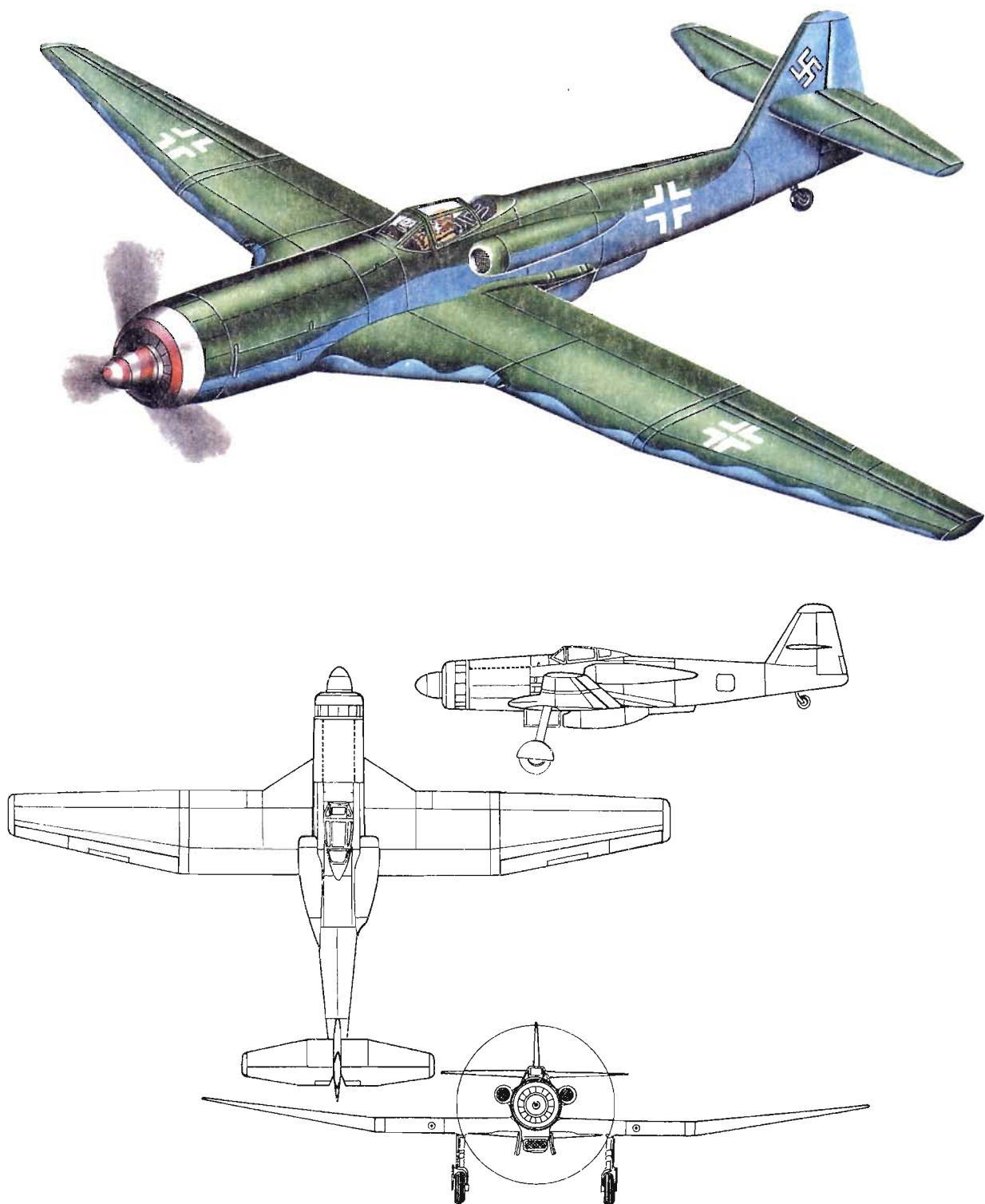
Силовая установка: 1 х Даймлер Бенц DB 603U взлетной мощностью 1710 л.с. с турбокомпрессором Хирт TKL 15 и четырехлопастным воздушным винтом диаметром 3,7 м

Размеры

Размах крыла: 19050 мм
Площадь крыла: 35,8 м², удлинение: 10,14
Полная длина: 12050 мм
Наибольшая высота: 4170 мм



Блом и Фосс BV 155 V-3.



Блом и Фосс BV P205

Веса

Вес пустого самолета:	5682 кг
Взлетный вес:	6384 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	178,3 кг/м ²

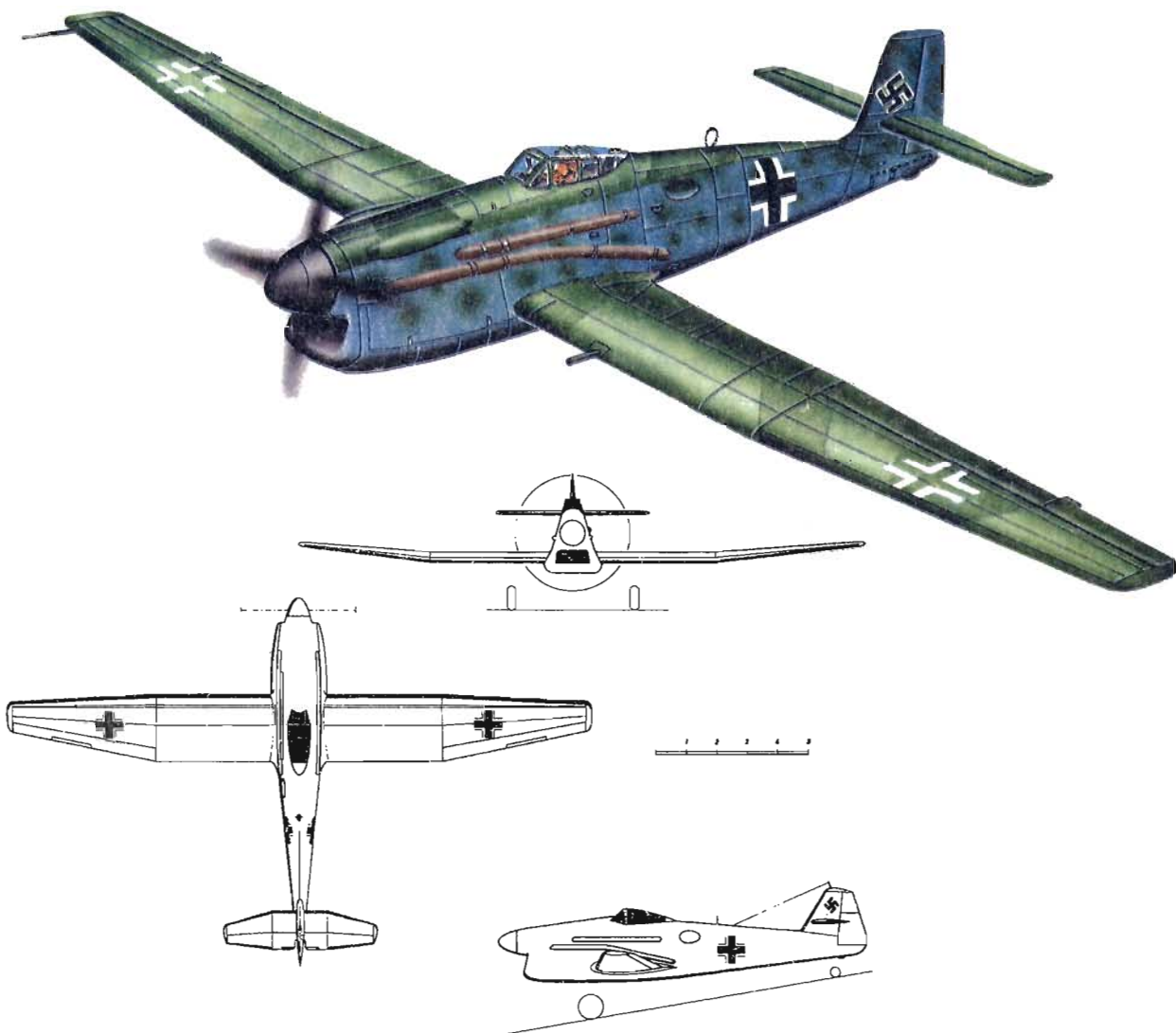
Летные данные

Максимальная скорость:	700 км/час на высоте 16 км
	430 км/час у земли
Практический потолок:	16830 м
Время набора высоты 16 км:	31,6 мин
Другие данные не известны	

Военное оснащение

Вооружение: 1 х МК 108 калибра 30 мм (мотор-пушка) и 2 х MG 151 калибра 20 мм в плоскостях крыла. Для разведывательных целей была предусмотрена установка фотокамеры.

«Специальный высотный истребитель», согласно третьему этапу Р1091 в варианте BV 155В/С, являлся самолетом, практическое использование которого на высотах ниже 12 км было почти бессмысленно. Так как долгое время было не ясно, способен ли противник в обозримом будущем летать на высотах от 13 до 15 км,



Блом и Фосс BV 155C-0

то BV 155 должны были разработать так, чтобы его можно было в любой момент запустить в серийное производство. Само собой напрашивается предположение, что RLM и люфтваффе были очень нерешительны не только там, где расторопность не требовалась, но и там, где все уже горело ярким пламенем.

ВКЛАД ФИРМЫ «ДОРНЬЕ» В КОНЦЕПЦИЮ ВЫСОТНОГО ИСТРЕБИТЕЛЯ P273/3

(от 4 мая 1943 г.)

16 января 1943 г. на заводе «Дорнье» был издан приказ о производстве Do 335. Но существовала опасность, что этот самолет, предусмотренный в качестве скоростного бомбардировщика, станет жертвой изменения стратегии и тактики. Для того, чтобы исключить такую возможность, фирма «Дорнье» занялась поисками дополнительной области применения этой машины. Когда после «заключительного осмотра макета» 18 апреля 1943 г. конструкция была окончательно утверждена, проектный отдел разработал так называемое «предложение P273» для детально обсужденного использования самолета в качестве высотного истребителя. Отличием этого проекта по сравнению с Do 335 были отчетливо увеличенные консоли крыла, особенно по отношению к первоначальному образцу самолета.

Экипаж: пилот на катапультируемом кресле в «барокамере»

Силовая установка: 2 х Даймлер Бенц DB 603G, 12-цилиндровые V-образные двигатели жидкостного охлаждения взлетной мощностью по 1900 л.с. Тянувший винт, приводимый во вращение длинным валом диаметром 3,5 м; толкающий винт – 3,3 м

Размеры

Размах крыла:	18000 мм
Площадь крыла:	45,5 м ² , удлинение: 7,1
Полная длина:	13700 мм
Наибольшая высота:	около 5000 мм

Вес

Взлетный вес:	9100 кг
---------------	---------

Макс. удельная нагрузка на крыло:	200 кг/м ²
-----------------------------------	-----------------------

Летные данные

Максимальная скорость:	835 км/час на высоте 8,7 км 600 км/час у земли
Практический потолок:	14000 – 16000 м
Другие данные не известны	

Военное оснащение

Вооружение: 1 х МК 103 калибра 30 мм, стреляющая через втулку винта, и 2 х MG 151 калибра 20 мм в передней части фюзеляжа над носовым мотором.

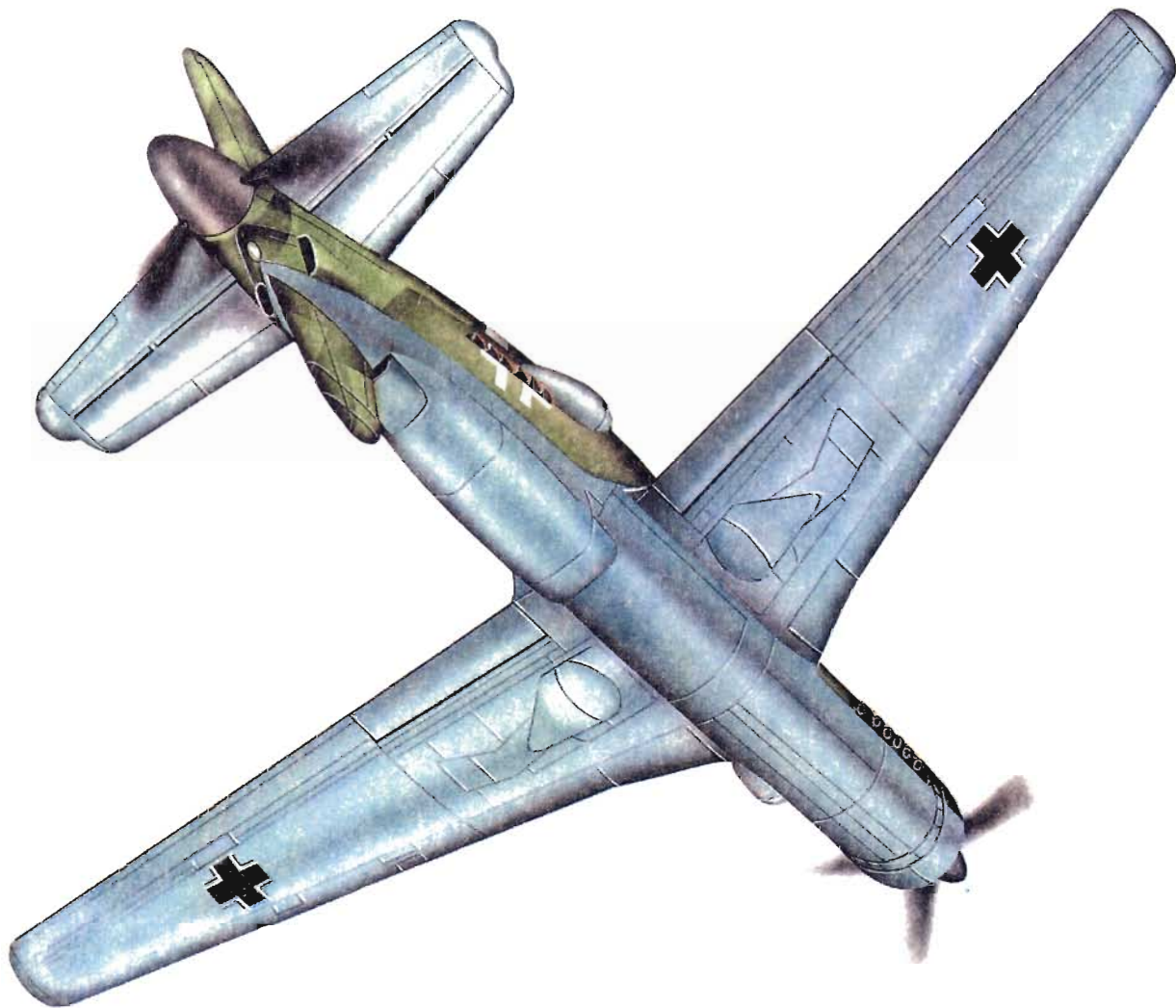
Проект был продолжен в 1944 г. в виде варианта B-4 Do 335 в качестве высотного тяжелого истребителя, но в конце концов работы были прекращены в пользу менее дорогостоящего Фокке-Вульфа Ta 152.

ФОККЕ-ВУЛЬФ «С ПОВЫШЕННЫМИ ЛЕТНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ» ТА 152Н

Подключившись к заказу RLM от 20 мая 1942 г. на создание высотного истребителя, фирма «Фокке-Вульф» начала с переоборудования FW 190A в предусмотренный для этой цели FW 190B или C.

Следующим шагом конструкторского бюро под руководством Курта Танка была разработка, также на базе FW 190, высотного истребителя Танк Ta 153, получившего в немного измененном виде обозначение Ta 152.

Была явно заметна та же поспешность, что и у Мессершмитта при создании Me 109H и Me/BV155. После проведения обширных опытно-конструкторских работ и летных испытаний фирма «Фокке-Вульф» смогла добиться признания Ta 152 и была в состоянии представить люфтваффе в качестве его варианта H давно требовавшийся превосходный высотный истребитель. Однако самолет, на высотах свыше 10 км превосходивший все машины союзников, был построен в мизерном количестве и почти не участвовал в боях.



Дорнье P273/3, высотный истребитель с увеличенным размахом крыла

Высотный истребитель Фокке-Вульф Та 152 с двигателем Jumo 222E и ламинарным крылом

(начало декабря 1944 г.)

Путем использования более мощного двигателя и ламинарного профиля крыла Курт Танк был в состоянии предложить улучшенный вариант Та 152. Однако оказалось, что самолет, достигший высокой стадии технического совершенства и еще не исчерпавший всех воз-

можностей своего развития, недолго привлекал внимание.

Экипаж: пилот в герметичной кабине

Силовая установка: 1 x Юнкерс Jumo 222E – 24-цилиндровый многорядный звездообразный двигатель взлетной мощностью около 2500 л.с. с двухступенчатым компрессором, системой MW 50 и четырехлопастным воздушным винтом Юнкерс VS-19 диаметром 3,6 м

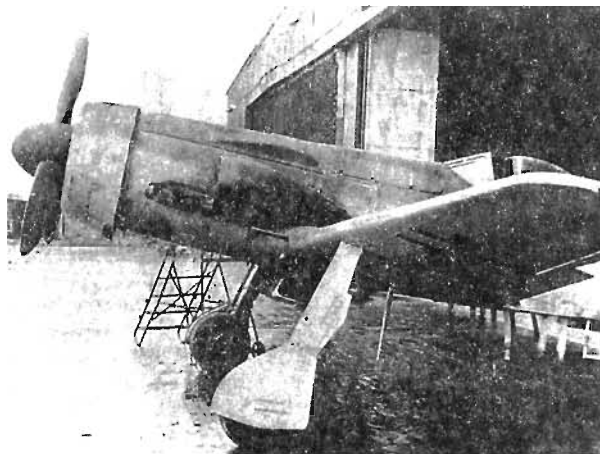
Двигатель Jumo 222E можно было заменить мотором Jumo 222A

Размеры

Размах крыла:	13680 мм
Площадь крыла:	23,7 м², удлинение: 7,9
Полная длина:	10770 мм
Наибольшая высота:	3750 мм

Веса

Вес пустого самолета:	4618 кг
Взлетный вес:	5815 кг с 794 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	245 кг/м²



Фокке-Вульф Та 152

Летные данные

Максимальная скорость:	740 км/час на высоте 12 км
Скороподъемность у земли:	22,0 м/сек
Практический потолок:	15000 м
Продолжительность полета :	максимальная 2,02 часа
Дальность:	максимальная 1290 км на высоте 10,5 км

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 151 калибра 20 мм в фюзеляже и 2 x MG 151 калибра 20 мм в корневой части крыла; или 2 x MG 151 калибра 20 мм в фюзеляже и 2 x МКХ+0.29 103 калибра 30 мм в корневой части крыла.

Подвесное вооружение и нагрузка: предусмотрена установка подвески ЕТС 504 для сбрасываемого вооружения и топливного бака.

Высотный истребитель Хейнкель Р1076

(осень 1944 г.)

В качестве дальнейшей модификации He 112, проигравшего в начале 1936 г. конкурс на стандартный истребитель в пользу Bf 109V2, Хейнкель создал производивший впечатление He 100.

30 марта 1939 года самолет He 100V8, оснащенный рекордным двигателем Даймлер Бенц DB 601/M 159, установил мировой рекорд скорости 746,606 км/час, несколько позже перекрытый Me 209 с небольшим преимуществом (755,138 км/час).

Но даже для этой многообещающей эстетичной конструкции Эрнст Хейнкель не получил от RLM крупносерийного заказа. Когда на завод «Хейнкель А.Г.» поступила директива RLM на проектирование высотного скоростного поршневого истребителя, Зигфрид Гюнтер возвратился назад к He 100. Он разработал его улучшенную версию с более высокими аэродинамическими характеристиками. Гладкую внешнюю поверхность самолета нарушал лишь воздухозаборник двигателя.

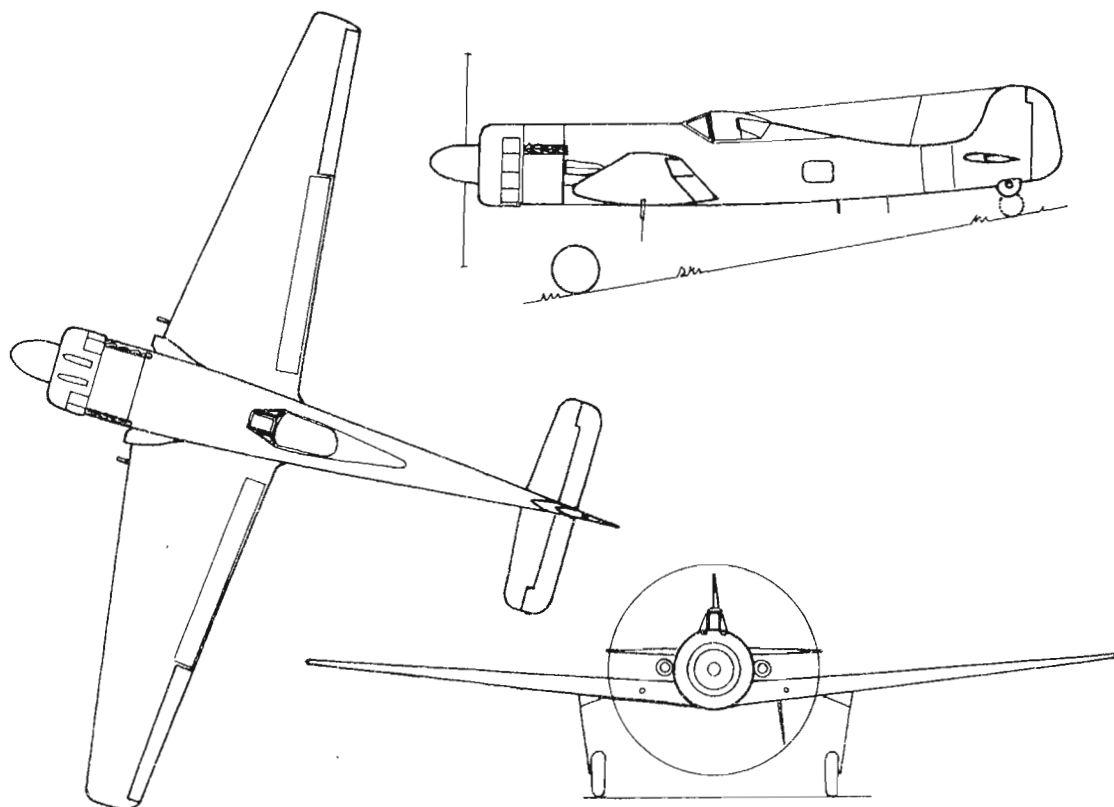
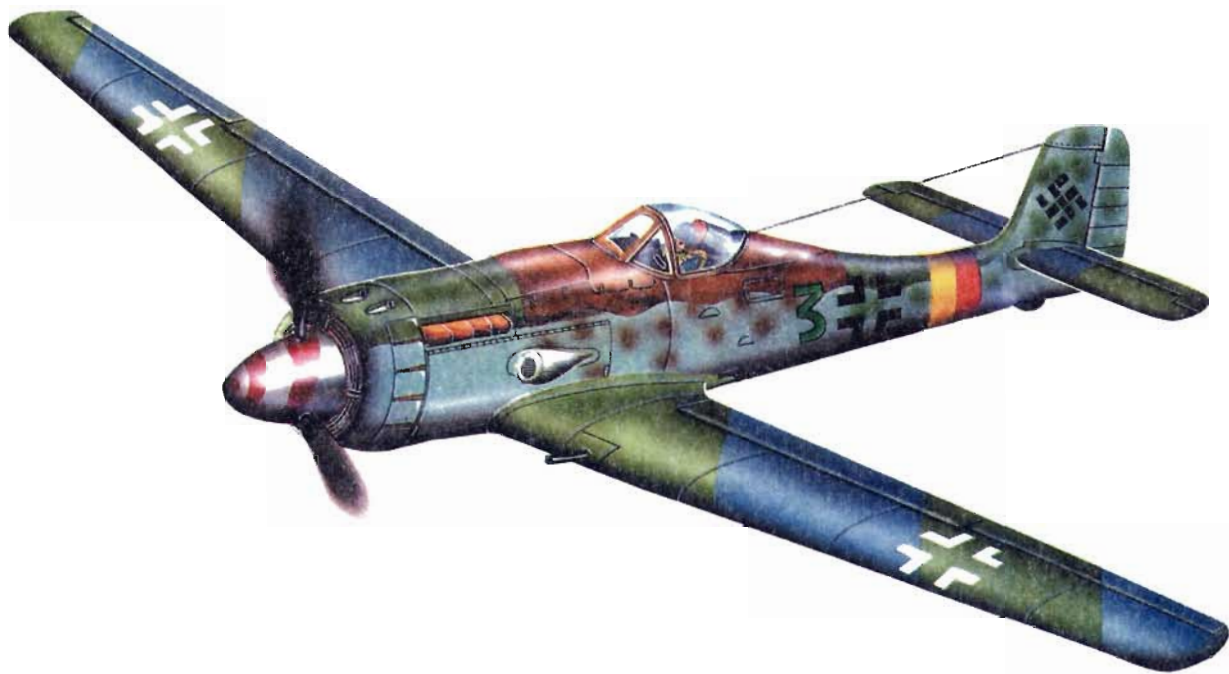
Это техническое решение было заимствовано у He 100 — занимающая значительную часть поверхности истребителя испарительная система охлаждения давала возможность отказаться от фюзеляжных и крыльевых радиаторов, создающих дополнительное сопротивление в полете. На основе своего опыта конструкторы фирмы «Хейнкель» считали, что в случае реализации этого плана может появиться один из самых скоростных винтовых самолетов, которые когда-либо существовали.

Известны три варианта Р1076, среди которых один с двигателем DB 603N и увеличенным размахом крыла.

Силовая установка: (1) 1 x Даймлер Бенц DB 603LM — двигатель с двойным компрессором взлетной мощностью 1825 л.с.; взлетная мощность с системой MW 50 — около 2100 л.с.

(2) 1 x Юнкерс Jumo 213Е с двухступенчатым трехскоростным компрессором взлетной мощностью 1750 л.с.; боевой режим с MW 50 — около 2100 л.с.

(3) 1 x Даймлер Бенц DB 603N взлетной мощностью 2750 л.с. с двухступенчатым спаренным



Фокке-Вульф Та 152 с двигателем Jumo 222E

компрессором DB, с охлаждением нагнетаемого воздуха через встроенный теплообменник и с трехлопастными соосными винтами VDM

Размеры

Размах крыла:	11000 мм (1/2), стреловидность: – 8° по линии 1/4 хорд 12400 мм (3)
Площадь крыла:	18,0 м² (1/2), 26 м² (3)
Удлинение:	5,91 (3) 6,72 (1/2)
Полная длина:	9600 мм (1/3) 9640 мм (2)
Наибольшая высота:	2900 мм (1/2/3)

Вес

Вес пустого самолета:	3260 кг (1) 3200 кг (2)
Взлетный вес:	4380 кг (1) 4480 кг (2) 5230 кг (3)
Макс. удельная нагрузка на крыло:	243 кг/м² (1) 249 кг/м² (2) 291 кг/м² (3)

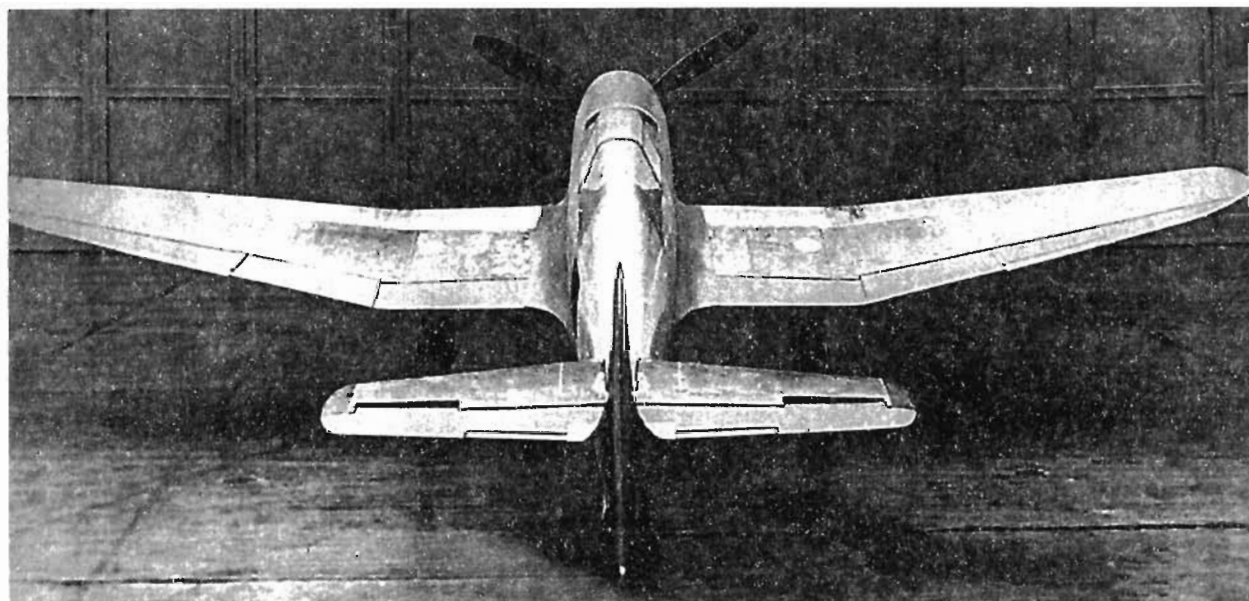
Летные данные

Максимальная скорость:	860 км/час (1/2) на высоте 11 км 880 км/час (3) на высоте 11 км
Скороподъемность:	17,2 м/сек (1/2) на высоте 9 км 25,5 м/сек (3) на высоте 9 км
Практический потолок:	14500 м (1/2)
Время набора высоты 12 км:	12,2 мин (1/2)
Дальность:	макс. 1340 км (1/2)
Посадочная скорость:	167 км/час (1/2)

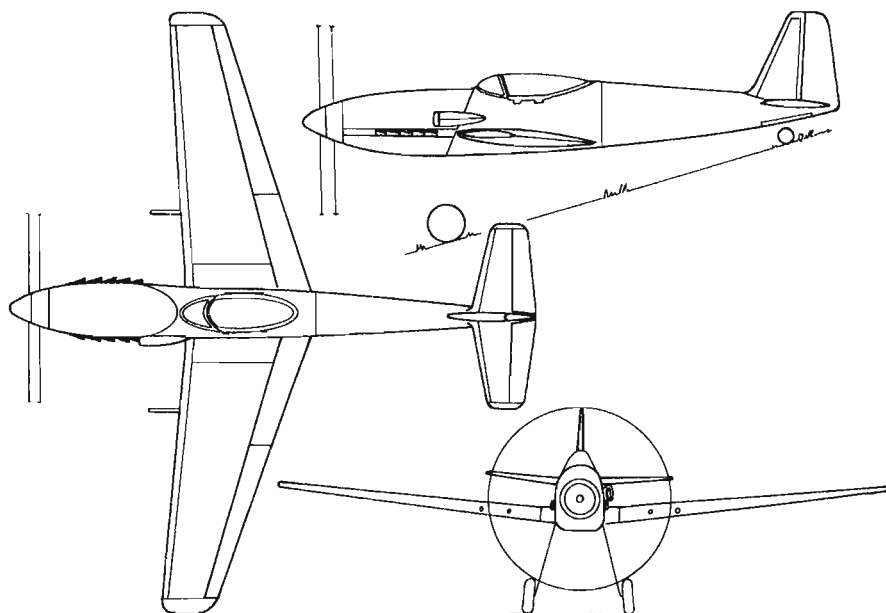
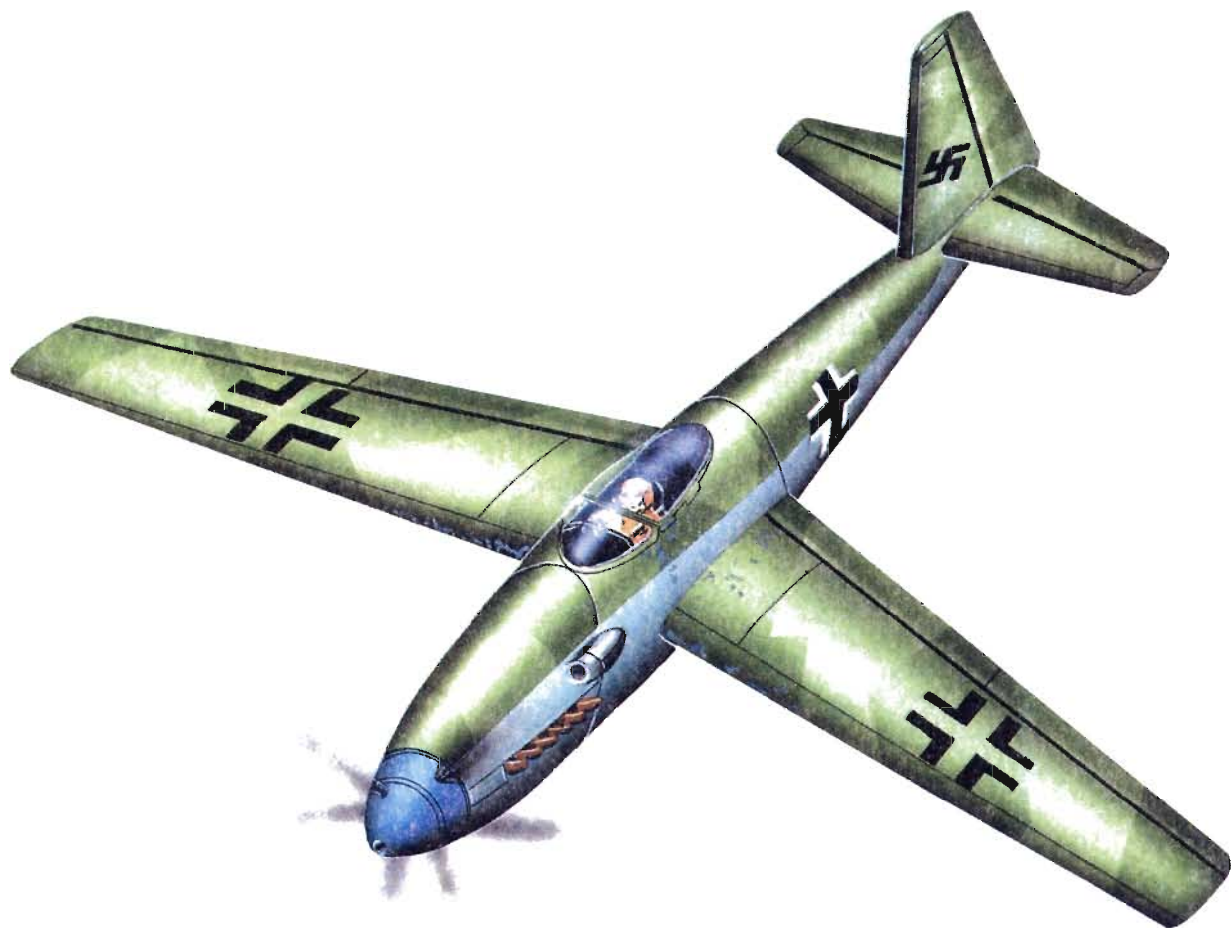
Военное оснащение

Вооружение: 1 х МК 103 калибра 30 мм, стреляющая через втулку винта, и две крыльевые МК 103 калибра 30 мм.

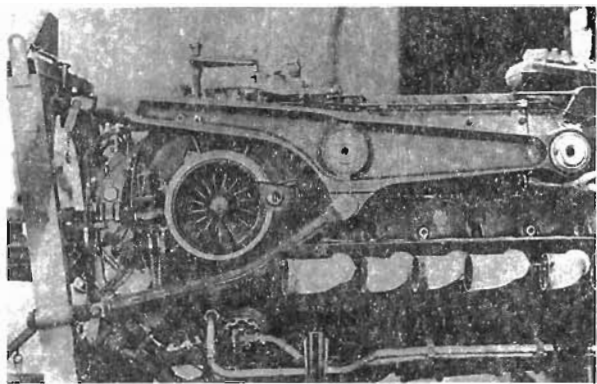
Подробно прорисованные детали этого проекта, появившегося, вероятно, в острой конкуренции с Та 152, Зигфрид Гюнтер и его сотрудники подготовили только летом 1945 г. в Пенцинге уже для американцев.



Хейнкель He 100



Хейнкель He P1076



Юнкерс Ju 213E с мотор-пушкой

Поршневые истребители «с высокими летными характеристиками»

С образованием 1 мая 1944 г. истребительного штаба и связанной с этим тактической приемкой выпускаемых истребителей рейхсминистерством вооружения и военной продукции (RfRuK – Reichsministerium für Rüstung und Kriegproduktion) была также упорядочена организация опытно-конструкторских работ. Однако и эта новая структура также не удалась, так как старые ошибки долгое время не искоренялись, упущения прошлого не были исправлены.

Приблизительно одновременно с конкурсом на истребитель завоевания господства в воздухе с одним реактивным двигателем Хейнкель HeS 011 истребительный штаб 21 июля 1944 г. потребовал в рамках истребительной программы обычный поршневой истребитель с высокими летными характеристиками, который бы прикрыл слабые места реактивных машин и в недалеком будущем заменил Ta 152.

От будущего «истребителя Отто» такого вида было, кроме всего прочего, потребовано, чтобы он:

- продемонстрировал большую продолжительность полета;
- мог бороться с американскими бомбардировщиками В-29 на высотах 9 – 10 км и располагал достаточной боевой мощностью на малых высотах.

Из положенных в основу конкурса технических директив известны следующие требования:

- максимальная скорость по возможности выше 800 км/час;
- возможность установки различных, еще находящихся в опытной стадии двигателей;
- одномоторная схема с толкающим винтом;
- носовое колесо;
- продолжительность полета не менее 2 часов на высоте 10 км.

Когда 11 января 1945 г. требование продолжительности полета истребителя с одним реактивным двигателем было повышено до двух часов, генеральный штаб потребовал от «истребителя Отто» с высокими летными характеристиками продолжительности полета 3 часа. В обоих случаях это вело к необходимости разработки совершенно новой конструкции или кардинальной переделке старой, а то и к прекращению проектных работ. Из-за постоянного изменения требований за относительно короткое время едва ли можно было думать об осмысленной опытно-конструкторской деятельности.

БЛОМ И ФОСС

Почти как в каждом конкурсе истребителей, и на этот раз наряду с опытным предприятием «Блом и Фосс» соревновались между собой фирмы «Дорнье», «Фокке-Вульф» и «Хеншель».

Представленный проект Р207 в технологическом отношении находился еще на уровне аэродинамики скоростного «истребителя Отто» первых военных лет, но уже последующий проект, Р208, был абсолютно новой, необычной аэродинамической схемы, которой Рихард Фогт придерживался в своих последующих работах до самого конца войны.

Размещение несущих и рулевых поверхностей на Р208, хотя и было признано потом выдающимся решением из-за улучшения летных качеств и уменьшения аэродинамического сопротивления, тем не менее и в настоящее время, несмотря на рекомендации NASA и испытания нескольких самолетов (Рокуэлл XFV-12A), еще не нашло широкого применения в самолетостроении. Но чего нет, то еще может быть.

Блом и Фосс P207

(июль–август 1944 г.)

На первой стадии известны три разработки, вследствие узконаправленных требований обнаружившие явное сходство с работами фирм «Дорнье» и «Фокке-Вульф».

О проекте P207.02, оснащенный Jumo 213J, нет никакой дальнейшей информации. Но он мог соответствовать концепции предложения P297.02, для которого Фогт предусматривал двигатель Аргус As 413 мощностью 4000 л.с. Этот внешне очень просто изготавливаемый самолет с прямоугольным крылом размахом 12 м и крестообразным хвостовым оперением был вооружен четырьмя пушками МК 108 в носовой части фюзеляжа.

Немного уменьшенный и аэродинамически более изящный P207.03 демонстрирует параллельность со схемой самолета BV P193 для атаки с малых высот, у которого киль также был расположен под хвостовой частью фюзеляжа, чтобы защитить винт от касания земли.

Силовая установка: 1 x DB 603G – 12-цилиндровый, V-образный двигатель жидкостного охлаждения взлетной мощностью 1900 л.с.; толкающий винт диаметром 3,2 м приводился во вращение длинным валом

Размеры (реконструированы)

Размах крыла:	9900 мм
Площадь крыла:	16,35 м ² , удлинение: 6,0; несущая поверхность демонстрирует явное сходство с крылом Me 109E
Полная длина:	9730 мм
Наибольшая высота:	4600 мм

Веса (приблизительно)

Взлетный вес:	4000 кг
---------------	---------

Летные данные: нет сведений, но кажется сомнительным, что этот самолет мог достичь требуемой скорости

Военное оснащение

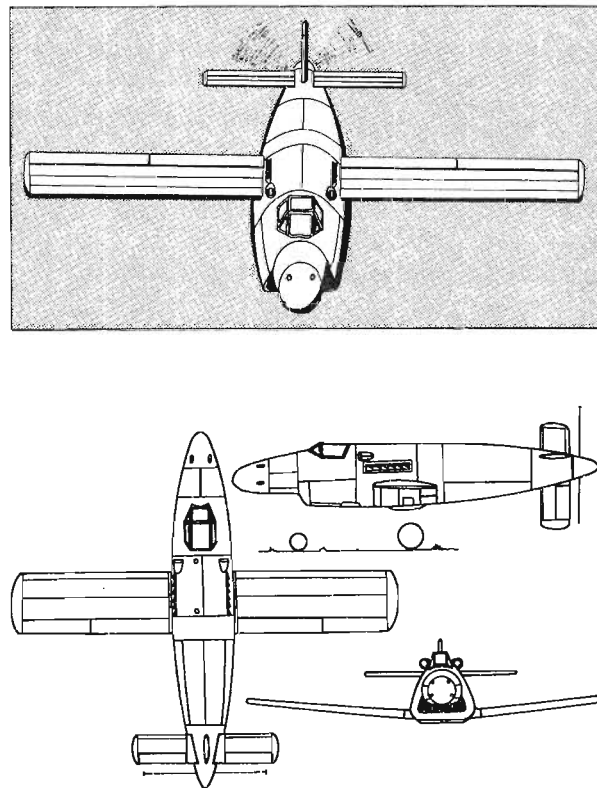
Вооружение: 2 x МК 103 калибра 30 мм и 1 x MG 151 калибра 20 мм, неподвижно расположенные в носовой части фюзеляжа.

Несмотря на толкающий винт и носовое колесо, проект производил впечатление вынужденного решения, при котором современная аэродинамика была принесена в жертву технологичности для массового производства самолета. К тому же летные качества оказались неудовлетворительными. В августе 1944 г. Фогт решился на разработку абсолютно нового проекта. Он хотел объединить совершенную аэродинамику с внешне простой технологией производства и получил при этом необычайно элегантное, футуристическое решение, которое, естественно, до своей реализации в виде боевого самолета нуждалось еще и в некоторых опытных работах.

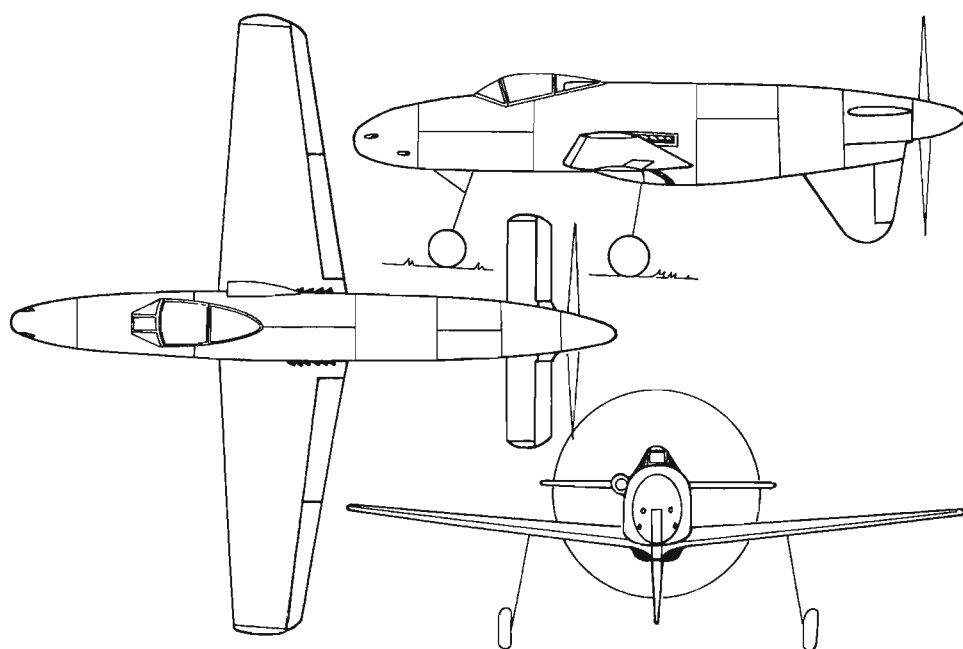
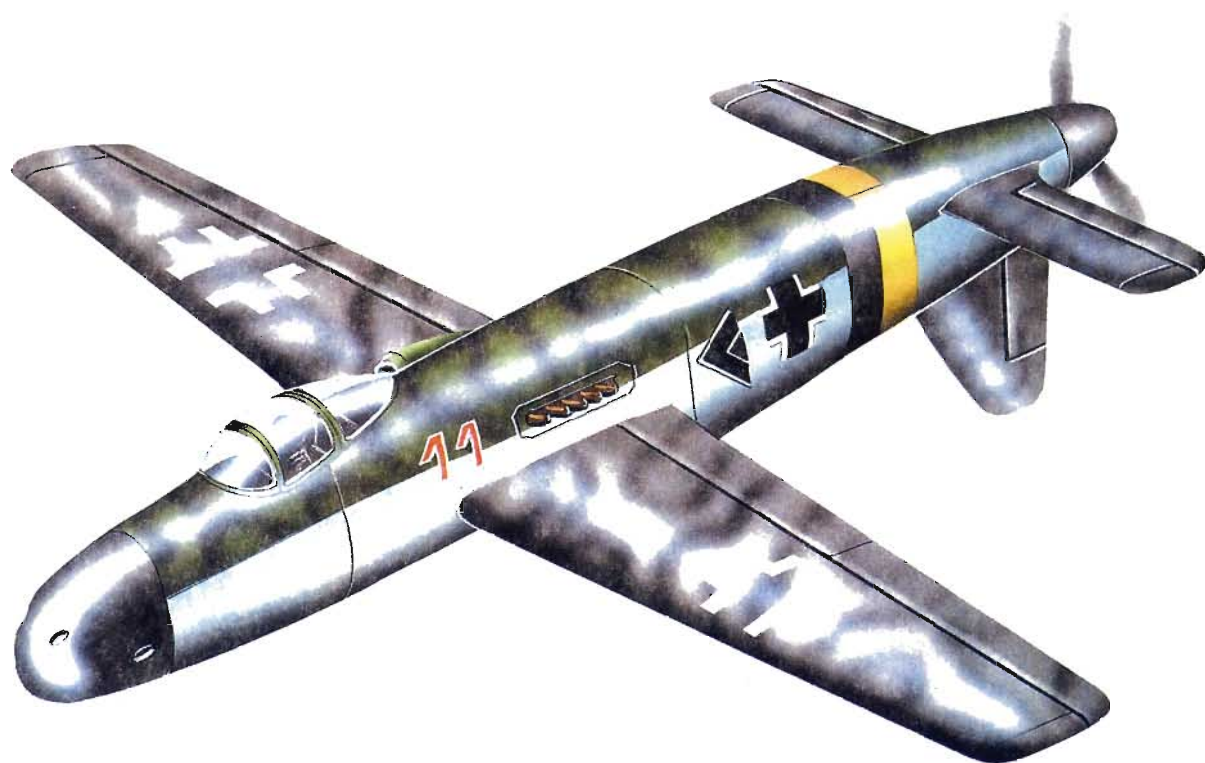
Блом и Фосс P208

(разрабатывался с августа по ноябрь 1944 г.)

Существовало три варианта этого необычного проекта, различавшихся в основном только



Блом и Фосс BV P207/02



Блом и Фосс BV P207/03

оборудованием и некоторыми параметрами веса и размера.

Первый проект с обозначением BV P208.01 предусматривался под двигатель Jumo 222E/F. Одновременно с ним появился P208.02 немного больших размеров, вероятно, для оснащения двигателем Аргус As 413 мощностью 4000 л.с. Спроектированный несколько позднее (осень 1944 г.), P208.03 предполагался для использования тяжелых, но серийных двигателей Даймлер Бенц DB 603N и DB 603L.

В избранной конструктивной схеме фирма «Блом и Фосс» увидела следующую выгоду:

1. Простая силовая установка с двигателем в хвостовой части самолета без удлинения вала. Она ожидалась легче, дешевле и проще, и к тому же не принесла бы особых проблем в производстве.

2. Уменьшенная в целом несущая поверхность, обусловленная коротким фюзеляжем, небольшими крылом и хвостовым оперением, позволяла достичь высокой скорости.

3. Меньший общий вес из-за более легкой силовой установки и уменьшенных размеров крыла и фюзеляжа.

4. Более простая технология производства самолета на основе крыла одинаковой хорды, упразднения киля и его рулей.

5. Меньшая доля дюрала в общем весе планера при значительном использовании стальных листов в легко изготавливаемых силовых панелях.

Эти и некоторые другие особенности конструкции обуславливали мудреную аэродинамику, о которой сам Фогт писал: *«Расположенное на законцовках крыла горизонтальное оперение может одновременно выполнять функции элеронов, что дает возможность удлинить посадочные щитки на большую часть размаха крыла. Это увеличит подъемную силу при посадке и приведет к увеличению допустимой удельной нагрузки на крыло».*

Очевидной целью проекта было сокращение затрат на хвостовое оперение и рулевые поверхности до абсолютно необходимых. Обусловленная этим величина конструкции означала существенную весовую экономию, сокращение затрат на производство самолета при одновременном улучшении его летных характеристик.

Фирма «Блом и Фосс» финансировала зна-

чительные исследовательские и опытные работы по этой машине. Снова и снова главный конструктор самостоятельно изменял, зачастую только в деталях, размещение рулевых и хвостовых поверхностей, варьировал размеры агрегатов и уточнял центровку, но он никогда не отклонялся от своей правильно выбранной концепции.

С переделанным соответствующим образом легким самолетом фирмы «Шкода – Кауба» состоялись также и летные испытания необычной аэродинамики на малых скоростях. Этот путь, прототипный с помощью P208, упорно продолжался: первые проекты BV P209, BV P210, BV P212 и даже ночной истребитель BV P215 обнаружили по своей схеме, несмотря на наличие реактивного двигателя, явное родство с поршневым истребителем.

Блом и Фосс P208.03

(от 15 ноября 1944 г.)

В конструкции BV P208 было использовано более 60% стали. Например, стреловидное крыло на добрую половину состояло из жесткой стальной обшивки, под которой размещалось топливо. В изготовленном из дюралюминия коротком фюзеляже располагалась герметичная кабина, сваренная из стальных листов.

Силовая установка: 1 x DB 603L, 12-цилиндровый, V-образный двигатель жидкостного охлаждения с двухступенчатым компрессором; охладитель нагнетаемого воздуха перед колесом нагнетателя; взлетная мощность 1825 л.с., с системой MW 50 – до 2100 л.с.; четырехлопастный воздушный винт диаметром 3,4 м

Размеры

Размах крыла:	9500 мм, стреловидность: 30° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	19,0 м², удлинение: 4,75
Полная длина:	9200 мм
Наибольшая высота:	3460 мм (без учета винта)

Веса

Вес пустого самолета:	4145 кг
-----------------------	---------

Взлетный вес:	5005 кг с 600 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	264 кг/м²

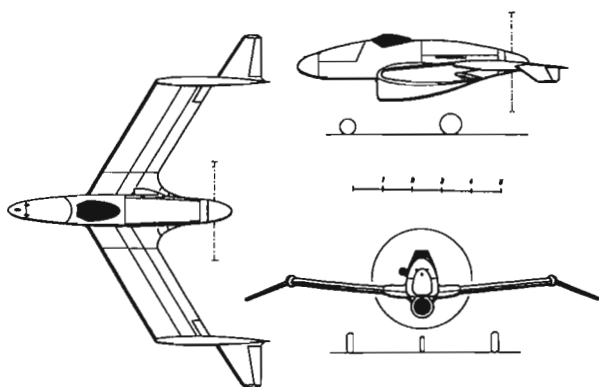
Летные данные

С использованием MW 50

Максимальная скорость:	790 км/час на высоте 9 км
Скороподъемность у земли:	18 м/сек
Практический потолок:	11400 м
Время набора высоты 11,4 км:	27 мин на повышенном и боевом режимах
Продолжительность полета :	1,85 часа на высоте 9 км
Дальность полета:	1230 км на высоте 9 км
Последние два параметра –	на максимальном эксплуатационном режиме двигателя

Военное оснащение

Вооружение: 3 x МК 108 калибра 30 мм в оружейном отсеке в носовой части фюзеляжа.



Блом и Фосс BV P208.03

Летные характеристики, естественно, только частично удовлетворяли требованиям люфтваффе. Однако DB 603L выпускался серийно на заводе № 90 фирмы «Даймлер Бенц». Состояние работ позволяло немедленно начать проработку деталей.

После того как требования генерального штаба, прежде всего относительно продолжительности полета, вызвали необходимость, по меньшей мере, переделки проекта, а предприятие все интенсивнее занималось реактивными машинами, работы фирмы «Блом и Фосс» над поршневыми истребителями «с высокими летными характеристиками» были прекращены.

ДОРНЬЕ

Само собой разумеется, что предприятие из Фридрихсгафена внесло свой вклад в конкурс на основе Дорнье Do 335. Этот один из самых скоростных поршневых самолетов, строившихся серийно, совершил первый полет 26 октября 1943 г. и сразу же убедил всех в своей целесообразности.

Условия конкурса июля 1944 г. казались созданными прямо для фирмы «Дорнье», так как можно было в полном объеме использовать опыт, накопленный при проектировании Do 335.

Скоростной истребитель Дорнье TP 247/6

(осень 1944 г.)

Этого проекта существовало по меньшей мере шесть разработок, которые различались, пожалуй, только предусмотренными двигателями. Точных данных о них не имеется.

Новый проект самолета, использовавший в полной мере современную аэродинамику, с одним хвостовым мотором и стреловидным крылом достиг значительно лучших характеристик по сравнению с более крупным и тяжелым двухмоторным Do 335. И это еще не все: пилот имел гораздо лучший обзор, а размещение вооружения попросту не составляло никакой проблемы.

В конструкции P247, по мере возможности,



Исходный проект Do 335. На снимке – опытный образец революционного поршневого истребителя

должны были широко использоваться агрегаты Do 335, например, шасси и хвостовое оперение, чтобы как можно больше сократить время на конструкторские и производственные работы.

Силовая установка: 1 х Юнкерс Jumo 213J – 12-цилиндровый, V-образный двигатель жидкостного охлаждения с максимальной мощностью при использовании системы MW 50 2240 л.с.; с толкающим винтом диаметром 3,0 м, приводимым во вращение длинным валом

Размеры

Размах крыла:	12000 мм, стреловидность: 28° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	25 м², удлинение: 6,0
Полная длина:	12060 мм
Наибольшая высота:	4300 мм

Веса

Взлетный вес (приблизительно):	6000 – 6200 кг
-----------------------------------	----------------



Испытание силовой установки с толкающим винтом на Геттингене Go-9 в июне 1941 г. в Наберне

Летные данные

Максимальная скорость у земли:	835 км/час
Других данных нет	

Военное оснащение

Вооружение: 3 х МК 108 калибра 30 мм, расположенные в оружейном отсеке в носовой части фюзеляжа. Самолет был пригоден для использования в качестве истребителя-бомбардировщика.

ФОККЕ-ВУЛЬФ

После того как схема истребителя «с высокими летными характеристиками» была подробно описана в директиве, в Бад-Эйльзене появились предложения, частично походившие на проекты «Дорнье». Профессор Танк и его сотрудники попытались еще выполнить и расширенные требования января 1945 г. Они работали над своими проектами с поршневыми двигателями вплоть до 22 апреля 1945 г., пока Геринг не запретил их своим постановлением.

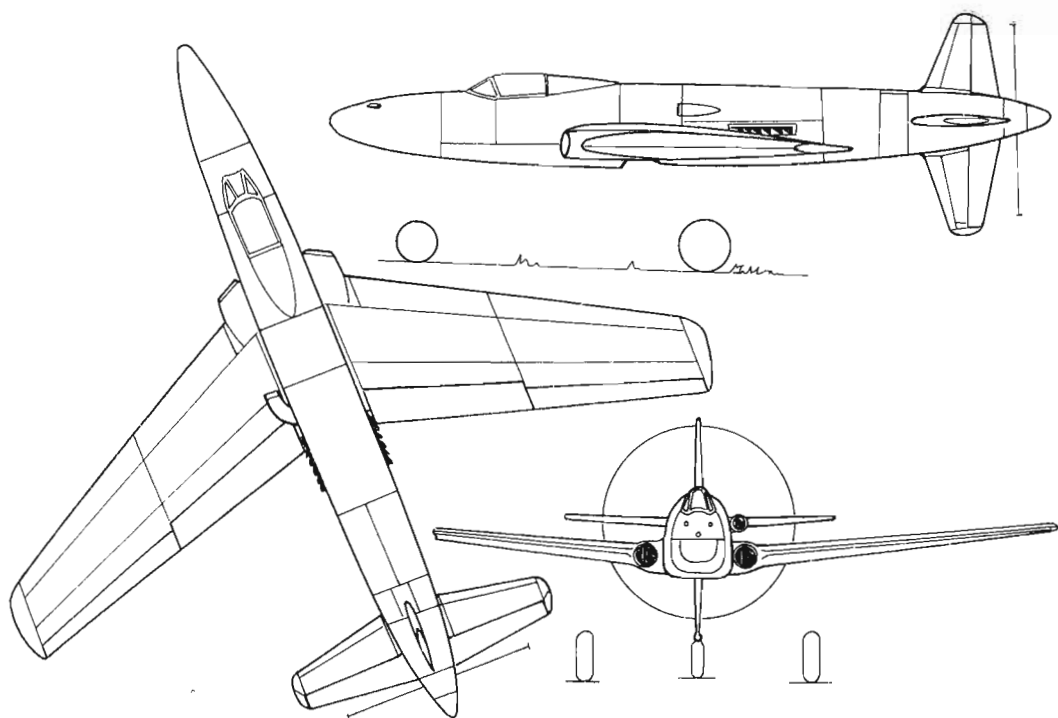
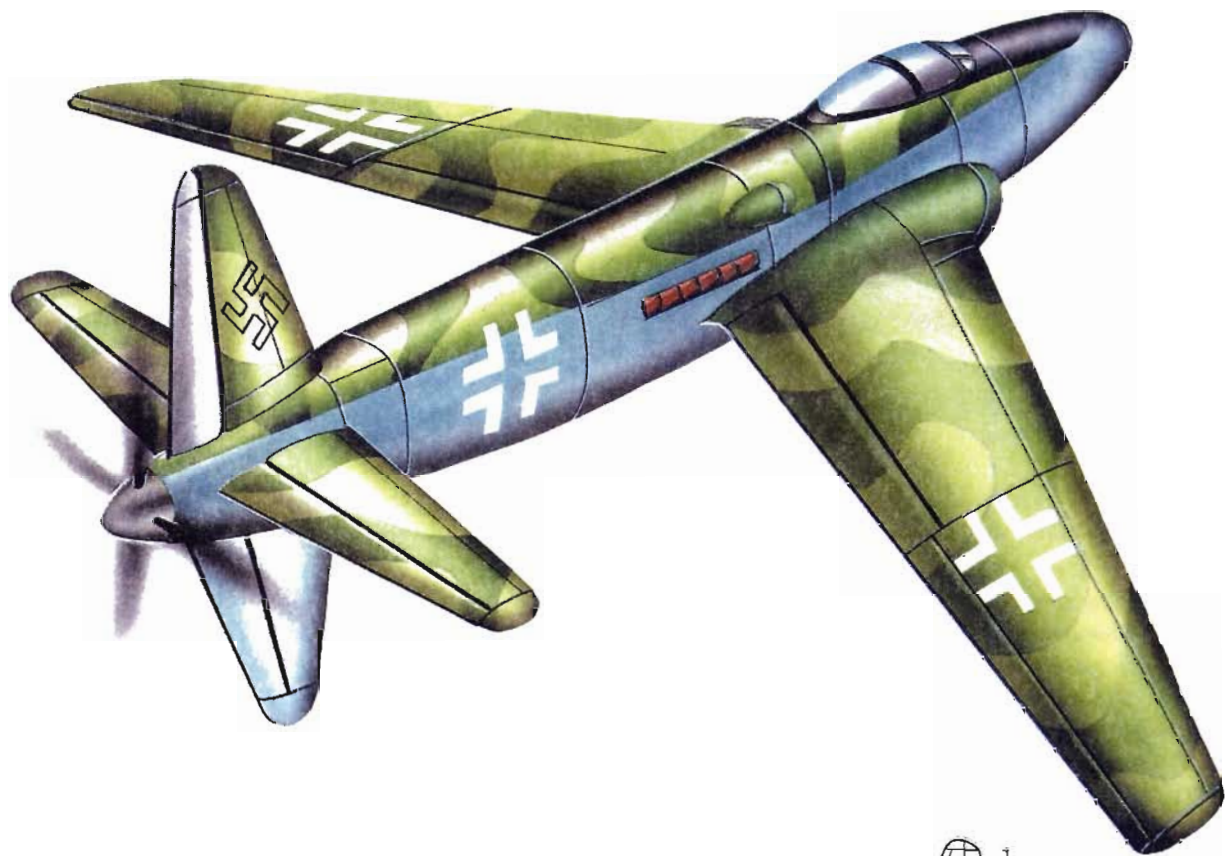
Истребитель «с высокими летными характеристиками» с двигателем Jumo 222E/F

(от 3 октября 1944 г.)

По отношению к «истребителю с Jumo 222C/D» октября 1942 г. ряд появившихся с августа 1944 г. проектов показал заметный прогресс в аэродинамике, который отразился преимущественно в форме стреловидных плоскостей и в силовой установке.

На компоновочном чертеже 0310 025-501 от 30 августа 1944 г. показаны несущие поверхности стреловидностью 35°, которые ранее соответствовали реактивному истребителю. Стреловидность в детализованном чертеже 0310 025-506 от 2 октября 1944 г. была уменьшена до 28°.

Радиаторы больших размеров 1942 г. уступили место центральным, относительно хорошо утопленным фюзеляжным радиаторам, расположенным перед мотором. Во время рулежки и взлета они дополнительно обдувались с помощью



Скоростной истребитель Do P247/6



Истребитель «Фокке-Вульф» с двигателем Jumo 222, состояние проекта на октябрь 1944 г.

вентилятора холодным воздухом. Этот метод позволил уменьшить площадь радиаторов.

Необходимый для охлаждения воздух проходил к аэродинамически выгодно размещенным внутри фюзеляжа радиаторам через два воздухозаборника в корневой части крыла. Выход теплого воздуха осуществлялся через круглые отверстия между радиатором и мотором.

Пилот, вооружение, силовая установка и все топливные баки размещались в фюзеляже, мидель которого определялся размерами двигателя.

Силовая установка: 1 x Юнкерс Jumo 22E/F – многорядный, звездообразный мотор жидкостного охлаждения с двухступенчатым нагнетателем, с системой MW 50 для повышения мощности на высотах ниже 10 км; для высот свыше 10 км – система GM-1.

Взлетная мощность: 2500 л.с., режим максимальной мощности системы MW 50 – 2900 л.с.

Пятилопастный воздушный винт Юнкерс VS 13 диаметром 3,4 м приводился во вращение длинным валом

Размеры

Размах крыла:	12800 мм, стреловидность: 28° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	33 м², удлинение: 5,0
Полная длина:	13700 мм
Наибольшая высота:	4500 мм

Вес

Вес пустого самолета:	4500 кг
Взлетный вес:	5340 кг с 850 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	204 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость:	805 км/час на высоте 11 км
Скороподъемность у земли:	21,5 м/сек
Время набора высоты 6 км:	5,4 мин
10 км:	10,7 мин
При крейсерском режиме:	
Дальность:	2590 км на высоте 7 км
Продолжительность полета:	5,5 часа у земли
При боевом режиме:	
Дальность:	1190 км на высоте 11 км
Продолжительность полета:	1,9 часа на высоте 11 км

Военное оснащение

Вооружение: 1 x МК 103 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа и 2 x MG 213 калибра 20 мм слева и справа от места пилота

Радиотехническое оборудование: стандартное для одноместного истребителя в виде УКВ-радиостанций FuG 16ZY, FuG 25 и FuG 125.

Этот самолет разрабатывался проектным отделом почти до конца ноября 1944 г., в основном для того, чтобы затем сравнить его с работами конкурентов. Также возник и немного уменьшенный вариант истребителя с размахом крыла 11 м и

взлетным весом 6 т, оснащенный двигателем DB 603N взлетной мощностью 2750 л.с. Фирма «Фокке-Вульф» в январе – феврале 1945 г. совершенствовала эту концепцию до последних известных проектов этого конкурса, отличавшихся большей дальностью, большими размерами и весом.

Истребитель «с высокими летными характеристиками» с двигателем Аргус As 413

(от 1 октября 1944 г.)

Этот проект появился одновременно с истребителем «с высокими летными характеристиками» с двигателем Jumo 222E/F. Согласно требованиям люфтваффе, был предусмотрен выпуск двигателя Аргус As 413 класса мощности 4000 л.с., который собирался на основе агрегатов Jumo 213.

Фирма «Фокке-Вульф» в отличие, например, от предприятия «Блом и Фосс» разработала почти совершенно новую концепцию применения этого мощнейшего мотора. Хотя и был использован необычный барабанный радиатор в носовой части фюзеляжа, известный в качестве оптимального решения по характеристикам лобового сопротивления и эффекту охлаждения, но при этом были учтены и его недостатки. Он занял пространство, более пригодное для размещения вооружения, носовой стойки шасси и радиолокационной аппаратуры. Кроме того, не следует забывать об ограничении обзора из кабины пилота и срыве ламинарного пограничного слоя на фюзеляже, прежде всего при открытых створках радиатора. Другую серьезную проблему представлял подвод и отвод охлаждающей жидкости.

Выбранная аэродинамическая схема демонстрирует отрицательную стреловидность горизонтального оперения (хвостовое оперение «Виктория»), что было связано с профилем нервюры крыла. Предусмотренное достижение этим очень устойчивого статического соединения обещало этому виду конструкции значительное уменьшение сопротивления в полете.

Силовая установка: 1 х Аргус As 413 – 24-цилиндровый, H-образный двигатель жидкостного охлаждения взлетной мощностью 4000 л.с. с двумя соос-

ными воздушными винтами диаметром по 3,1 м, приводимыми во вращение длинным валом

Размеры

Размах крыла:	16400 мм, стреловидность: 31° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	55 м², удлинение: 4,9
Полная длина:	14200 мм
Наибольшая высота:	4700 мм

Вес

Вес пустого самолета:	8000 кг
Взлетный вес:	9800 кг с 1400 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	178 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость:	820 км/час на высоте 10,3 км
Скороподъемность у земли:	21 м/сек
Практический потолок:	14100 м
Время набора высоты 10 км:	13 мин
Продолжительность полета:	2 часа на высоте 10 км на макс. боевой мощности

Военное оснащение

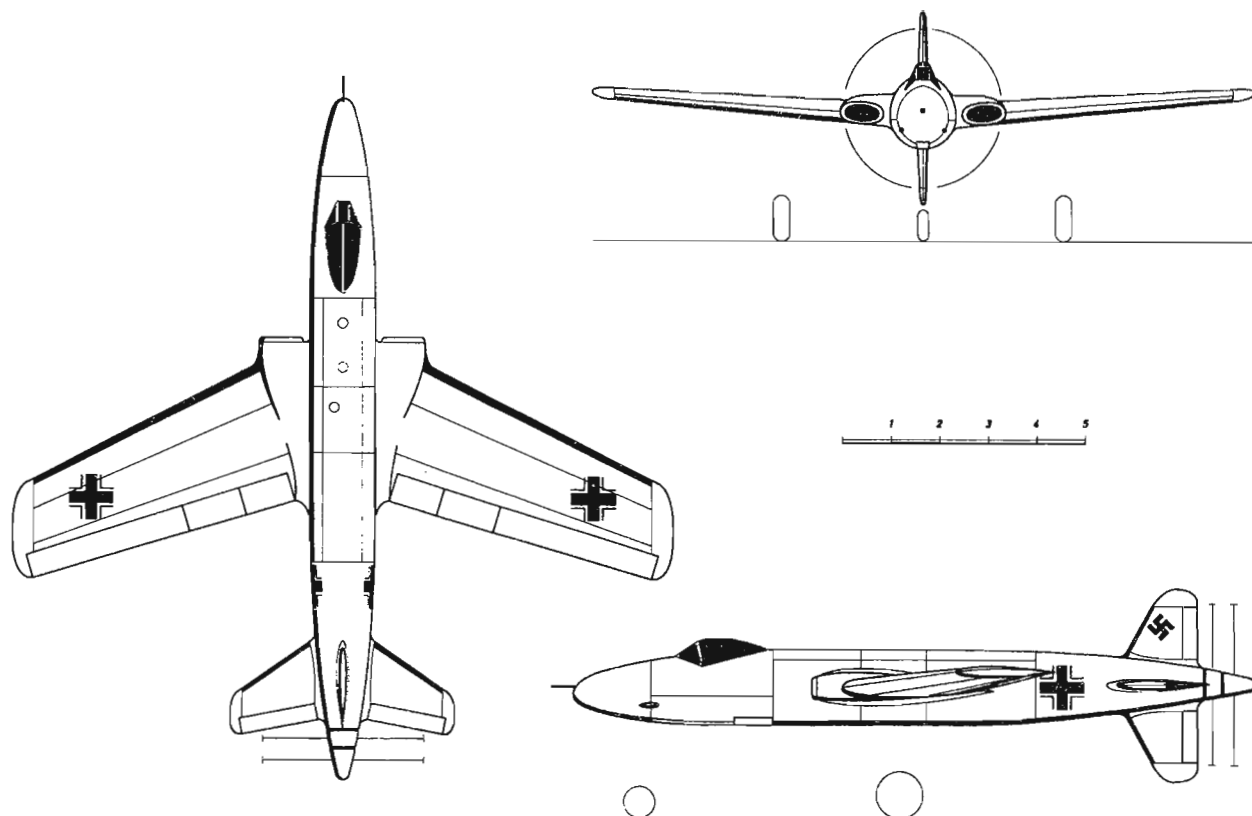
Вооружение: 2 х МК 103 калибра 20 мм и 2 х MG 213C калибра 20 мм в носовой части фюзеляжа.
Радиотехническое оборудование: стандартное для истребителя.

Фирма «Фокке-Вульф» использовала здесь и еще в другом проекте такую форму хвостового оперения, которая в 1980-е гг. исследовалась в NASA. Последний проект, о котором нет достоверных сведений, разработанный в ноябре 1944 г., должен был оснащаться одним двигателем Jumo 222E/F и, на выбор, двумя вспомогательными ТРД BMW 003.

Истребитель «Фокке-Вульф» «с высокими летными характеристиками» с двигателем Аргус As 413

(от 20 февраля 1945 г.)

Конструкторское бюро профессора Танка положило в основу своей концепции «истребителя



Истребитель «Фокке-Вульф» с двигателем Jumo 222E/F по состоянию разработки на февраль 1945 г.

с высокими летными характеристиками» с увеличенной продолжительностью полета вышеописанный проект с Jumo 222E/F октября 1944 г.

Таким образом, появились два технических предложения: истребители «с высокими летными характеристиками» с двигателями Jumo 222E/F и Аргус As 413, которые внешне лишь незначительно различались в размерах.

Силовая установка: 1 х Аргус As 413 взлетной мощностью 4000 л.с. с соосными воздушными винтами диаметром по 3,5 м, приводимыми во вращение длинным валом

Размеры

Размах крыла:	15200 мм, стреловидность: 24° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	42 м ² , удлинение: 5,5
Полная длина:	15350 мм
Наибольшая высота:	4700 мм

Веса: нет сведений.

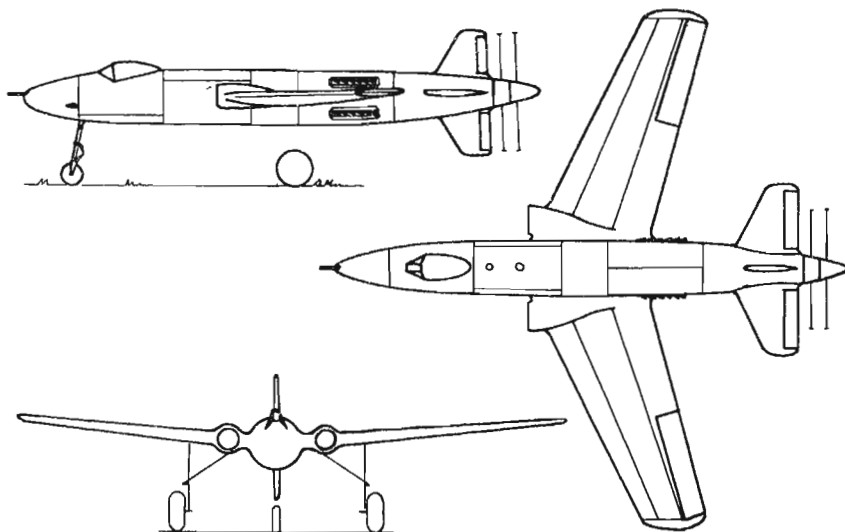
Можно предполагать, что взлетный вес был в пределах 10 – 10,5 т

Летные данные: точных количественных данных нет. Надо полагать, что, за исключением продолжительности полета, которая при боевой мощности составляла около 3 часов на высоте 10 км, характеристики этого проекта были только чуть выше летных характеристик проекта истребителя с Аргус As 413 от 1 октября 1944 г.

Военное оснащение

Вооружение: 1 х МК 103 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа и 2 х МК 103 калибра 30 мм справа и слева от места пилота.

При наличии двигателей и достаточного, в какой-то мере, времени на конструкторские работы люфтваффе могли получить первые такие машины, пожалуй, уже к 1948 г. Однако из-за быстрого прогресса конструкций реактивных ис-



Истребитель «Фокке-Вульф» с двигателем Аргус As 413 по состоянию разработки на февраль 1945 г.

требителей, которые, к тому же, были проще и легче, уже в июле 1944 г. возник вопрос о смысле подобных работ. Фокке-Вульф Та 152 «с повышенными летными характеристиками» мог на определенный переходный период уверенно

взять на себя задачи поршневого истребителя с высокими ТТД. Но, несмотря на все это, подобные проекты еще и сегодня имеют некоторую притягательность для интересующихся техникой читателей.

ОДНОМЕСТНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ ЗАВОЕВАНИЯ ГОСПОДСТВА В ВОЗДУХЕ С ТРД

Немецкие планы создания истребителей дальнего действия и завоевания господства в воздухе были с самого начала, равно как и в других областях техники, отмечены ложными направлениями, которые лишь изредка нащупывали след верной схемы. Ответственность за это несло политическое руководство и особенно возглавляемое Германом Герингом авиационное министерство рейха (RLM), чей стиль работы и семейственность с самого начала были причиной критики в люфтваффе и промышленности.

Начало было положено в 1935 г. с твердой установки только на один стандартный истребитель, а закончилось все полной противоположностью: неслыханной распыленностью работ, ставшей причиной того, что новые превосходные образцы самолетов поступили в части слишком поздно, в спешке или вообще не попали на фронт. Кроме того, изменения военных требований на необходимый истребитель, частично обусловленные изменением военного положения, препятствовали успеху прежде всего из-за многочисленности параллельных разработок. Концентрация сил здесь проявлялась лишь в подходе к делу.

Таким образом, Мессершмитт Bf 109, окончательно спроектированный еще в 1934 – 1935 гг., должен был до 1945 г. нести на себе основную тяжесть истребительной войны. До запоздалого перехода авиационного вооружения под эгиду министерства вооружений и военной продукции Альберта Шпеера в начале 1944 г. руководство RLM было во многом не в состоянии перевести военные и экономические требования в практически используемые результаты. Для его критики могли быть приведены те обстоятельства, что начало войны BBC встретили относительно неподготовленными, находясь еще в фазе строительства, что частично ошибочные оценки положения верховным руководством мешали взвешенному планированию и что смутный период находился в эре полной перестройки авиационной и другой техники.

Ко всему этому не надо забывать о существовании конкуренции, завистливости и интригах со стороны промышленности и, не в последнюю оче-

редь среди прочих обстоятельств, о совершенно позитивно оцененной склонности немецких инженеров и ученых педантично исследовать почти каждый возможный вариант решения предложенной задачи, разрабатывая его далее практически до полной завершенности.

В общих чертах проектные работы над реактивными истребителями складывались как следствие удачных испытаний реактивного двигателя Эрнстом Хейнкелем и последовавшего за этим определения принципиальной пригодности такой силовой установки для летательного аппарата He 178. Дальнейшие разработки шли с умеренной скоростью: предпочтение отдавалось уже имеющимся и надежным машинам. RLM в конце 1930-х гг. указало на то, что, по господствующему мнению, в его распоряжении должны находиться преимущественно надежные самолеты с коротким сроком ввода в эксплуатацию, поэтому спорные разработки не были в центре внимания.

Новый реактивный двигатель, конечно, скрывал в себе невиданное потенциальное преимущество в мощности перед любым поршневым мотором. Он должен был принести пользу прежде всего в достижении более высокой скорости полета. Ведущие конструкторы истребителей в Германии и создатели в то время самых скоростных самолетов мира Эрнст Хейнкель и Вилли Мессершмитт еще перед началом войны взяли за разработку проектов истребителей с реактивными двигателями. Приняв во внимание ненадежность и низкие тяговые характеристики первых ТРД, оба выбрали двухдвигательную схему. Хотя уже был известен эффект стреловидного крыла, оба проекта имели почти обычную аэродинамику, поскольку еще не было конкретных результатов испытаний в аэродинамической трубе этого новшества. Лишь с середины 1943 г. новые контуры начали вытеснять привычную схему. Исключением, пожалуй, здесь был гениальный Александр Липпиш, который в своем проекте истребителя-перехватчика и скоростного бомбардировщика с самого начала объединил реактивный двигатель со своей типичной аэродинамикой, опередившей время.

В 1943 г., когда Германия все чаще и чаще начинала переходить к обороне, в стране началась интенсивная проектная деятельность. В секторе истребителей, который, пожалуй, все еще не имел необходимого приоритета, господствовали модификации уже имеющихся в наличии конструкций или новые проекты самолетов с одним реактивным двигателем, которые из-за недостатка человеческих и материальных ресурсов представляли собой рациональный метод решения проблемы. Находящиеся в стадии развития реактивные двигатели по-прежнему обладали определенной степенью ненадежности, и такое положение дел сохранялось до самого конца войны.

Бременское предприятие «Фокке-Вульф», создатель удачного FW 190, также приняло участие в проходившей в конце 1942 – начале 1943 г. программе создания мощного, отвечающего требованиям времени истребителя с одним реактивным двигателем.

Среди других производителей или конструкторских бюро были:

- например, завод «Арадо», который со своей немного поблекшей, но еще хорошей репутацией в производстве истребителей, желал (и мог) продолжать это дело, или

- Хейнкель, который, не видя больше перспективы развития для He 280, невзирая на другие нагрузки, жаждал своего безусловного участия, или

- «Блом и Фосс», хотя ранее эта фирма почти не занималась истребителями.

В первой половине 1944 г., когда появились многочисленные результаты исследований высоких скоростей полета и стреловидного крыла, возникли проекты аэродинамически совершенных истребителей с одним реактивным двигателем, которые должны были восстановить подавляющее преимущество над самолетами союзников.

В 1944 г., из-за желания воспрепятствовать массированным налетам бомбардировщиков союзников с помощью создания истребителя завоевания господства в воздухе с ТРД, этот круг расширили:

- например, «Юнкерс», хотя это предприятие было изрядно перегружено фундаментальными исследованиями и работами над реактивным бомбардировщиком, или

- «Хеншель» с очень интересными планами и, не в последнюю очередь,

- братья Хортены с маленькой, но эффективной командой и планами, подобными тем, которые были у Александра Липпиша.

С увеличением продолжительности войны – на пятом и шестом военном году – не доставало буквально всего: рабочей силы, аэродромов, двигателей, материалов и прежде всего подготовленных пилотов. Плановики в Берлине пытались как можно лучше приспособиться к такому положению дел, но упущенное было уже невозможно наверстать – слишком много времени и ресурсов было растрчено.

Во второй половине 1944 г. немецкая авиационная промышленность получила среди прочего два основных списка требований на истребитель с одним ТРД:

- военно и технически обоснованную директиву в качестве основы для разработки одномоторного самолета-истребителя с двигателем Хейнкель He S 011, предназначенного для замены Me 262, и

- требования конкурса на быстро изготавливаемый и простой в управлении «Народный истребитель», которые немного позднее уступили свое место требованиям на еще более простой в производстве самолет.

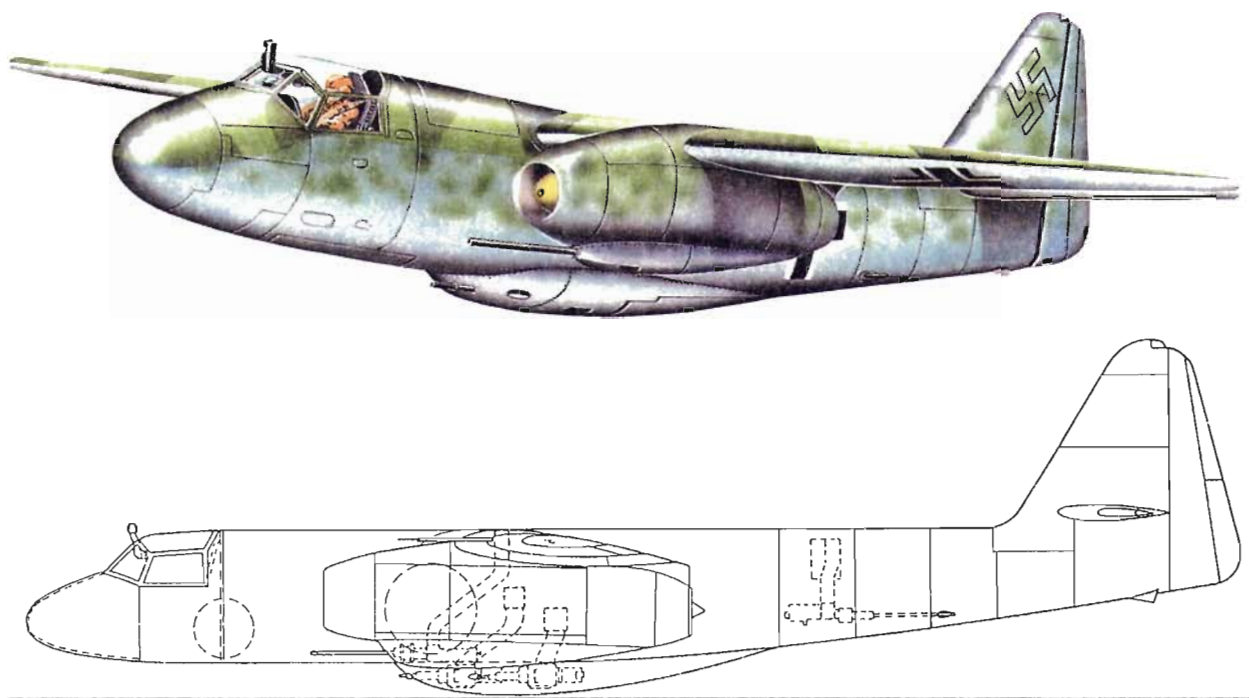
В ходе вышеуказанного конкурса победителем вышел почти нелогичный, с авиационно-технической точки зрения, Хейнкель He 162, а работы, ориентированные на замену Me 262, использовали уже государства-победители. Союзникам они послужили основой для проектирования собственных истребителей, на базе которых появились такие знаменитые самолеты, как Норт-Америкен F-86 или МиГ-15.

АРАДО

Для вновь сформированных в 30-е годы ВВС предприятие создало первые истребители Ar 65 и Ar 68. Хотя конструкторское бюро фирмы работало над рядом предложений необычных истребителей в Бранденбурге и с 1944 г. в Ландсхут/Шлезии до конца войны, эти ранние бипланы остались его единственным успехом в области серийных истребителей. Известны также работы «Арадо» над скоростным бомбардировщиком, необычным тяжеловооруженным многоцелевым



Исходный пункт ряда разработок: Ar 234V17 с 2 x BMW 003



Истребитель Арадо Ar 234

боевым самолетом, современным фронтовым транспортником и, не в последнюю очередь, работы по исследованию новых форм крыла, которые после 1945 г. принесли ощутимую пользу союзникам, и прежде всего Великобритании.

В конце декабря 1941 г. фирма «Арадо» попыталась, может быть впервые, использовать реактивный двигатель для истребителя. В появившемся в 1941 – 1942 гг. проекте Е 480 дополнительно

к поршневому мотору DB 614 был предусмотрен один реактивный двигатель. Вариант с чисто реактивной силовой установкой к этому моменту также рассматривался в перспективе.

К сожалению, от этих проектов сохранились только таблицы с характеристиками и весовые сводки.

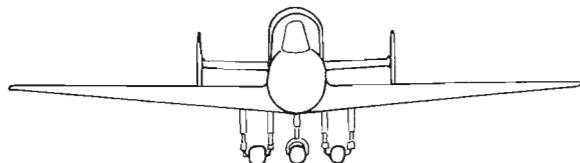
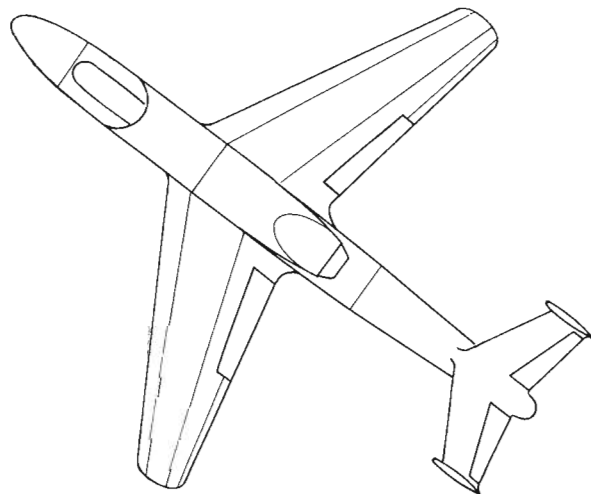
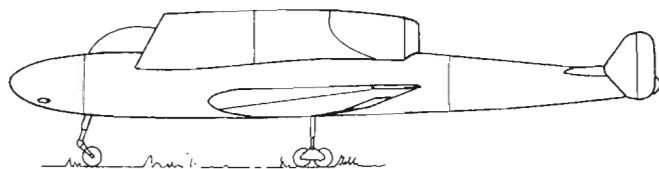
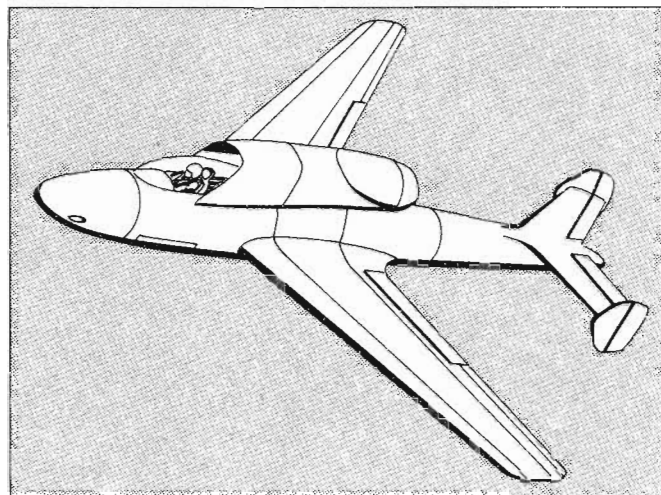
Затем, в мае 1943 г., «Арадо» попыталась приспособить находящийся в производстве раз-

ведчик Ar 234 (проект E370) под приемлемый для RLM истребитель. Однако со ссылкой на уже летающий Me 262, который к тому же с самого начала проектировался как истребитель, министерство отклонило это предложение.

Предприятие вновь вынуждено было изменить свои планы разработки истребителей.

В августе 1943 г. конструкторское бюро завершило обширное исследование под названием «Предложения для дальнейшего развития скоростного двухместного самолета», в котором детально изучило и описало будущее развитие двухместного многоцелевого самолета (скоростного бомбардировщика, тяжелого истребителя, разведчика, ночного и всепогодного истребителя).

Эта работа почти в 100 страниц, выполненная в основном инженером Вильгельмом ван Несом и подписанная Блюмом, дополнительно охватывала и истребительный вопрос. Ван Нес в этой связи требовал истребитель с большой, независимо от высоты, скоростью полета и значительной дальностью для бомбардировочных действий. Он представил три эскиза истребителей: чисто реактивный истребитель с двумя двигателями, один чисто ракетный истребитель и фаворитный «комбинированный истребитель» с силовой установкой, состоящей из ТРД и ракетного двигателя.



«Комбинированный истребитель»

TEW 16/43-15

(эскиз от 20 марта 1943 г.)

Это предложение практически предвосхитило вклад «Арадо» в конкурс на «народный истребитель» — самолет E 580. Здесь, как и в ранее появившемся проекте фирмы «Фокке-Вульф», бросается в глаза сходство с Хейнкелем He 162.

Силовая установка: один реактивный двигатель класса тяги 1500 кг, например, Хейнкель HeS 109-011. Дополнительно включаемый ракетный двигатель (преимущественно для высот более 10 км)

Размеры

Размах крыла: 10300 мм, стреловидность:
25° по линии
1/4 хорд

«Комбинированный истребитель» Арадо 16/43-15

Площадь крыла:	19,0 м ² , удлинение: 5,6
Полная длина:	11750 мм
Наибольшая высота:	2800 мм

Веса

Вес пустого:	4150 кг
Взлетный вес:	6670 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	350 кг/м ²

Летные данные

Максимальная скорость:	865 км/час на высоте 8 км
с ракетным двигателем:	около 920 км/час на высоте свыше 10 км
Скороподъемность у земли с ТРД:	33,4 м/сек
с ракетным двигателем:	250 м/сек (!), т.е. истребитель за 32 сек набирал высоту 8 км!
Практический потолок с ТРД:	13300 м
с ракетным двигателем:	18800 м
Дальность: только с ТРД – с вспомогательным ракетным двигателем	1200 км на высоте 12 км 115 км на высоте 8 км

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 15/15 калибра 15 мм и 1 x МК 103 калибра 30 мм

Радиотехническое оборудование: стандартное радиотехническое оборудование для истребителя

Особенности

Шасси со специальными шарообразными пневматиками, прежде всего из соображений компактности (главные стойки шасси размещены в крыле).

Это прогрессивное техническое предложение едва ли имело шанс на осуществление только из-за плохо решенного к этому моменту вопроса о двигателе. После войны государства-победители построили множество «комбинированных истребителей» (преимущественно опытных) для использования в качестве перехватчиков. Известны Рипаблик XF-91, «Мираж» I MD 550, Зюд Авиасьон «Дюрандаль» и британский Сондерс Рой S.R.53. Еще в стадии испытаний эти самолеты превосходили по скороподъемности истребители, оснащенные реактивными двигателями с форсажной камерой.

Истребитель TEW 16/43-23 с ТРД

(эскиз от 3 июня 1943 г.)

Уже в мае 1943 г. фирма «Арадо» предложила RLM разработанный на базе Ar 234 весьма тяжеловооруженный истребитель, который, однако, был явно неудовлетворительным по своим летным характеристикам и по отношению к уже проходившему испытания Me 262 не имел никаких существенных преимуществ.

Ван Нес надеялся, благодаря использованию стреловидного крыла, уменьшению размеров и прежде всего благодаря более мощным двигателям, достигнуть большей скороподъемности самолета и достаточной продолжительности полета для эффективной борьбы с бомбардировщиками союзников.

Силовая установка: 2 x Хейнкель HeS 109-011 статической тягой по 1300 кг

Размеры

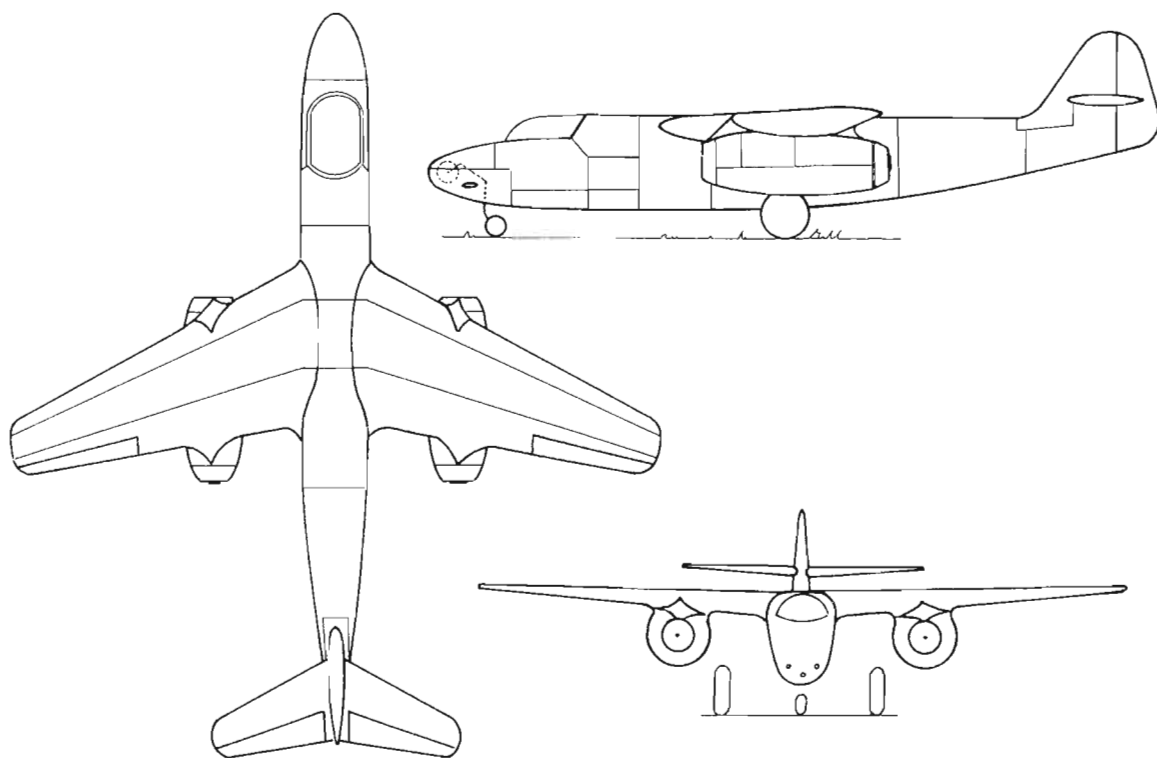
Размах крыла:	10600 мм, стреловидность: 25° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	20,0 м ² , удлинение: 5,6
Полная длина:	9400 мм
Наибольшая высота:	2690 мм

Веса

Вес пустого самолета:	4480 кг, топливо: 2520 кг
Взлетный вес:	7000 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	350 кг/м ²
Весовые данные проекта приблизительно соответствовали Me 262	

Летные данные

Максимальная скорость:	920 км/час на высоте 10 км
Проект должен был быть рассчитан на скорость около 1000 км/час, но фирма «Арадо» ожидала скорости свыше 1000 км/час	
Скороподъемность у земли:	48 м/сек (12 км высоты самолет должен был набирать за 6 мин)
Практический потолок:	12000 м
Продолжительность полета истребителя с чисто реактивной силовой установкой не была слишком высокой; в этой части характеристик фирма «Арадо» не сумела выполнить требований	



Истребитель Арадо 16/43-23 с ТРД

Военное оснащение

Вооружение: 1 x MG 151/15 калибра 15 мм и две другие пушки, например, МК 213С

Особенности

Носовое колесо оснащалось компактным шарообразным пневматиком, основные колеса — обычными пневматиками 840x 300 мм.

Конструкторское бюро «Арадо» в дальней-

шем усиленно работало над двухместным скоростным многоцелевым самолетом и бомбардировщиком. Лишь в последние месяцы войны фирма снова предложила проекты истребителей с реактивными двигателями. Наряду с проектом Е 580 (конкурс на «Народный истребитель») и наследником Me 262 проектом Е 581 известен также разработанный на базе Ar 234 тяжелый истребитель, так и не покинувший стадии чертежной доски.

От разведчика или скоростного бомбарди-

ровщика Ar 234 В или С это предложение отличалось, по существу, только вооружением и новым оснащением кабины пилота.

БЛОМ И ФОСС

Подобно всем крупным немецким авиационным предприятиям и этот небольшой завод также занимался разработками почти всех типов самолетов. Вытекающее из этого соперничество со всеми его негативными последствиями и напрасная растрата производственных мощностей были прямым следствием искаженной технической политики, проводимой RLM, которая только в заключительной фазе войны под влиянием министра вооружений Альберта Шпеера вновь стала обретать расплывчатые очертания.

В основанном в 1933 г. отделе самолетостроения гамбургской судостроительной верфи «Блом и Фосс» до 1945 г. появилось не менее 215 проектов; конечно, лишь немногие из них удалось довести до стадии постройки самолетов, а тем более до их серийного производства.

Наряду с известными большими морскими самолетами на чертежных досках возникли прежде всего необычные многоцелевые самолеты, разведчики, пикировщики, истребители-бомбардировщики и, не в последнюю очередь, истребители.

Причиной такой необыкновенно оживленной проектной деятельности были, с одной стороны, те обстоятельства, что завод изготавливал в серии лишь немногие собственные образцы, а с другой – то, что предприятие имело в лице доктора Рихарда Фогта талантливого и плодотворного главного конструктора, охотно покидавшего проторенный путь в науке и с уверенностью зрелого мастера вступавшего на новый. Работы Фогта и его сотрудников послужили важным вкладом в развитие авиационной техники.

Вероятно, по требованию RLM, Фогт в конце 1942 – начале 1943 гг. начал разработку реактивного истребителя. О палубном истребителе BV 175 и одноместном BV P190, оснащенном двигателем Jumo 004, нет сведений. Известны только номера проектов. При проектировании BV P197, очень современного вида, и высотного истребителя BV P198 Фогт использовал еще относительно традиционную схему, однако уже в проекте ис-

требителя с двумя реактивными двигателями, P202, он хотел увязать неудовлетворительные свойства стреловидного крыла на малых скоростях полета с незаурядной идеей: цельноповоротным крылом, которое в скоростном полете имело одновременно положительную и отрицательную стреловидность.

С очень своеобразными проектами BV P209, BV P210 и BV P212 фирма «Блом и Фосс» пыталась создать наследника Me 262 с одним реактивным двигателем. Перед этим она разработала под проектным номером 211 – по мнению некоторых специалистов – лучшее предложение для конкурса на «Народный истребитель» сентября 1944 г.

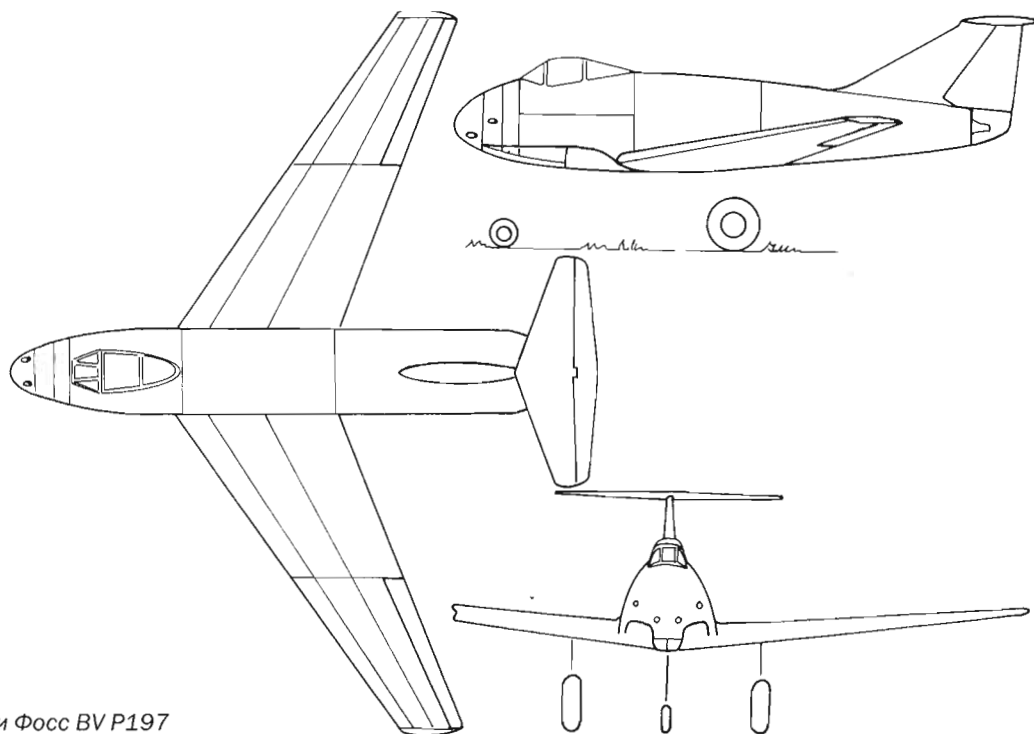
Для своего проекта истребителя Фогт избрал, в отличие от некоторых других своих проектов, симметричную схему. Однако почти в каждом последующем чертеже было вдоволь его новых идей, которые в отдельных случаях требовали тщательных, а иногда также и длительных испытаний. Тем не менее Фогт никогда не терял здравого смысла в своих выходящих за привычные рамки работах. Он сам доказал это, например, необычным несимметричным разведчиком BV 141. В 1970-е гг. это подтвердили в NASA, доказав летными испытаниями функциональную пригодность его поворотного крыла.

Ответственные представители в RLM, точнее в техническом отделе авиационного вооружения (TLR), во многих случаях были не в состоянии согласиться с идеями Фогта. Ввиду сложившейся ситуации затраты на исследовательские и конструкторские работы казались им чересчур высокими.

Блом и Фосс BV P197

(август 1944 г.)

Единственный очень чистый в аэродинамическом отношении проект истребителя с двумя реактивными двигателями, подобными тем, которыми оснащался Me 262. Представители Гамбурга продемонстрировали, по меньшей мере в своих расчетах, что летные характеристики Me 262, особенно его скорость, можно намного превзойти благодаря использованию современной аэродинамики.



Блом и Фосс BV P197

Не ясно было, при затруднительной в некоторой степени ситуации с воздухомоторами, как хотели конструкторы улучшить несущие качества стреловидного крыла в полете на малых скоростях, так как на сохранившемся оригинале чертежа не обозначено никаких вспомогательных устройств, подобных щиткам и закрылкам. Самолет отчетливо напоминает по своей схеме многие удачные машины послевоенного времени.

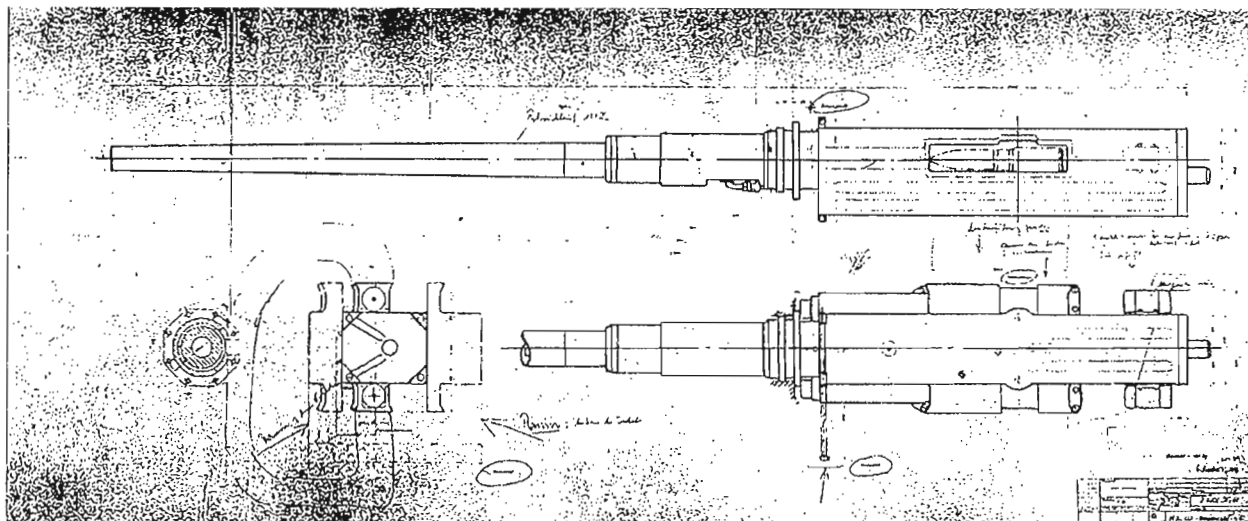
Силовая установка: 2 x Jumo 109-004 статической тягой по 890 кг или 2 x BMW 109-003 статической тягой по 800 кг

Размеры

Размах крыла:	11100мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	20,5м², удлинение: 6,0
Полная длина:	9000 мм
Наибольшая высота:	3640 мм

Веса

Взлетный вес:	7100 кг (с Jumo 004)
Макс. удельная нагрузка на крыло:	346 кг/м²
В весовом отношении проект приблизительно соответствует Me 262	



Автоматическая пушка МК 412

Летные данные (с 2 x Jumo 004)

Максимальная скорость:	1060 км/час на высоте 8 км
Скороподъемность у земли:	21 м/сек (высота 10 км достигалась за 10,1 мин)
Практический потолок:	12500 м

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 103 калибра 30 мм и 2 x MG 151/15 калибра 15 мм.

Блом и Фосс BV P198

(эскиз 1944 г.)

Для того, чтобы бороться с армадами бомбардировщиков союзников и скоростными высокоскоростными разведчиками, ВВС с давних пор требовали высотный истребитель, превосходящий «Москито» по характеристикам.

«Мессершмитт» (позднее «Блом и Фосс») и «Фокке-Вульф» долгое время пытались создать для этой цели специальный самолет на базе своих образцов Me(Bf) 109 или FW 190. Естественно, поршневой самолет из-за своего сложного оборудования для решения такой задачи требовал больших затрат на разработку (установка компрессора, промежуточного охладителя и т.д.). Кроме того, существовала опасность повышения веса пустого самолета, что,

по меньшей мере, частично свело бы на нет достигнутое на заданной высоте улучшение летных данных.

Хотя высотные характеристики реактивного двигателя еще не были полностью известны, однако этот вид двигателя позволял создать простой в производстве, превосходный самолет. Последовательным образом Фогт спроектировал несложный и аэродинамически беспроblemный планер под самый мощный в то время реактивный двигатель BMW 108-018, находившийся в стадии разработки. Этим он надеялся с запасом достигнуть требуемых летных качеств истребителя.

Очевидно, предложение P198 использовалось и для сравнения.

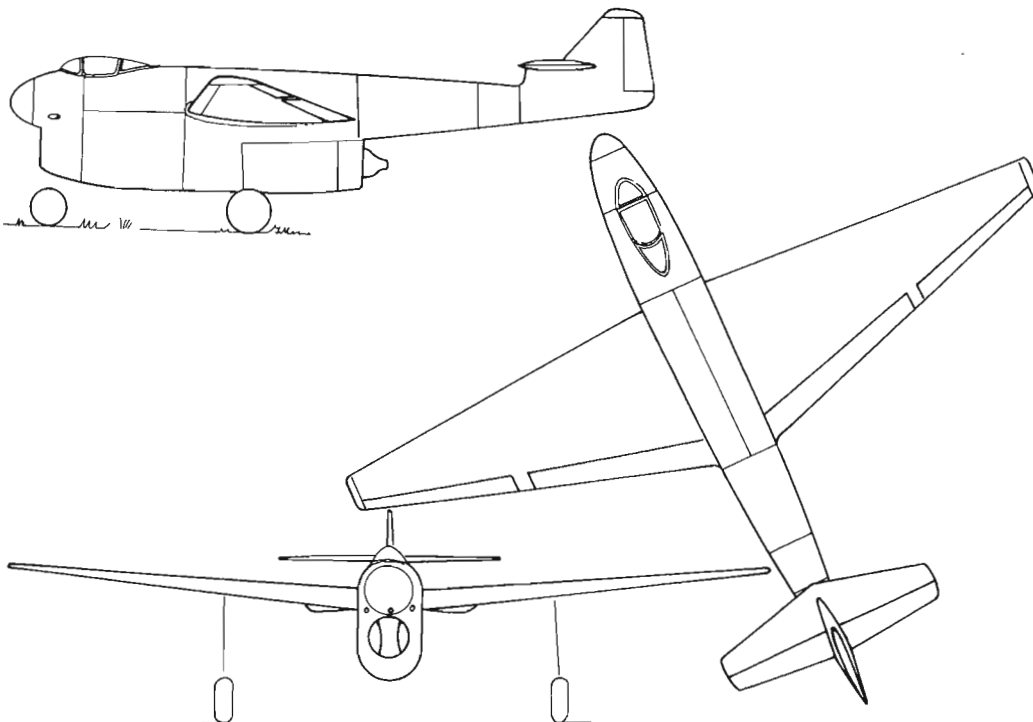
Силовая установка: 1 x BMW 109-018 статической тягой 3400 кг

Размеры

Размах крыла:	15000 мм, стреловидности нет
Площадь крыла:	33,5 м ² , удлинение: 6,7
Полная длина:	12800 мм
Наибольшая высота:	4600 мм

Вес

Взлетный вес:	7250 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	216 кг/м ²
(для сравнения: Фокке-вульф Та 152Н – 205 кг/м ²)	



Блом и Фосс BV P198

Летные данные

Максимальная скорость: около 1000 км/час
Скороподъемность у земли: 45 м/сек
Практический потолок: 15800 м
Максимальная дальность: 1500 км

Военное оснащение

Вооружение: 1 х МК 412 калибра 55 м (модификация МК 112) и 2 х MG 151/20 калибра 20 мм.

О последующем проекте высотного истребителя с проектным номером P199 нет сведений. Этот проект с двигателем Jumo 004 значительно меньшей тяги был задуман, вероятно, как «немедленное решение».

Блом и Фосс BV P202

(эскиз 1944 г.)

После того как проходившие с 1939 г. интенсивные исследования стреловидного крыла выявили не только предполагаемое его преимущество в скоростном полете, но также и негативные черты – например, в полете на малых скоростях и в особенностях конструкции, – Фогт попытался устранить эти недостатки с помощью использования цельноповоротного крыла.

В июле 1944 г. и Мессершмитт в своем проектном бюро исследовал эту необычную форму изменения стреловидности, прежде чем окончательно перейти к частично поворотному крылу, установку которого он предусмотрел на своем истребителе P1101 и которое после войны было реализовано на американском реактивном самолете Белл X-5.

NASA около 25 лет спустя вновь «изобрело» цельноповоротное крыло и довольно успешно испытало его на опытном самолете с косым крылом NASA/Ames AD-1, впервые взлетевшем 21 декабря 1979 г.

Кроме того, планировалось практическое использование этого необычного принципа в гражданском самолете, что приходится ожидать и в настоящее время.

Силовая установка: 2 х BMW 109-003 статической тягой по 800 кг

Размеры

Крыло разворачивалось на 35°, компенсация поперечного момента и момента рыскания автоматическая;
Размах крыла: 11980 мм при неразвернутом крыле;
10060 мм при крыле, развернутом на 35°
Площадь крыла: 20 м²
Полная длина: 10450 мм
Наибольшая высота: 3700 мм

Веса

Взлетный вес: 5400 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло: 270 кг/м²

Летные данные: нет сведений

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 103 калибра 30 мм слева и справа в передней части фюзеляжа и 1 х MG 151/20 калибра 20 мм непосредственно в носовой части фюзеляжа.

ФОККЕ-ВУЛЬФ

По сравнению с Хейнкелем или Мессершмиттом, бременское предприятие «Фокке-Вульф» включилось в работы над реактивным истребителем относительно поздно. Основой для них в первую очередь стала деятельность фирмы, сделавшая возможным серийное производство Фокке-Вульфа FW 190. Дебют этого самолета в люфтваффе состоялся летом 1941 г.

Переход на новый вид силовой установки был осуществлен в конце 1942 г. переоборудованием FW 190, у которого поршневой мотор BMW 801 был попросту заменен несложным реактивным двигателем с центробежным компрессором конструкции фирмы «Фокке-Вульф». Впрочем, подобный ход мыслей стал основной причиной появления первых советских реактивных истребителей сразу после окончания войны.

Из-за некоторых технических недостатков и других, скорее принципиальных, соображений это предложение вскоре вновь оказалось «в столе».

Параллельно конструкторское бюро Курта

Танка начало разработку основополагающего проекта, в котором были приняты во внимание все новые достижения в области авиатехники. В начале 1943 г. работа была представлена RLM. Центральным пунктом исследования были два предложения тяжеловооруженных истребителей с одним реактивным двигателем и с минимальными размерами для решения поставленной задачи.

Таким образом, конструкторский коллектив уже к этому моменту сформулировал свои мысли и понятия, которые позднее привели к созданию He 162.

Кроме этого, проектировщики начали работы над целым рядом проектов реактивных истребителей, завершил который в 1945 г. во многом опередивший время самолет Танк Та 183. Этот проект прежде всего послужил хорошей основой Советскому Союзу для конструирования послевоенных истребителей. Первый же проект вышеназванного ряда, марта 1943 г., указывает на свое прямое происхождение от поршневого истребителя в первую очередь из-за хвостового колеса. Здесь нельзя было ожидать удовлетворительных качеств при рулении, и Проект 1 довольно быстро уступил место Проекту 2 с носовой стойкой шасси. Проект 2 в июне 1943 г. инженеры-проектировщики разработали до деталей, чтобы затем понять, что размещение носового колеса непосредственно перед близко расположенным от земли воздухозаборником двигателя ведет при эксплуатации самолета в полевых условиях к значительной опасности – например, попадания камней во входное отверстие. Кроме того, в случае вынужденной посадки опасались сильного повреждения двигателя.

Вследствие этого Проект 3 от ноября 1943 г. получил двигатель, вписанный в контур фюзеляжа. Слабым местом Проекта 2 был к тому же хотя и гладкий, однако создававший дополнительное аэродинамическое сопротивление в полете воз-



Летные испытания модели Проекта 5 в Бад-Эйльзене

духозаборник двигателя, ухудшающий летные качества самолета.

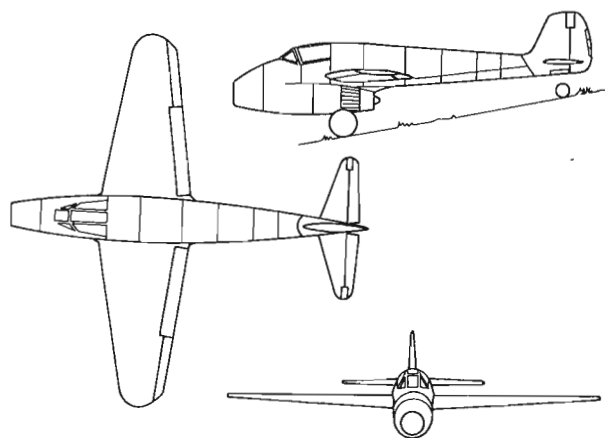
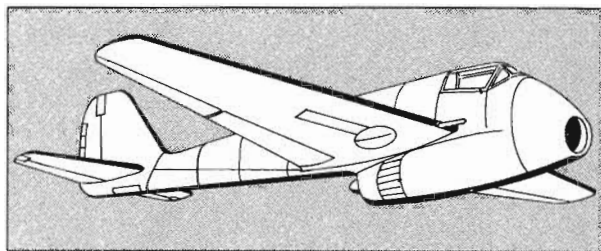
Затем, в декабре 1943 г., фирма «Фокке-Вульф» избрала новый путь: инженеры-проектировщики Танка поделили хвостовое оперение между двумя балками-носителями, которые, по сравнению с предыдущими машинами, располагались на крыле малого удлинения. Реактивный двигатель получал требуемый воздух через аэродинамически улучшенные боковые воздухозаборники. Для повышения вертикальной скорости были предусмотрены два дополнительных (сбрасываемых) ракетных двигателя.

Этот проект представлял исходную модель ряда конструкций «Флитцера», которым конструкторское бюро подробно занималось до окончательного перехода на Та 183 в декабре 1944 г.

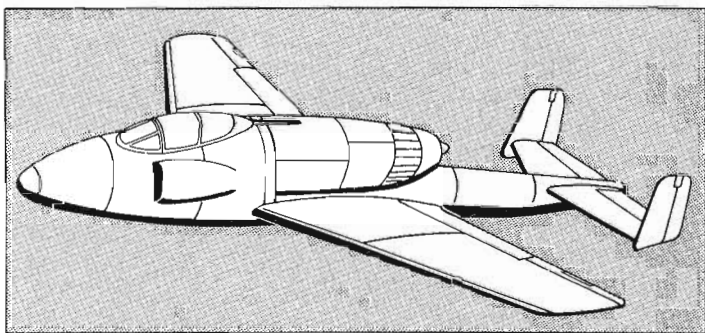
Между тем в Великобритании появился во многом подобный «Флитцеру» по схеме Де Хевилленд «Спидер Крэб», который успешно выполнил свой первый полет уже 20 сентября 1943 г. «Спидер Крэб» стал основой для производимого позднее крупной серией и летающего до сих пор D.H.100 «Вампира», который, правда, участвовал во Второй мировой войне не более, чем его немецкий аналог.



Британский «Флитцер» – Де Хевилленд 100 «Вампир»



Первый проект истребителя завоевания господства в воздухе фирмы «Фокке-Вульф»

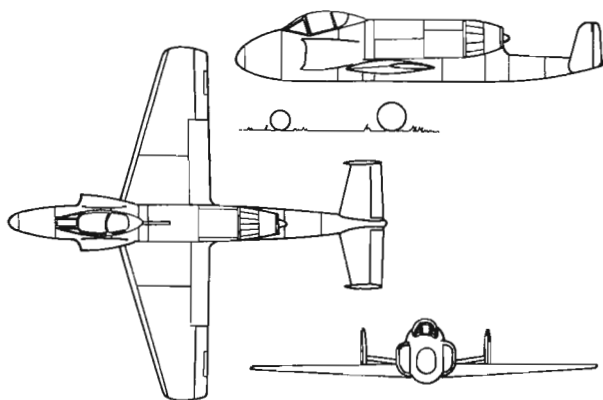


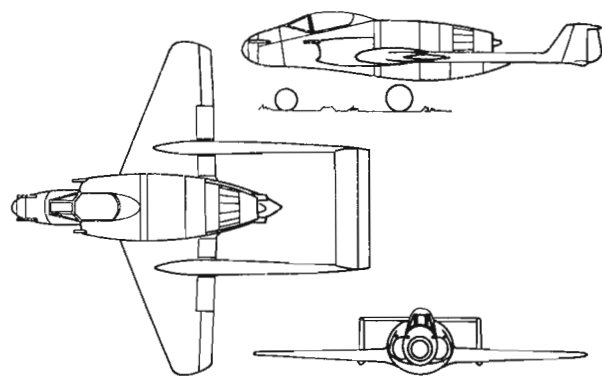
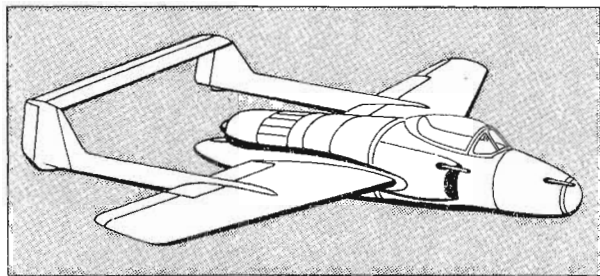
Третий проект истребителя завоевания господства в воздухе фирмы «Фокке-Вульф»

После того как и Проект 4 разочаровал Танка, преимущественно из-за горизонтальной скорости, он решился на более значительный шаг, который в то время был под силу только немецким конструкторам: в появившемся в январе 1944 г. Проекте 5 Танк отказался от традиционной аэродинамики и спроектировал самолет с крылом большой стреловидности, имеющим тонкий профиль, и стреловидным горизонтальным оперением, размещенным, по аэродинамическим соображениям, на таком же стреловидном узком киле. Этот самолет с более мощным двигателем Хейнкель HeS 011 отличался, кроме того, весьма малыми размерами, уменьшающими аэродинамическое сопротивление, которые были прежде всего результатом умелой компоновки главных агрегатов. Это была основа для проектирования Ta 183.

В дополнение к этим работам в феврале 1944 г. появилась, вероятно, для сравнения, значительно улучшенная модель «Флитцера». Обозначенный в виде Проекта 6, реактивный истребитель обладал стреловидным крылом, а воздухозаборники располагались, как у «Вампира» — во внутренней части носков крыла. В качестве двигателя для самолета улучшенной аэродинамической формы был теперь предусмотрен Хейнкель HeS 011 и один дополнительный, встроенный ракетный двигатель фирмы Гельмута Вальтера.

Как все шло дальше? Наряду с теоретическими исследованиями Проекта 5 (фирменное обозначение «Хукебайн») и Проекта 6 (фирменное обозначение «Флитцер») Танком с сотрудниками были изготовлены для опытных целей свободнолетающие модели в масштабе 1:10. Их летные





Четвертый проект фирмы «Фокке-Вульф», декабрь 1943 г.

испытания породили сомнения относительно ожидаемых летных качеств Проекта 5.

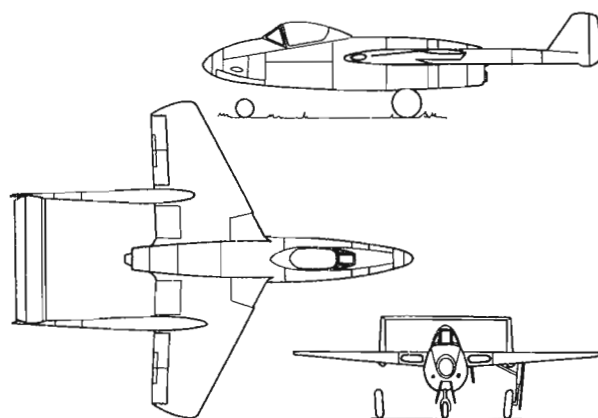
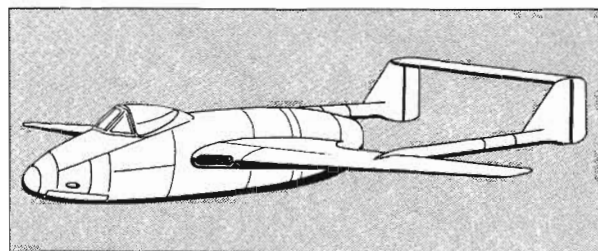
К сомнениям относительно склонности самолета к флаттеру добавились очень узкое горизонтальное оперение большой стреловидности и, не в последнюю очередь, проблема размещения шасси.

Курт Танк решил на отсрочку Проекта 5 и занялся дальнейшими работами по проекту «Флитцера», с которым он затем и принял участие в конкурсе на «наследника Me 262» с одним реактивным двигателем. Лишь в 1944 г., когда фирма «Фокке-Вульф» не видела больше перспективы повышения все еще недостаточной скорости «Флитцера», Танк вернулся назад к январскому Проекту 5. Проект, теперь обозначенный как Ta 183, конструкторское бюро под его руководством разрабатывало довольно успешно до самого конца войны.

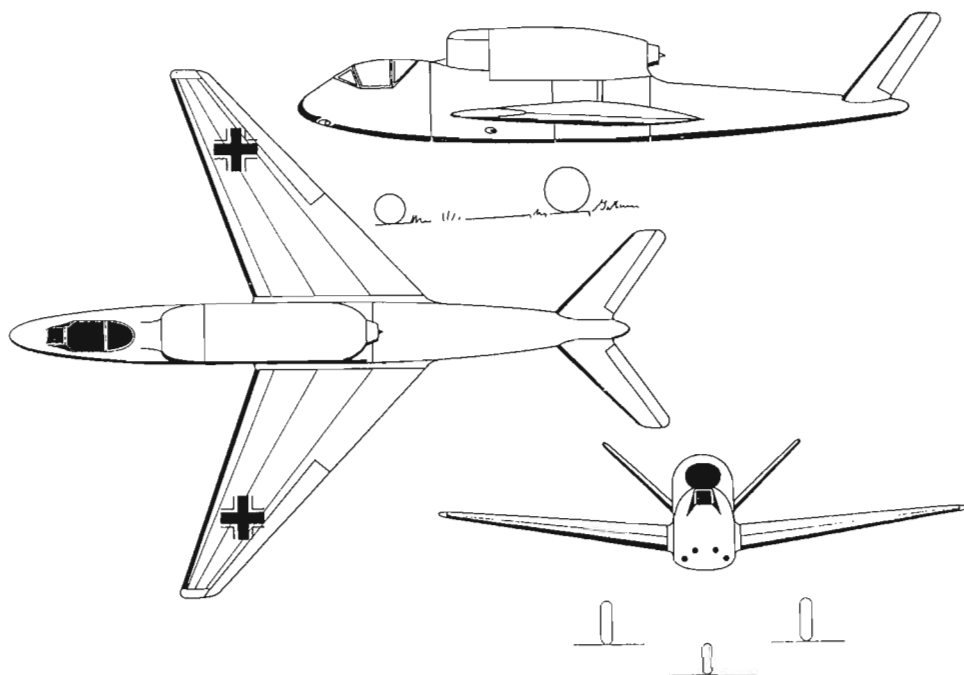
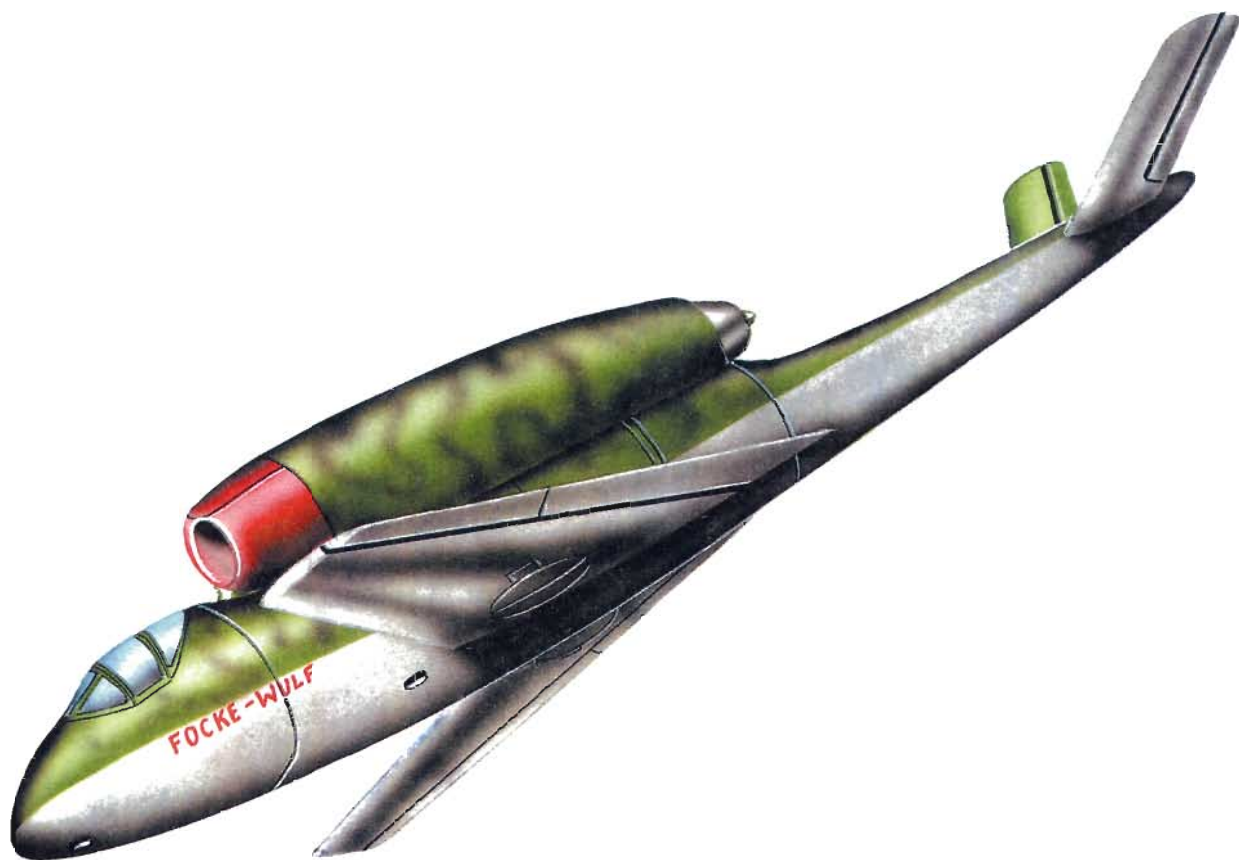
Немного необычный промежуточный вариант «Флитцера» в июле 1944 г. представлял собой в виде Проекта 7 боевой истребитель с турбовин-

товым двигателем HeS 021. Так как здесь было приблизительно одинаковое понимание задачи и в принципе подобный тип силовой установки, проекты с ТВД в таком виде стали принимать во внимание. Однако эти внешне интересные работы, вместе с дальнейшим совершенствованием Проекта 7, в конце 1944 г. пали жертвой решения о концентрации усилий на самолете Танк Та 183. Ввиду тяжелого военно-промышленного положения страны это было неизбежно, так как конструкторские, производственные и эксплуатационные затраты на подобный истребитель с турбовинтовым двигателем, длинным валом, нагнетателем и воздушным винтом были сравнительно высокими.

Достойна упоминания еще одна особенность КБ фирмы «Фокке-Вульф»: по сравнению с другими фирмами предприятие не имело собственной системы проектных номеров. Определенные номера работы получали или от RLM, или проекты и описания конструкций были пронумерованы по порядку. Различные авторы иногда обозначают



Шестой проект фирмы «Фокке-Вульф» февраля 1944 г., родоначальник «Флитцера»



«Фокке-Вульф». Предложение 1 от 7.12.1942 г.

проекты «Фокке-Вульф» в соответствии с их номерами чертежей. Этот способ неверный и вызывает путаницу. Известно, что проект может состоять из многих чертежей, которые по меньшей мере в последней цифре имеют различную нумерацию.

«Фокке-Вульф». Предложение 1

(от 7.12.1942 г.)

Заимствован из исследования «Основы для проекта истребителя с ТРД».

Силовая установка: 1 х реактивный двигатель BMW P3302 (предшественник BMW 109-003) тягой 600 кг; альтернатива: 1 х Юнкерс Jumo 004 статической тягой 635 кг (данные 1942 г.)

Размеры

Размах крыла: 8200 мм, стреловидность: 30° отрицательная
Площадь крыла: 14 м², удлинение: 4,8
Профиль: NACA 000012-1,130, симметричный, относительной толщины 12%
Полная длина: 10500 мм

Веса

Вес пустого самолета: 1900 кг с BMW P3302
Взлетный вес: 3000 кг с BMW P3302
3350 кг с Jumo 004
Макс. удельная нагрузка на крыло: 238 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: около 800 км/час на высоте 8 км (100% тяги)
около 930 км/час на высоте 4,5 км (150% тяги)
Скороподъемность у земли: 11 м/сек (100% тяги)
21,7 м/сек (150% тяги)
Практический потолок: 19800 м
13600 м (150% тяги)
Продолжительность полета: 45 мин на высоте 6 км
90 мин на высоте 12 км

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм и 2 х MG 151/20 калибра 15 мм

«Фокке-Вульф». Предложение 2

(от 22 декабря 1942 г.)

Эта работа является альтернативой Предложению 1, данные также взяты из исследования «Основы для проекта истребителя с ТРД».

Здесь фирма «Фокке-Вульф» фактически предвосхитила проект «Народного истребителя» He 162. Предполагают, что технический департамент в сентябре 1944 г. это предложение положил в основу своего конкурса на «истребитель с одним ТРД дешевой конструкции с агрегатом BMW 003». Во всяком случае, схема такого вида была известна и не появилась в течение нескольких дней.

Силовая установка (в скобках для сравнения приведены данные He 162): 1 х BMW P3302 статической тягой 600 кг; первоначальный замысел – 1 х BMW 109-003A статической тягой 800 кг

Размеры

Размах крыла: 8200 мм (7200 мм)
Площадь крыла: 14,0 м² (11,16 м²), удлинение: 4,8 (4,65)
Полная длина: 9250 мм (9050 мм)

Веса

Вес пустого самолета: 1900 кг (1610 кг)
Взлетный вес: 3000 кг (2541 кг)
Макс. удельная нагрузка на крыло: 214 кг/м² (228 кг/м²)

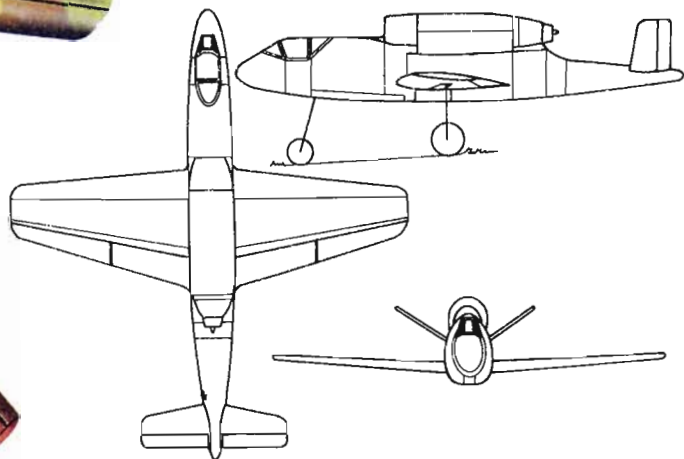
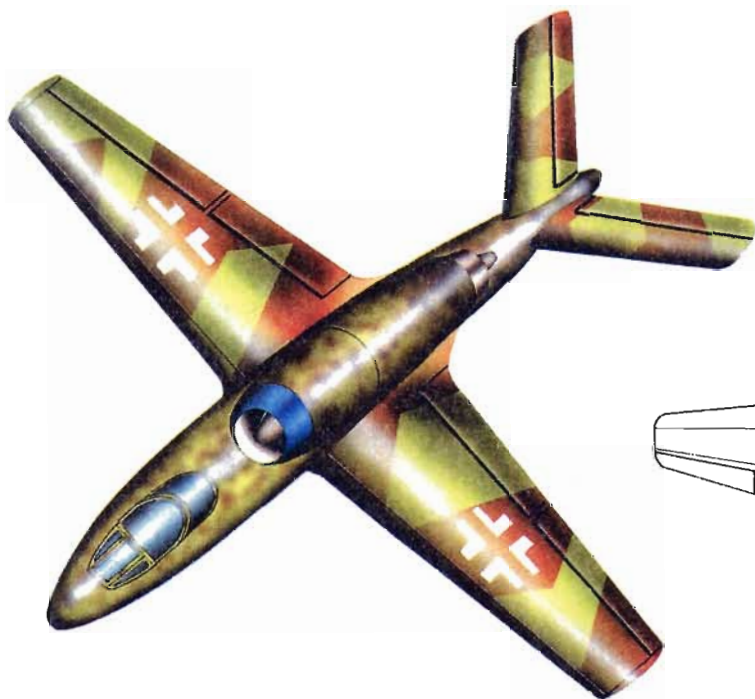
Летные данные

Максимальная скорость: около 800 км/час (около 840 км/час)
Скороподъемность у земли: 11 м/сек (21,5 м/сек)
Практический потолок: 10800 м (12000 м)
Продолжительность полета: 45 мин (48 мин) на высоте 6 км

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм и 2 х MG 151/15 калибра 15 мм (2 х MG 151/20 калибра 20 мм).

Наряду с работами Александра Липпиша этот проект считают первым шагом на пути создания в Германии одноместного истребителя завоевания господства в воздухе (с одним реактивным двигателем).



«Фокке-Вульф». Предложение 2 от 22 декабря 1942 г.

«Фокке-Вульф». Проект 2

(от 9 июня 1943 г.)

Он происходит из уже описанного ряда Проектов 1–7, которым фирма «Фокке-Вульф» заложила основу для своих последующих работ над истребителями.

Этот подробно разработанный проект имел схему, которую в 1943 г. также исследовал Мессершмитт, а позднее и фирма «Блом и Фосс». Использование современной аэродинамики еще не обещало заслуживающей внимания выгоды даже в расчетно-достижимой скорости, к тому же исследования и продувки в аэродинамической трубе выявили известные недостатки стреловидного крыла, прежде всего в полетах на малых скоростях.

Основной смысл использованного здесь размещения двигателя был, вероятно, в лучшей его доступности, т.е. в простоте и удобстве обслуживания в то время еще весьма капризного агрегата, и в уменьшении потерь в воздухозаборнике.

Недостатком такой схемы были, как уже упо-

миналось, размещение носового колеса непосредственно перед воздухозаборником и увеличенный мидель двигательной установки вне фюзеляжа, что гарантировало риск повреждения ее в случае вынужденной посадки.

Самолет был цельнометаллической конструкции, из дюралюминия и стали.

Силовая установка: 1 x Юнкерс Jumo 004B статической тягой 890 кг или 1 x Юнкерс Jumo 004C статической тягой 1015 кг

Размеры

Размах крыла:	9700 мм
Площадь крыла:	15,0 м ² , удлинение: 6,2
Полная длина:	9850 мм
Наибольшая высота:	3600 мм
Шасси:	носовое колесо размером 500 x 180 мм, главные – 660 x 160 мм

Вес:

Вес пустого самолета:	2410 кг
Взлетный вес:	3350 кг с 700 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	223 кг/м ²

Летные данные:

Максимальная скорость: 825 км/час на высоте 4 км
(Jumo 004B, 100% тяги)
870 км/час на высоте 4 км
(Jumo 004C, 120% тяги)
Скороподъемность у земли: 20 м/сек
Практический потолок: 12400 м
Максимальная дальность: 640 км

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 или 2 x МК 103, калибра 30 мм, в фюзеляже и 2 x MG 151/20 калибра 20 мм в корневой части крыла.

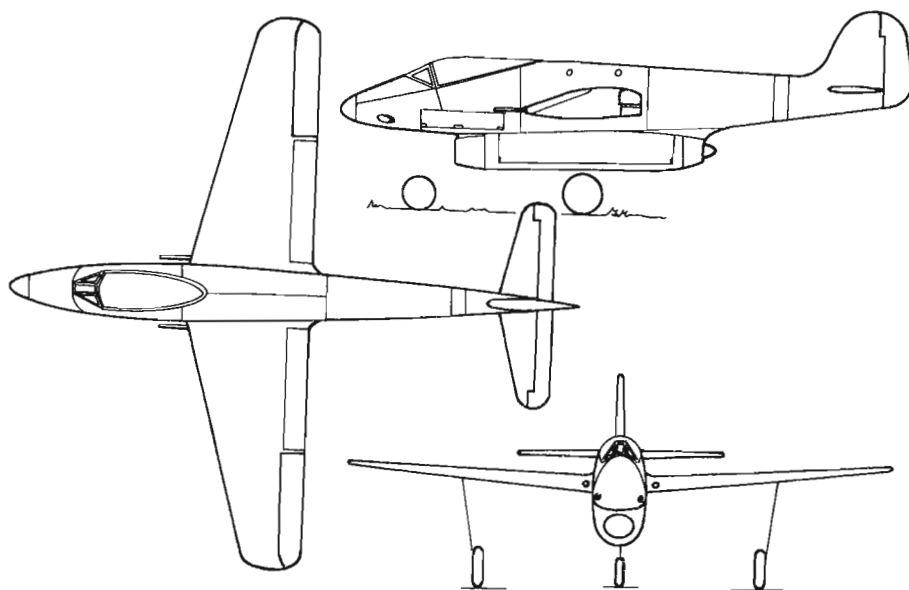
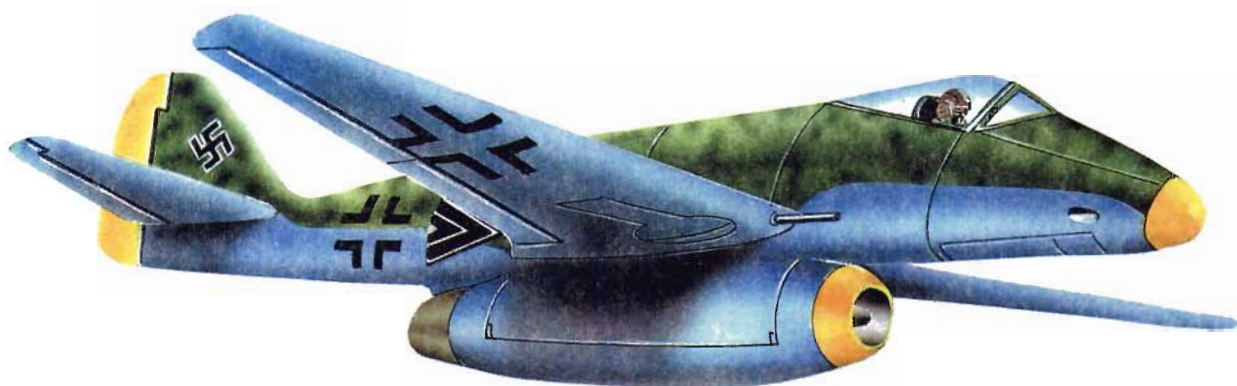
«Фокке-Вульф».

Фронтовой истребитель с турбовинтовым двигателем

(разрабатывался с июля по декабрь 1944 г.)

Разработанный на базе «Флитцера» и параллельно с ним спроектированный фронтовой истребитель с ТВД обещал фирме «Фокке-Вульф» некоторую выгоду.

Двигатель Хейнкель HeS 011, модифицированный фирмой «Даймлер Бенц А.Г.» в ТВД DB



Второй проект (главный проект) фирмы «Фокке-Вульф»

109-021, должен был у земли иметь большую тягу. Это давало возможность истребителю с ТВД самостоятельно взлетать с небольших полевых аэродромов без использования ракетных ускорителей; прямо-таки напрашивалось его использование на малых высотах, например, в качестве истребителя-бомбардировщика.

Самолет с ТВД в чисто истребительном варианте превосходил любой поршневого истребитель при взлете и в наборе высоты, а по приемистости обгонял реактивные самолеты того времени, которые также начисто уступали ему по дальности и продолжительности полета.

По схеме и конструкции первый проект истребителя с ТВД (Проект 7 фирмы «Фокке-Вульф» от 7 июля 1944 г.) почти полностью соответствовал «Флитцеру» – предложению февраля 1944 г. (Проект 6) с известным по FW 189 хвостовым оперением двухбалочного типа.

В последнем имеющемся проекте конца ноября 1944 г. фронтовой истребитель с ТВД получил почти совершенно новые очертания: более напоминающий Ta 183, он обладал теперь крылом большой стреловидности и обычным хвостовым оперением. Силовая установка, по сравнению с исходным вариантом, не изменилась.

Американцы под обозначением XF-84 создали после войны опытный истребитель с ТВД, происхождение которого также шло от чисто реактивного истребителя. После изготовления двух прототипов, несмотря на многообещающие летные качества самолета, Пентагон распорядился прекратить все работы. Со всей очевидностью провалился и немецкий замысел – из-за сложной силовой установки и более высоких затрат на его разработку.

Фронтовой истребитель с ТВД. Проект 7

Полностью разработанный на базе проекта «Флитцера» истребитель и истребитель-бомбардировщик. Первые работы начались в июле 1944 г., описание дается по состоянию на 18 августа 1944 г.



Американский аналог – Рипаблик XF-84H

Силовая установка: 1 х турбовинтовой двигатель Даймлер Бенц DB 109-021 (на базе HeS 011) с промежуточным валом, нагнетателем и трехлопастным винтом изменяемого шага диаметром 2,8 м. Взлетная мощность 2000 л.с. с дополнительной тягой 770 кг

Размеры

Размах крыла:	8000 мм, стреловидность: 30° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	17,0 м², удлинение: 3,76
Полная длина:	9000 мм
Наибольшая высота:	2650 мм

Веса

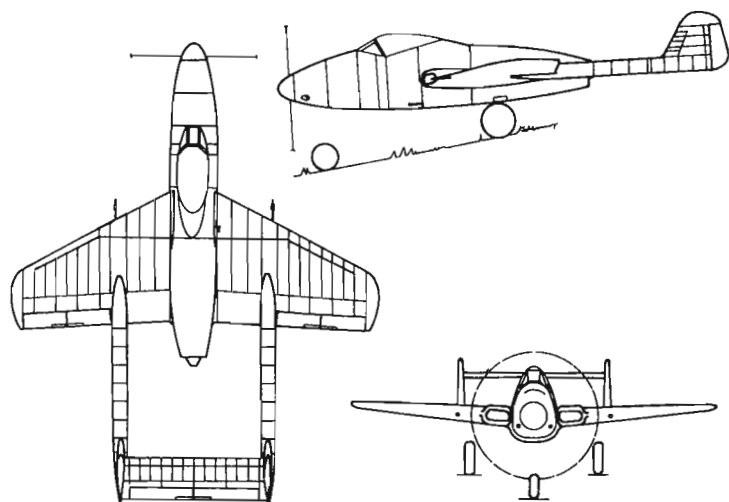
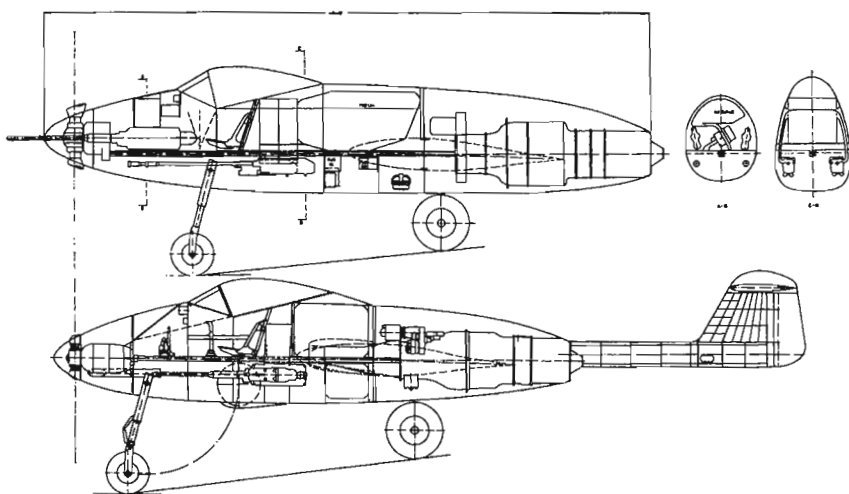
Вес пустого самолета:	3585 кг, топливо: 1500 л (1128 кг)
Взлетный вес:	5000 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	294 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость:	845 км/час у земли 910 км/час на высоте 10 км
Скороподъемность у земли:	40 м/сек
Максимальная дальность:	1460 км на высоте 10 км
Продолжительность полета:	40 мин у земли (полная нагрузка) 70 мин у земли (ограниченная)

Военное оснащение

Вооружение: 2 х MG 213 калибра 20 мм в фюзеляже, синхронные, и 2 х MG 213 калибра 20 мм в крыле (стандартное вооружение)



Фронтовой истребитель фирмы «Фокке-Вульф» с ТВД, седьмой проект

Залпанированные варианты: 2 х МК 103 калибра 30 мм или 3 х МК 103 калибра 30 мм, в фюзеляже, и 2 х MG 151/15 калибра 15 мм в крыле; или 2 х MG 151/20 калибра 20 мм в фюзеляже и 2 х МК 108 калибра 30 мм в крыле.

«Фокке-Вульф». Фронтальной истребитель с ТВД

(проект ноября 1944 г.)

Проявившиеся между тем недостатки концепции «Флитцера» привели к новому проекту фронтальной истребителя с ТВД, который получил более совершенные аэродинамические формы.

Силовая установка: 1 х ТВД Даймлер Бенц DB109-021 (на базе HeS 011) с промежуточным валом и трехлопастным винтом изменяемого шага диаметром 2,7 м. Взлетная мощность 2000 л.с. с дополнительной тягой 770 кг

Размеры

Размах крыла: 8200 мм, стреловидность: 31° по линии 1/4 хорд

Относительная толщина

профиля: 10%

Площадь крыла: 17,5 м², удлинение: 3,84

Полная длина: 10800 мм

Наибольшая высота: 3100 мм

Вес

Вес пустого самолета: 3396 кг, топливо: 1600 л (1200 кг)

Взлетный вес: 4900 кг

Макс. удельная нагрузка на крыло: 280 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: 900 км/час на высоте 9 км

Скороподъемность у земли: 39 м/сек

Максимальная дальность: 1020 км на высоте 7 км (полная нагрузка)

Продолжительность полета: 1,17 часа на высоте 7 км (полная нагрузка)

Военное оснащение

Вооружение: 1 х МК 103 калибра 30 мм (мотор-пушка) и 2 х MG 213 калибра 20 мм в фюзеляже.

«Фокке-Вульф». Проект истребителя с двумя реактивными двигателями

(ноябрь 1944 г.)

Опираясь на свои работы в области создания однодвигательного «наследника Me 262» и фронтальной истребителя с ТВД, Курт Танк подготовил техническое предложение тяжелого истребителя с двумя реактивными двигателями, который мог быть использован в качестве истребителя-бомбардировщика и патрульного дальнего истребителя.

При интенсивном обсуждении этого проекта острой критике были подвергнуты занимающие много места длинные воздухозаборники обоих двигателей с большими потерями на трение.

С предложенным техническим решением подвода воздуха через отверстия в передней кромке корневой части крыла или через боковые фюзеляжные воздухозаборники фирма «Фокке-Вульф» встала на правильный путь, который спустя годы привел к успеху фирму Макдонелл в разработке самолетов XF-84 и F3H «Демон».

Силовая установка: 2 х Хейнкель HeS 011 статической тягой по 1300 кг

Размеры

Размах крыла: 12500 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд

Площадь крыла: 39,0 м²

Полная длина: 12750 мм

Наибольшая высота: 4060 мм

(Для предусмотренного использования в варианте истребителя (1), истребителя-бомбардировщика (2) и дальнего истребителя (3) размеры одинаковы.)

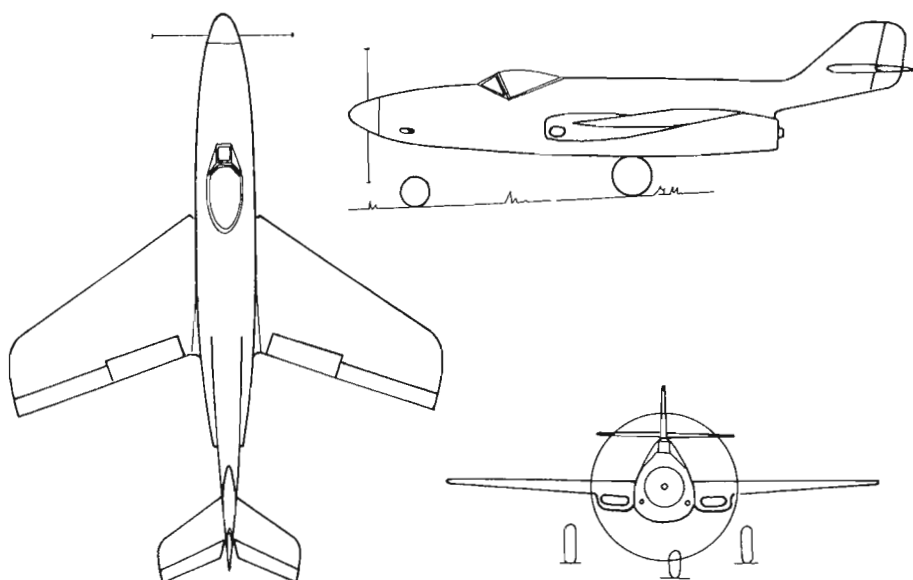
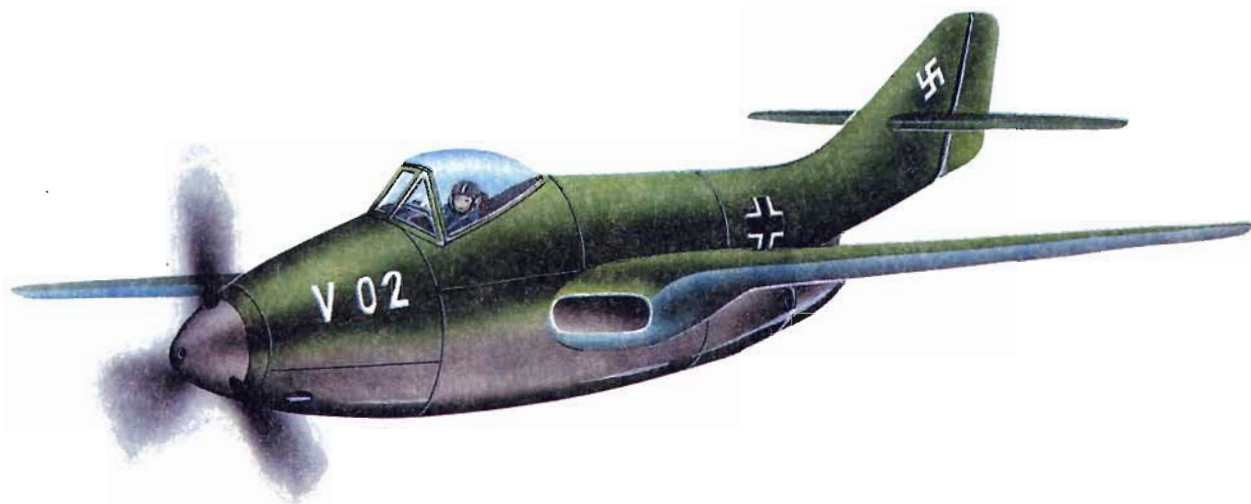
Вес

Взлетный вес: 7400 кг (1)
9000 кг (2)
8850 кг (3)

Макс. удельная нагрузка на крыло: 190 кг/м² (1)
231 кг/м² (2)
227 кг/м² (3)

Летные данные

Максимальная скорость на высоте 8 км: 1078 км/час (1)
1074 км/час (2)
1068 км/час (3)



«Фокке-Вульф» – фронтовой истребитель с ТВД

Максимальная дальность: 1370 км (1)
1640 км (2)
2440 км (3)

Скороподъемность у земли: 25,4 м/сек (1)
20,6 м/сек (2)
20,2 м/сек (3)

Макс. продолжительность полета: 2,17 час (1)
2,49 час (2)
3,78 час (3)

(Максимальная дальность и продолжительность полета – при крейсерском режиме на высоте 11 км)

Практический потолок: 15000 м (1)
14500 м (2)
14000 м (3)

(Предельный потолок истребителя – 16300 м)

Военное оснащение

Вооружение: 4 х МК 108 калибра 30 мм или 4 х MG 213 калибра 20 мм, расположенные в носовой части фюзеляжа (1/2/3)

Подвесное вооружение и нагрузка: 1000 кг (3)

По сравнению с усовершенствованным Me 262 (HG III), имеющим стреловидные несущие

плоскости, Предложение фирмы «Фокке-Вульф», несомненно, было менее скоростным, однако превосходило конструкцию Мессершмитта по скороподъемности и маневренности, а также, не в последнюю очередь, по грузоподъемности и вариантам оборудования, благодаря более низкой удельной нагрузке на крыло. В ходе работ над истребителем с одним реактивным двигателем проект был отложен, однако он стал отправным пунктом для проектирования ночного и всепогодного истребителя с ТРД.

Интересную возможность для сравнения представляют технические данные американского самолета Макдонелл XF-88, опытного образца известного и выпущенного в большом количестве F-101 «Вуду».

Силовая установка: 2 х реактивных двигателя Вестингауз XJ-34 – WE 13 статической тягой по 1361 кг

Размеры

Размах крыла:	12090 мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	32,5 м ² , удлинение: 4,5
Полная длина:	16500 мм
Наибольшая высота:	5260 мм

Веса

Вес пустого самолета:	5507 кг
Взлетный вес:	8390 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	258 кг/м ²

Летные данные:

Максимальная скорость: 1032 км/час
(По размерам, весу и мощности двигателя самолета можно судить о весьма реалистичных расчетных данных в работах фирмы «Фокке-Вульф»)

Время набора высоты

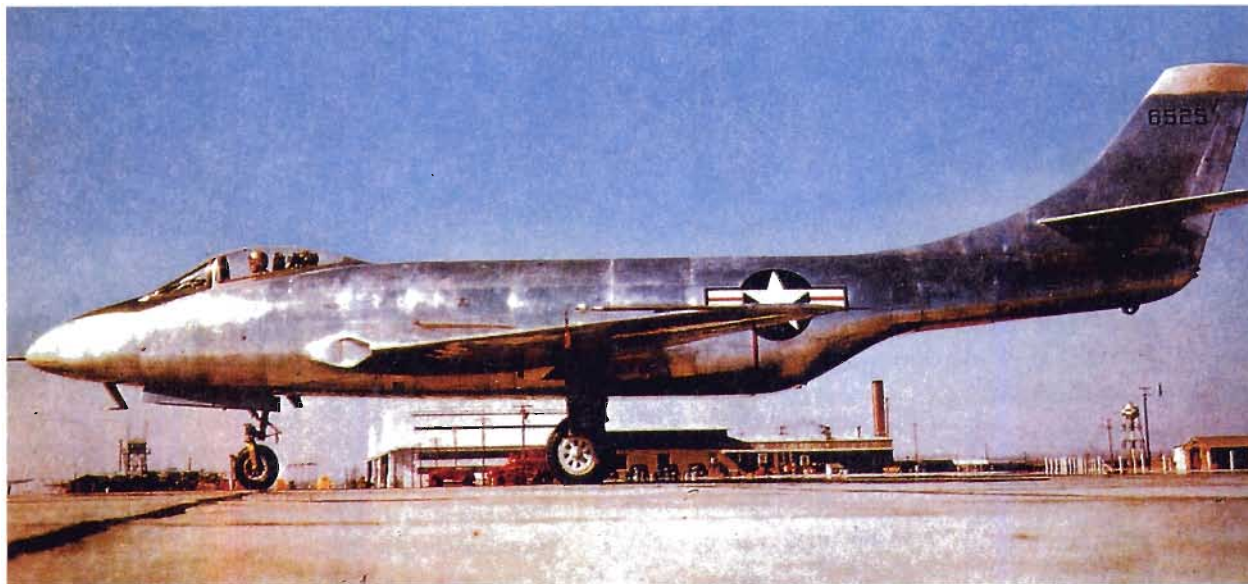
10,7 км: 14,5 мин

(«Фокке-Вульф»: около 15 мин на набор высоты 10,7 км; Проекты 2 и 3)

Вооружение: 6 автоматических пушек калибра 20 мм.

ХЕЙНКЕЛЬ

Имя Эрнста Хейнкеля неразрывно связано с двумя выдающимися достижениями в истории авиации. Это создание первого в мире самолета Не 176 с жидкостным ракетным двигателем и первого в мире реактивного самолета Не 178.



Макдонелл XF-88, предшественник дальнего истребителя Макдонелл F-101 «Вуду»

Силовая установка последней эпохальной машины, которая впервые взлетела 27 августа 1939 г., была также родом из фирмы «Хейнкель». В обоих случаях решающей движущей силой проектов был сам Эрнст Хейнкель. Он, также как и Мессершмитт, считал своей обязанностью построить самый скоростной самолет в мире.

Создание превосходного скоростного истребителя он рассматривал в качестве своей кровной задачи.

После того как RLM прекратило испытания и дальнейшее совершенствование ракетного самолета He 176, Хейнкель, проведя успешное опробование экспериментального истребителя He 178, попытался получить заказ на серийное производство еще одного истребителя, He 280 с двумя реактивными двигателями. Однако по различным причинам значительная удача оказалась ему недоступна. Его сопернику Мессершмитту удалось добиться признания со своими конструкциями фронтового истребителя с поршневым двигателем (Me 109), перехватчика с ракетным двигателем (Me 163), а также реактивного самолета с двумя двигателями (Me 262).

Несмотря на такое положение дел, завод Хейнкеля оставался до самого конца войны занятым работами над реактивными самолетами, все вновь и вновь обращая на себя внимание необычными техническими предложениями.

В 1943 г., после директивы RLM, появился первый проект истребителя Хейнкеля под двигатель Jumo 004, обозначенный P1069, который по схеме соответствовал Проекту 2 фирмы «Фокке-Вульф» июня 1943 г. В том же году возникло еще два проекта истребителей, поскольку среднеплан P1069 с прямым крылом был явно неудовлетворителен по своим летным характеристикам. Руководитель проектного бюро Хейнкеля, Зигфрид Гюнтер, пошел новым путем: техническое предложение P1070 было бесхвосткой с двумя реактивными двигателями, в то время как аналогичным образом оснащенный двумя реактивными двигателями Юнкерс Jumo 004, самолет проекта P1071, имел ассиметричное расположение фюзеляжа.

К сожалению, авторы не получили достоверных сведений об этих работах.

Очень интересный замысел представлял собой проект P1073 от июля 1944 г. В данном случае Зигфрид Гюнтер представил техническое



Хейнкель He 280, испытания с макетами двигателей

предложение истребителя, который, вероятно, был первой в истории авиации конструкцией такого типа. Основу проекта составили запатентованные фирмой «Юнкерс» в марте 1944 г. базовые работы для «правила площадей».

Первый проект для конкурса на «Истребитель с одним ТРД, дешевой конструкции, с двигателем BMW 003», возникший в рамках так называемой «силовой акции», Гюнтер самостоятельно вывел из P1073. Вполне логично, что первые документы, изготовленные в сентябре 1944 г., также несли это обозначение. Хейнкель получил субсидию, и самолет был в кратчайшее время построен под номером RLM 8-162.

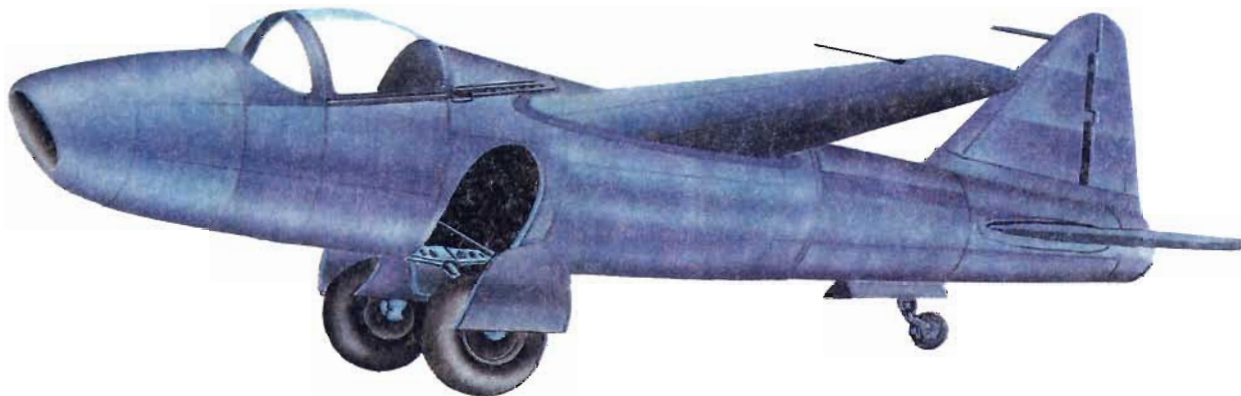
Со своим предложением «наследника Me 262» Гюнтер почти не имел успеха. Поэтому в начале 1945 г. он решился на совершенно новый проект, получивший обозначение P1078. Естественно, этот дерзкий проект не нашел поддержки у подключившегося в качестве эксперта DVL*. Критике подверглись прежде всего недостаточная максимальная скорость и «рискованная» схема. Эта оценка побудила официальные службы отказать в предоставлении заказа Хейнкелю на опытно-конструкторские работы. Летом 1945 г. Зигфрид Гюнтер с частью своего коллектива работал над этим проектом под американским арестом в Пенцинге под Ландсбергом и разработал еще многие его варианты.

Скоростной реактивный истребитель P1073

(июль 1944 г.)

Подобно фирме «Блом и Фосс» с BV P197, Хейнкель также попытался по заданию RLM

* DVL – Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (немецкий научно-исследовательский авиационный институт).



С Хейнкеля He 178 начался победный путь турбореактивного двигателя

улучшить летные качества Me 262 с помощью использования современной аэродинамики. В первую очередь он должен был достичь большей скорости, принимая во внимание ожидаемое применение вражеских истребителей с ТРД. Кроме того, инженеры-проектировщики предусматривали установку на самолете более мощных двигателей.

В описании конструкции об этом говорится так: «Поскольку в боях должны будут использоваться неприятельские одноместные реактивные истребители, то не следует более рассчитывать на превосходство Me 262, так как его традиционная схема с нестреловидным крылом и размещением мотогондол на плоскостях имеет большое сопротивление в полете».

Это касалось и правила площадей. Далее в тексте следовало: «Только значительное улучшение критической скорости по отношению к Me 262 оправдывает новый проект. Это улучшение делает возможным использование не только тонких плоскостей большой стреловидности, но и прежде всего значительно улучшенное размещение мотогондол».

И в заключение: «Реактивный истребитель P1073 был спроектирован под двигатель HeS 011. До серийной готовности этого агрегата на самолете будет установлен Jumo 004, который позволит достигнуть меньшей, но все же значительно большей, чем у Me 262, максимальной скорости».

Характеристики по листку данных Хейнкеля № 1417 а.

Силовая установка: 2 x Хейнкель HeS 011 статической

тягой по 1300 кг (1) или 2 x Юнкерс Jumo 004С
статической тягой по 1015 кг (2)

Размеры

Размах крыла:	12000 мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	22 м², удлинение: 6,5
Относительная толщина профиля:	10%
Полная длина:	10320 мм
Наибольшая высота:	3400 мм

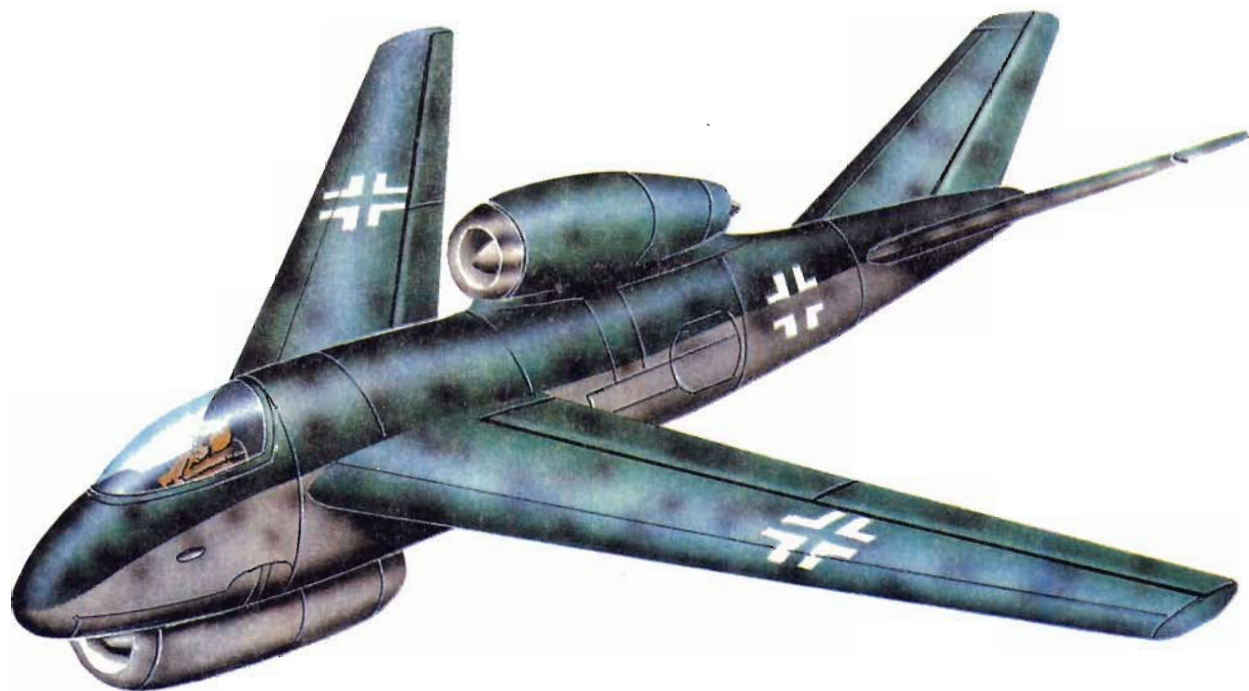
Веса

Вес пустого самолета:	4410 кг (1) 4110 кг (2)
Взлетный вес:	6100 кг (1) 5800 кг (2)
(каждый с 1500 кг топлива, размещенного в фюзеляже)	

Макс. удельная нагрузка на крыло:	277 кг/м² (1) 264 кг/м² (2)
-----------------------------------	--------------------------------

Летные данные

Максимальная скорость:	1010 км/час (1) 940 км/час (2)
Скороподъемность у земли:	35 м/сек (1) 31 м/сек (2)
Практический потолок:	около 14000 м (1) около 12000 м (2)
Время набора высоты 11 км:	10 мин (1) 14,5 мин (2)



Скоростной истребитель Хейнкель He P1073

Максимальная дальность: 1000 км
 Макс. продолжительность полета : 59 мин (1)
 76 мин (2)
 (с 1000 кг топлива в двух подвесных баках под крылом)

Максимальная дальность: 1500 км (1)
 1600 км (2)
 Макс. продолжительность полета: 100 мин (1)
 128 мин (2)

Военное оснащение

Вооружение: 3 x MG 151/20 калибра 20 мм под сиденьем пилота, слева и справа от кабины.

У однодвигательной модификации P1073 двигатель находился под фюзеляжем, что сразу же стало предметом критики в люфтваффе из-за его близости к земле, а также из-за размещения носовой стойки шасси непосредственно перед воздухозаборником ТРД.

С другой стороны, сотрудники Хейнкеля убедились, что размещенный под фюзеляжем

реактивный двигатель улучшает обзор из кабины и упрощает покидание самолета с парашютом. В случае верхнего размещения двигателя оставался неясным пункт о поведении потока воздуха перед воздухозаборником ТРД из-за завихрений, вызванных фонарем кабины.

Тем не менее RLM в этом вопросе проявило несговорчивость и, таким образом, из проекта P1073 появилось Предложение «Народного истребителя», или «истребителя с высокими летными характеристиками» с двигателем HeS 011 в схеме «Хукепак» («на спине»).

ВАЛЬТЕР И РЕЙМАР ХОРТЕНЫ

Братья Хортены разрабатывали свои конструкции летающих крыльев прежде всего как относительно большие дальние и сверхдальние самолеты. В течение войны у них появился, собственно говоря, только один проект одноместного истребителя, который должен был достигнуть сверхзвуковой скорости.

Замыслы братьев были похожи на идеи доктора Липпиша, который работал над подобными проектами в Вене.

Футуристический Хортен X (XIIIb)

(1944 – 1945 гг.)

Работы над этим замыслом были начаты со строительства свободнолетающей модели весом 8 – 10 кг, с крылом большой стреловидности и размахом около 3 м. После этого в Геттингене должны были проводиться первые практические испытания.

Для того чтобы быстрее получить результаты с пилотируемым самолетом, маленькая фирма в 1943 г. изготовила на базе планера – летающего крыла H IIIb – опытный планер со стреловидностью крыла 60°. Самолет с размахом крыла 12,5 м получил из соображений секретности обозначение H XIIIa, для того чтобы не возникло никакой взаимосвязи с работами над истребителем H X. С последующим продолжением работ сверхзвуковой треугольник был обозначен H XIIIb.

Летные испытания H XIIIa начались 27 ноября 1944 г. и продолжались вплоть до капитуляции Германии. За 20 полетов общей продолжительности около 10 часов были получены ценные сведения о поведении летающего крыла большой стреловидности на малых скоростях.

Об окончательной схеме сверхзвукового треугольника имеются противоречивые данные. Например, в британском рапорте R.A.E № F.A. 259/1 от октября 1945 г. отмечалось:

«По виду Хортен X подобен проектам высокоскоростных и сверхзвуковых самолетов Липпиша, в особенности P13. Хортен объясняет, что он впервые узнал о работах Липпиша только в Лондоне. Основное отличие проекта состоит в том, что братья Хортены специальные вертикальные поверхности считали бесполезными, в то время как Липпиш предпочитал схему с одним очень большим килем».

Возможно, что последнее предложение не относилось напрямую к Хортен X, особенно по взгляду на общую философию проекта. В изданной в 1982 г. книге «Летающие крылья, история самолетов Хортен 1933 – 1960» Реймар заме-

тил: «При длине самолета 10 м и полуразмахе всего 3,6 м сопротивление руля направления было довольно незначительным. Поэтому Хортен Но X (XIIIb) с самого начала был оборудован вертикальным оперением, хотя сопротивление руля направления на околозвуковых скоростях было причиной возникновения ударной волны на верхней поверхности крыла».

В 1953 г. в Аргентине, продолжая работы над сверхзвуковым самолетом, Реймар Хортен и его сотрудник Карл Никель также с самого начала предусмотрели относительно большое хвостовое оперение.

В литературе появились искаженные изображения H X или H XIIIb, которые не имеют ничего общего с высказываниями Реймара Хортена в уже упомянутой книге «Летающие крылья...» На основании этого источника и с помощью уже упомянутого британского сообщения, в котором имеется рисунок, следует попытаться реконструировать самолет.

Общие чертежи, расчеты и другие данные были утеряны, по всей видимости, в последние дни войны.

Экипаж: пилот в положении лежа во вписанной в контур крыла кабине, покрытой слегка закругленным плексигласом

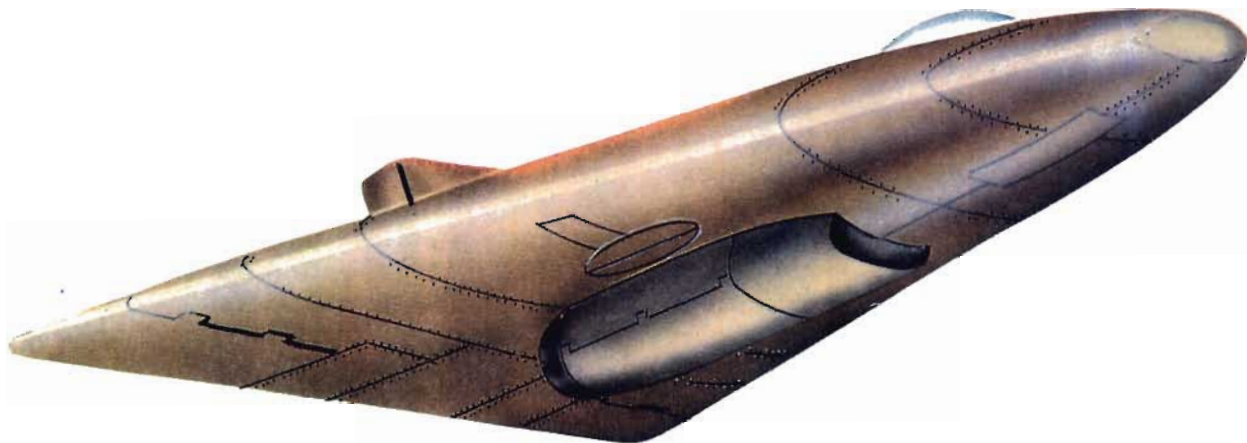
Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 A-O статической тягой 1300 кг, позднее – его более мощный вариант статической тягой 1500 кг; предусматривался также дополнительный ракетный двигатель

Размеры

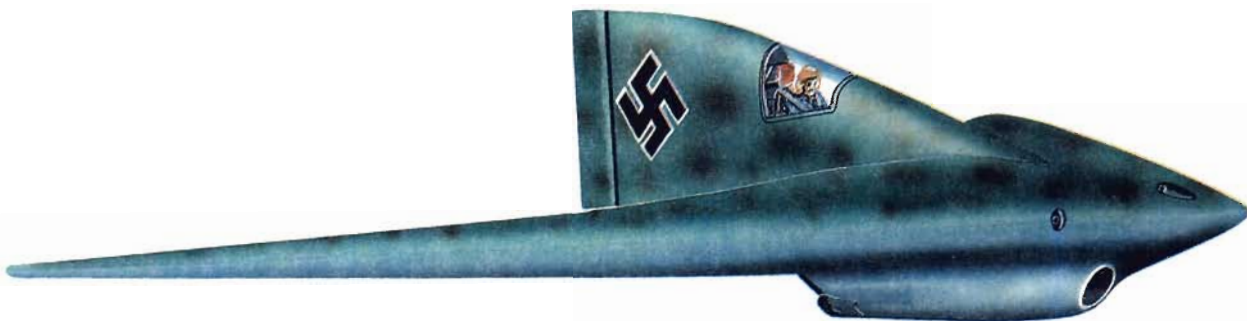
Размах крыла:	7200 мм, треугольное крыло со стреловидностью 70° по передней кромке
Площадь крыла:	37,8 м², удлинение: 1,37
Относительная толщина профиля:	7%
Полная длина:	10000 мм
Наибольшая высота:	около 4200 мм

Веса

Взлетный вес:	6000 – 7000 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	160 – 185 кг/м²



Хортен Н X (Н XIIIb), реконструкция авторов. Вид снизу



Изображение Хортен Н XIIIb в послевоенной литературе

Летные данные

Максимальная скорость:	1200 км/час (M=1,07) на высоте 6 км.
Практический потолок:	15000 м
Дальность:	2000 км

Военное оснащение

Вооружение: 3 – 4 х МК 108 калибра 30 мм или 3 – 4 х МК 213 калибра 30 мм.

Деревянный планер был в 1945 г. в стадии постройки, части от него нашли англичане после капитуляции. На втором этапе испытаний на деревянный планер должны были установить двигатель Аргус As 10. И только после полномасштабных испытаний со скоростями до 500 км/час предполагалось появление

запланированного сверхзвукового истребителя с HeS 011.

Таким же последовательным путем фирма «Хортен» шла при разработке Но IX; из всего этого вытекало, что опытно-конструкторские работы над самолетом Но X могли занять несколько лет.

Самолет, вместе с работами Липпиша, представлял собой первый шаг к современным высокоскоростным машинам с треугольными крыльями и реактивными двигателями.

Спустя годы после окончания войны англичане испытали подобную проекту Хортен аэродинамическую концепцию в виде Хендли Пейндж HP 115. Летные исследования поведения треугольного крыла малого удлинения с углом стреловидности около 70° на околозвуковых скоростях вошли в программу «Конкорда».

Выдающийся ученый и необыкновенно талантливый конструктор, Липпиш занимал в своей области подобно братьям Хортенам особое положение: он никогда не имел своего собственного большого авиационного завода, чтобы воплотить в жизнь свои необычные, далеко опередившие время идеи, эскизы и проекты. Наделенный, порой весьма пылкой, гениальностью, он всегда настаивал на совместной работе с крепким авиационным предприятием, что иногда не обходилось без сложностей и разногласий. В конце концов, каждый из этих заводов имел свои собственные разработки, главных конструкторов и замыслы, которые ни в коем случае не должны были идти позади работ Липпиша.

Лишь после переселения в Вену Липпишу был выделен собственный завод со 110 сотрудниками. При этом речь идет о бывшей фабрике по изготовлению нагревателей для ванн, которая до того времени знала о самолетах лишь понаслышке. Переход на строительство деревянных самолетов был особенно тяжелым, поскольку почти все необходимое оборудование для этого отсутствовало. До конца войны удалось построить только наряду с несколькими макетами остов фюзеляжа «Дельты» VI – V1.

После более чем четырехлетней совместной работы с «Мессершмитт А.Г.» в Аугсбурге, отмеченной не только успехами, но также завистью и интригами, Липпиш принял руководство научно-исследовательским авиационным институтом (LFA) в Вене, который организационно подчинялся LFA Мюнхена – Оттобрюнна.

Во время работы на заводе Мессершмитта у Липпиша, наряду с Me 163, появилось множество проектов, предназначенных для различных целей. Его эскизы реактивных истребителей того периода, возникшие в первые военные годы, подробно рассмотрены, так как эти очень хорошие первенцы представляли собой первые попытки создания современных реактивных истребителей с одним двигателем. Липпиш при этом предвосхитил многое, что лишь годы спустя стало общим достоянием авиационной техники. Даже на проектные работы Мессершмитта к концу войны он оказывал все возрастающее влияние. В этой связи следует вспомнить о беспилотном летательном

аппарате «Энциан», проектах бесхвостых истребителей P1111, P1112 и проектирующемся дальним бомбардировщике P1108.

В Вене Липпиш все более концентрировался на новых формах крыльев и новых видах силовых установок. Он продолжал свои начавшиеся еще в 20-е годы работы над треугольным крылом, его исследования в области использования прямоточного воздушно-реактивного двигателя (ПВРД) отличались прежде всего новой камерой сгорания и использованием твердого топлива.

Наряду с этими фундаментальными исследованиями, подкрепленными продувками в аэродинамической трубе и летными испытаниями моделей, появился ряд проектов, готовых к быстрой реализации. Липпиш хотел построить опытные и боевые самолеты в сотрудничестве с авиационным предприятием, таким как, например, «Хеншель». Среди его машин были P13a или b с ПВРД и истребитель «Дельта VI» с двумя реактивными двигателями, превосходивший по характеристикам Me 262 и в отличие от последнего изготовленный из стальных труб и фанеры.

Дополнительные замечания к обозначениям, используемым Липпишем: у Мессершмитта он начал с проекта (P)01 и закончил P20. Эту нумерацию он частично перенял в LFA Вены, но также «крестил» проекты и по-другому; иногда он неоднократно изменял первоначальный проект и постановку задачи. Таким образом, он записал в Аугсбурге конкурирующий проект для Do-335 как P13, позднее он разработал в Вене под этим номером уже упомянутый истребитель с ПВРД. Работы над скоростным бомбардировщиком T1 P11 были начаты также у Мессершмитта. LFA Вены продолжил их вначале в качестве проекта скоростного бомбардировщика, заложив им основы для истребителя, который обратным приемом на ранней стадии работ был обозначен как «Дельта VI». По сравнению с исходным проектом речь идет о совершенно другом самолете. Все это уже приводит к некоторой путанице.

Предварительные работы для Me 163B: Липпиш. Проект P01

В январе 1939 г. Александр Липпиш вместе со своими сотрудниками был переведен из не-

мецкого исследовательского института планеризма (DFS) в Дармштадте на завод «Мессершмитт А.Г.» в Аугсбурге. Он должен был там реализовать при поддержке крупного промышленного предприятия заказанный RLM проект бесхвостого экспериментального самолета с ракетным двигателем. Из соображений маскировки футуристический самолет получил номер RLM 8-163, уже представлявший конкурирующей с самолетом модели Мессершмитта Физелер Fi-156 «Шторх». После начала войны министерство, естественно, лишило «Проект X» поддержки.

Липпиш, предчувствовавший такое развитие событий, занялся поэтому соответствующим времени военным использованием своего проекта.

Таким образом, с апреля 1939 г. стали появляться проекты перехватчиков, которые после успешных полетов экспериментального самолета DFS 194 и значительно более современного Me 163A вновь получили широкую поддержку со стороны RLM. Окончательно эти работы завершились созданием знаменитого боевого самолета Me 163B.

Однако в 1939 г. Липпиш не доверял, вероятно, по праву, все еще не изжившему всех своих недостатков ракетному двигателю. Поэтому в схеме своего боевого самолета он держал открытым прежде всего вопрос о выборе силовой установки, чтобы замысел не прервался по причине невозможного прекращения работ над ЖРД. Таким образом, кроме предложений P01 с ракетным двигателем, появились еще и проекты с турбореактивными двигателями (ТРД), существовавшие варианты которых, правда, также еще не были пригодны к использованию. Работы отличались прежде всего комбинацией новой силовой установки с такой же новой аэродинамикой. Оба эти новшества должны были обеспечить самолету превосходные качества. Хотя эти качества остались не подтвержденными из-за отсутствия сведений о летных характеристиках.

В представленных проектах речь идет о первом бесхвостом самолете с реактивным двигателем. Основу проектов составило стреловидное крыло, все эффекты которого к тому времени были исследованы в аэродинамической трубе аэродинамического опытного института (AVA) в Геттингене.

P01 разрабатывался прежде всего как военный вариант опытного самолета Me 163, под

номером RLM 8-263. В 1941 г. всплыло обозначение Me 327. Когда опытный самолет получил наименование Me 163A, а на базе его построенный боевой самолет получил обозначение Me 163B, номер RLM 263 был отдан для модификации Me 163B. Проект Me 327 был прекращен осенью 1941 г. в пользу Me 163B.

Эскизы вооруженного Me 163A в рамках Проекта P01

Происхождение экспериментального самолета Me 163A, впервые летавшего в безмоторном варианте 13 февраля 1941 г., вело к DFS 39. Конструкция Me 163A была разработана Липпишем и его сотрудниками весной – летом 1939 г.

Когда Липпиш получил первую, еще неопределенную информацию о турбореактивном двигателе, в апреле 1939 г. возник эскиз маленького опытного самолета с носовым воздухозаборником небольшого удлинения, который напоминает об истребителе F-104 «Старфайтер».

На основании этого опыта осенью того же года появился первый проект истребителя, оснащенного реактивным двигателем.

Проект P01-111

(от 20 октября 1939 г.)

В состоявшемся в июле 1965 г. разговоре Липпиш объяснил, что речь в этом проекте идет о вооруженном варианте Me 163A. В качестве двигателя был обозначен ранний реактивный двигатель фирмы «Юнкерс» концепции Макса Адольфа Мюллера. Несущие плоскости к этому времени уже продемонстрировали в отделе «L» обычную стреловидность, хотя по сравнению с Me 163 крыло имело меньшее относительное удлинение.

Размеры

Размах крыла:	7500 мм, стреловидность: около 24°
Площадь крыла:	19,0 м², удлинение: 2,96
(крыло в районе элеронов имело уменьшенную стреловидность)	

Полная длина: 6600 мм
Наибольшая высота: 3200 мм

Веса

Вес пустого самолета: 2200 кг
Взлетный вес: 4270 кг с 2100 л топлива (Me 163A: 2400 кг)

Макс. удельная нагрузка на крыло: 225 кг/м²
(Me 163B: 203 кг/м²)

Летные данные не известны

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 151 калибра 15 мм в корневой части крыла.

Проект P01-112

(от 12 февраля 1940 г.)

Под этим чертежным номером в январе 1940 г. в качестве невооруженного опытного самолета появился увеличенный, прежде всего по отношению к фюзеляжу, Me 163A, на котором должна была исследоваться новая техника управления пограничным слоем. При помощи обдува сжатым воздухом верхней поверхности консолей крыла в районе элеронов инженеры надеялись повысить максимальную подъемную силу и увеличить безопасность полета на малых скоростях (уменьшив скорость сваливания). Одновременно должна была сохраняться эффективность элеронов на всех режимах полета. Требующийся для обдувки воздух отбирался из двух боковых воздухозаборников двигателя.

Разработанный на основе этого решения в феврале 1940 г. истребитель получил в качестве вооружения четыре пулемета. Оба реактивных двигателя BMW P3304 были расположены в фюзеляже друг возле друга таким образом, что позднее этому компоновочному решению часто подражали. Здесь также были использованы Липпишем ставшие уже почти традиционными лыжа с убирающимся хвостовым костылем; дополнительно он предусмотрел и убирающееся вспомогательное шасси, требующее более тесного размещения агрегатов в конструкции. Вплоть до установки взлетно-посадочных устройств общая концепция истребителя кажется весьма современной.

Силовая установка: 2 x BMW 109-002 (P3304) типа Вейнрих с соосным компрессором

Размеры

Размах крыла: 8000 мм, стреловидность: 32°
Площадь крыла: около 16 м², удлинение: 4,0
Полная длина: 7500 мм
Наибольшая высота: 3200 мм

Веса

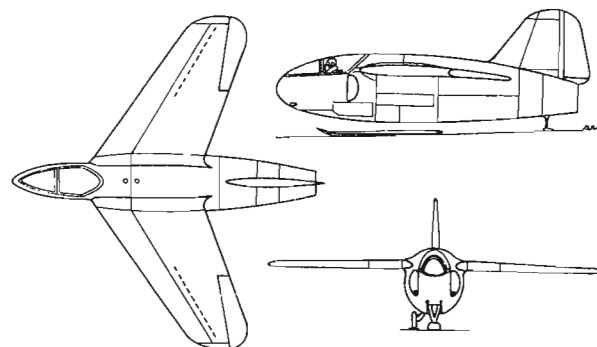
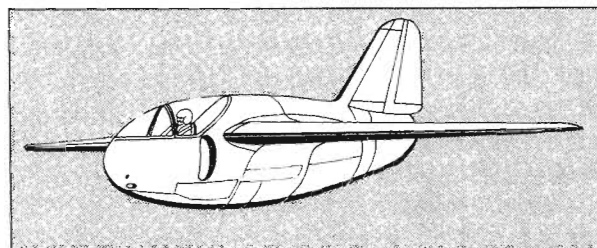
Нет сведений, предположительно взлетный вес находился в пределах между 4000 и 4500 кг

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 17 калибра 7,92 мм в воздухозаборниках и 2 x MG 151 калибра 15 мм в передней части фюзеляжа под кабиной пилота.

Хотя летных характеристик не имеется, на основании схемы и мощности двигателя можно ожидать, что максимальная скорость самолета должна была составлять около 1000 км/час.

Подобно Мессершмитту и Липпиш пытался достигнуть максимальных летных данных с предусмотренным двигателем на самолете по возможности меньших размеров.



Проект Липпиша P01-112

Эскизы перехватчиков с ТРД, согласно концепции P01 (Me 327)

В июле 1940 г. появились предложения истребителей, которые Александр Липпиш после войны обозначил как работы, согласно «подлинной» концепции P01. Крыло имело улучшенный, подобный ламинарному, скоростной профиль, а контур его изменился все еще незначительно по отношению к крылу Me 163A.

Проект P01-113

(от 17 июня 1940 г.)

В этом случае отдел «L» впервые исследовал проект перехватчика с комбинированной силовой установкой для быстрого набора высоты. Такая концепция силовой установки достигла своей высшей и, одновременно, заключительной стадии в 1957 г. на английском самолете Сондерс Рой SR 53.

Высокорасположенное стреловидное крыло моноплана имело специальные широкие посадочные закрылки Флетнера с компенсацией моментов.

Силовая установка: 1 x турбореактивный двигатель BMW класса тяги 600 кг: P3302 (предшественник BMW 003) или P3304 (BMW 002 – двигатель Вейнриха); дополнительно 1 x жидкостный ракетный двигатель HWK R II – 203 с регулируемой тягой от 150 до 750 кг

Размеры

Размах крыла:	9000 мм, стреловидность: 32°
Площадь крыла:	около 18 м ² , удлинение: 4,5
Полная длина:	6750 мм
Наибольшая высота:	3000 мм

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 151 калибра 15 мм слева и справа от места пилота.

Проект P01-116

(от 12 июня 1941 г.)

После годичного перерыва, обусловленного работами над DFS 194 и Me 163A, Липпиш продолжил разработку P01.

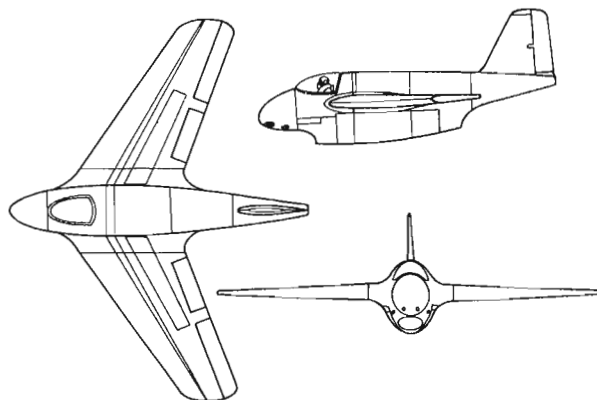
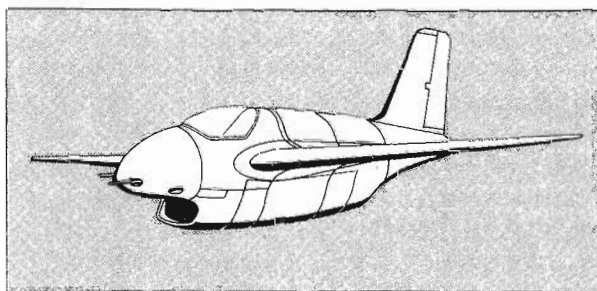
К этому времени уже имелись точные сведения о будущем турбореактивном двигателе. Результаты деятельности аэродинамического исследовательского института становились доступными промышленности во все возрастающем объеме. Проект P01-116 уже имел сходство с очертаниями Me 163B; переход от верхнеплана к среднеплану был следствием последних продувок в аэродинамической трубе.

В сохранившемся эскизе не обнаружено ни лыжи, ни шасси.

Силовая установка: 1 x BMW 109-002 (P3304) статической тягой 600 кг

Размеры

Размах крыла:	9000 мм, стреловидность: 27°
---------------	------------------------------



Проект Липпиша P01-116 от 12.6.1941

Площадь крыла: около 18 м²,
удлинение: 4,5
Полная длина: 7060 мм

Военное оснащение

Вооружение: 2 х MG 17 калибра 7,92 мм в носовой части фюзеляжа и 2 х MG 151 калибра 15 мм в нижней части фюзеляжа слева и справа от воздухозаборника ТРД.

Перехватчик P01-115

(от 2 июля 1941 г.)

По сравнению с перехватчиком P01-113 здесь реактивный и ракетный двигатель поменялись местами. Таким образом, получилась отнюдь не необычная и после войны часто встречающаяся форма воздухозаборника (например, у самолетов N.A.F-107A, Авро 707B, S.E. «Grogard»). Крыло, уже использованное Липпишем в предыдущем проекте, казалось, обрело окончательные очертания.

Силовая установка: 1 х BMW 109-002 (P3304) статической тягой 600 кг и, дополнительно, 1 х жидкостный ракетный двигатель Хельмута Вальтера

Размеры

Размах крыла: 9000 мм, стреловидность: 27°
Площадь крыла: около 18 м², удлинение: 4,5
Полная длина: 6750 мм

Вооружение: 2 х MG 151 калибра 15 мм, очень доступно расположенные снизу в передней части фюзеляжа.

В явно не полностью проработанном чертеже речь идет о последнем эскизе в рамках проекта P01, в котором Липпиш планировал использование ТРД. После прекращения работ над проектом отдел «L» продолжил разработку самолета исключительно с ЖРД.

Когда осенью того же года начались конструкторские работы над Me 163B, Липпиш смог использовать свои обширные предварительные проработки.

В 1943 г. он предпринял с P20 попытку еще раз оснастить Me 163 турбореактивным двигателем.

Проект Липпиша P09

(от 28 октября 1941 г.)

6 августа 1941 г. специальный двигатель Юнкерс T1 достиг на стендовых испытаниях тяги 765 кг. Таким образом, требуемая расчетная тяга 600 кг была превышена без особых усилий. 25 октября 1941 г. Амсельм Франц на заводе Юнкерса «Отто-Мадер» (OMW) завершил первый длительный период испытаний двигателя с весьма удовлетворительными результатами. Но при этом было ясно, что потенциальные возможности этого двигателя еще долгое время будут недоступными.

В то время как Мессершmitt работал над Me 262 с проблематичными, в некоторой степени, двигателями BMW (в непосредственном контакте с отделом «L»), Липпиш представил проект истребителя, который с самого начала предусматривался под многообещающие двигатели из Дессау.

При разработке проекта сотрудник Липпиша Рентель использовал опыт, накопленный при проектировании самолетов P01 и Me 163.

Силовая установка: 2 х специальных двигателя Юнкерс T1 статической тягой по 600 кг в корневой части крыла

Размеры:

Размах крыла: 11600 мм, стреловидность: 30°
Площадь крыла: около 29,5 м², удлинение: 4,56
Полная длина: 7100 мм
Наибольшая высота: 3200 мм

Вес:

Взлетный вес: в пределах 6000–6500 кг

Военное оснащение

Вооружение: 4 х MG 151 калибра 15 мм в оружейной ванне (очень доступно для межполетного обслуживания).

Насколько известно, в проекте P09 впервые речь идет о предложении установить двигатели в корневой части плоскостей. Мессершмитт в будущем аналогичное размещение двигателей использовал многократно в своих конструкциях скоростных самолетов с ТРД.

Для P09 были характерны относительно короткое время на опытно-конструкторские работы, малый риск разработки, простота в изготовлении и малая удельная нагрузка на крыло. Другой стороной медали, само собой разумеется, была слабая заинтересованность RLM в поддержке разработки, параллельной далеко вперед ушедшим замыслам Me 262 и He 280.

Теперь уже Липпиш, наряду с работами над Me 163B, усиленное внимание уделял скоростному бомбардировщику. С мая 1942 г. существует изображение этого бомбардировщика с еще раз использованным проектным номером 09. Но этот проект едва ли имеет отношение к представленному самолету.

Истребитель и скоростной бомбардировщик Липпиш P12

(от 30 сентября 1942 г.)

Уже в 1942 г. первая информация о новом реактивном двигателе с тягой порядка 3000 кг достигла Аугсбурга. Завод «BMW» планировал создать подобный двигатель на базе разрабатывающегося в то время ТВД BMW 028.

Отдел «L» отреагировал быстро. На чертежной доске возник эскиз, в котором пятиметровый двигатель был скомбинирован с соответствующим образом увеличенным и переделанным планером Me 163B.

Инженеры-проектировщики исследовали установку ТРД для вариантов одноместного истребителя и скоростного бомбардировщика. Интерес представляет фонарь кабины самолета, представлявший пилоту отличный круговой обзор.

Силовая установка: 1 x BMW P3303 (предшественник BMW 018) статической тягой 3000 кг (проектной)

Размеры (истребителя)

Размах крыла: 11000 мм, стреловидность: 26°

Площадь крыла: 29 м², удлинение: 4,17
Полная длина: 7000 мм
Наибольшая высота: 3900 мм

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 151 калибра 15 мм в корневой части крыла.

Слабым местом конструкции со всей очевидностью является центральная, неподвижно установленная лыжа. В Вене Липпиш предоставил проектный номер 12 маленькому опытному самолету с треугольным крылом, который был оснащен ПВРД.

Липпиш P20

(от 16 апреля 1943 г.)

Продолжающиеся проблемы с ракетным двигателем побудили Липпиша в перерыве вновь исследовать альтернативный вариант силовой установки для аэродинамически удачного Me 163B с его замечательным планером. Известны Me 334, оснащенный DB 605, и основательно переделанный истребитель P20 с ТРД. За последний был ответственным рекордсмен мира того времени, шеф-пилот фирмы, инженер Герман Вюрстер. Этот проект истребителя представлял собой последнюю работу под руководством Липпиша под крылом у Мессершмитта. 28 апреля 1943 г. отдел «L» был расформирован. Липпиш с большей частью своих сотрудников переселился в Вену. При настойчивом стремлении вперед и при значительной помощи со стороны RLM P20 — крайне необходимый люфтваффе превосходный истребитель простой конструкции — был бы создан в кратчайшие сроки. К тому же в начале 1943 г. началось серийное производство Me 163B, от которого можно было позаимствовать много агрегатов и деталей. И риск опытно-конструкторских работ казался относительно низким из-за проверенной аэродинамической схемы.

Был, казался... Вместо этого в конце 1944 г. попытались бесполезной «силовой акцией» навестить упущенное с помощью Хейнкеля He 162. И хотя уже летом 1942 г. в Германии осознавали угрозу со стороны тяжелых бомбардировщиков союзников, в 1943 г. все-таки сделали ставку на

переоборудованные поршневые истребители и, не без колебаний, на дорогостоящие Me 262 с двумя турбореактивными двигателями.

Силовая установка: 1 x Юнкерс Jumo 004C статической тягой 1000 кг

Размеры

Размах крыла:	9300 мм, стреловидность: 22°
Площадь крыла:	17,3 м², удлинение: 5,0
Полная длина:	5730 мм
Наибольшая высота:	3020 мм

Веса (Источник ТВ № 90/43)

Вес пустого самолета:	2589 кг
Взлетный вес:	3627 кг с 750 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	205 кг/м²

Летные данные (Источник ТВ № 90/43)

Максимальная скорость:	905 км/час на высоте 6 км
Скороподъемность у земли:	18,5 м/сек
Практический потолок:	11600 м
Продолжительность полета:	1,53 часа на высоте 11 км
Максимальная дальность:	940 км на высоте 11 км

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 103 калибра 30 мм в корневой части крыла и 2 x МК 108 калибра 30 мм слева и справа от кресла пилота.

Высокий, аэродинамически невыгодный фюзеляж представлял определенную свободу в выборе двигателя. Для применения самолета в качестве чистого перехватчика Вюрстер в мае 1943 г. исследовал на нем установку ракетного двигателя Вальтера.

В июле 1943 г. Мессершмитт использовал P20 вместе с предложением P1092 в виде сравнительных эскизов к Me 262. Хотя эксперт, инженер Хорнунг, признал преимущество однодвигательного истребителя в отношении материальных и рабочих затрат, тем не менее доминирующее положение он сохранил за Me 262, прежде всего из-за его грузоподъемности и дальности. Однако условия постоянно менялись, и мнение изменилось.

Что концепция P20 была пригодной, доказали после войны не только англичане, экспериментальные самолеты которых Болтон Пол P111 и

Фэйри «Дельта» FD1 в значительной мере соответствовали самолету Липпиша. Закономерность ее происхождения подтверждает множество построенных к настоящему времени бесхвостых одноструйных перехватчиков.

Одноместный истребитель Липпиш «Дельта VI» с двумя ТРД

(февраль 1944 г.)

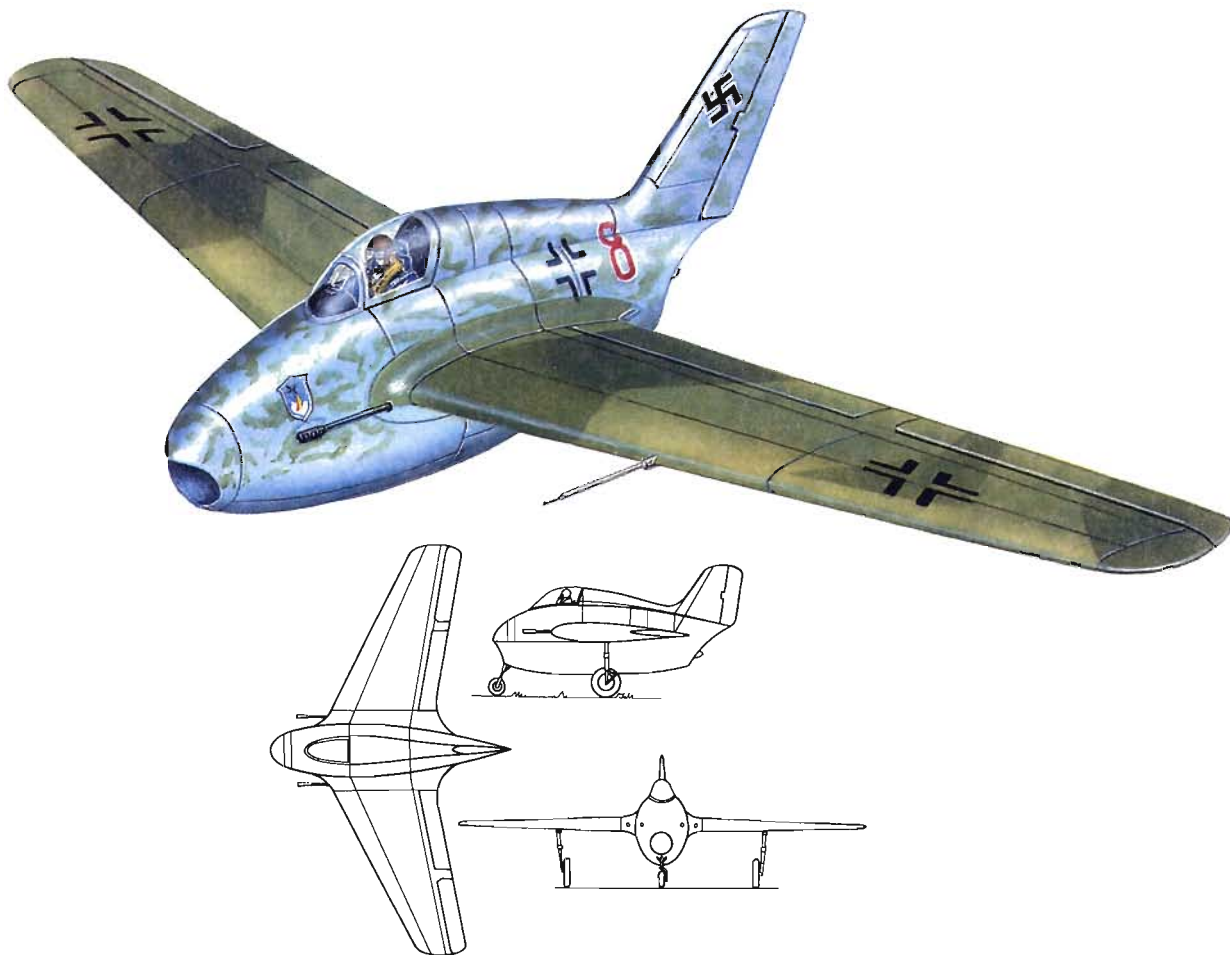
На исходе лета 1942 г. Александр Липпиш занялся в Аугсбурге скоростным бомбардировщиком P11 с двумя ТРД, который должен был нести 1000 кг бомбовой нагрузки. Таким образом, до мая 1943 г., когда «турбошнелльбомбер» приобрел свои окончательные очертания, появились многие разновидности самолета с горизонтальным хвостовым оперением и без него. Когда технический департамент в Берлине решил на предложение IX братьев Хортенов, Липпиш прекратил свои работы над P11.

В августе 1943 г. он получил от RLM официальный заказ разработать на базе этой машины «скоростной фронтовой самолет». Липпиш спроектировал летающий треугольник с прямой задней кромкой, и это предложение разрабатывалось дальше вновь под обозначением P11. В качестве силовой установки предусматривались, как и прежде, два двигателя Юнкерс Jumo 004.

К завершению проектных работ над безмоторным планером, который представлял собой первый опытный образец (V1) на пути к боевому самолету, проект получил наименование «Дельта VI». Одновременно RLM форсировало замысел тем, что присвоило летающему треугольнику, необходимому, между тем, и в качестве «истребителя», более высокую степень приоритетности «DE». Авиационный исследовательский институт построил модели и макеты, продул их в аэродинамической трубе, постепенно подготавливая производство.

Почти полностью переработанный до февраля 1944 г., проект «Дельта VI – V2» стал настоящим прототипом самолета для выполнения боевых задач в качестве истребителя, истребителя-бомбардировщика и тяжелого истребителя.

Строительство четырех оговоренных в заказе экземпляров должно было проходить на заводе фирмы «Хеншель» в Берлине. Но это намерение так и осталось неосуществленным. После



Липпиш P20

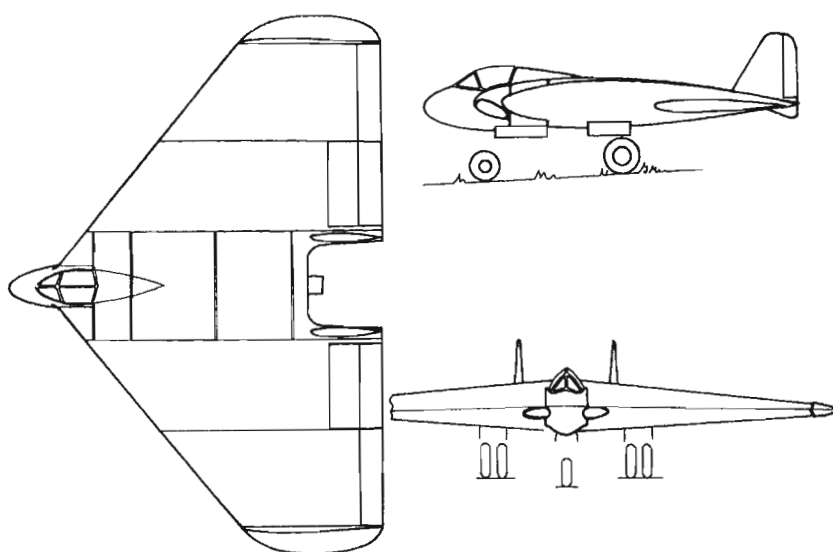
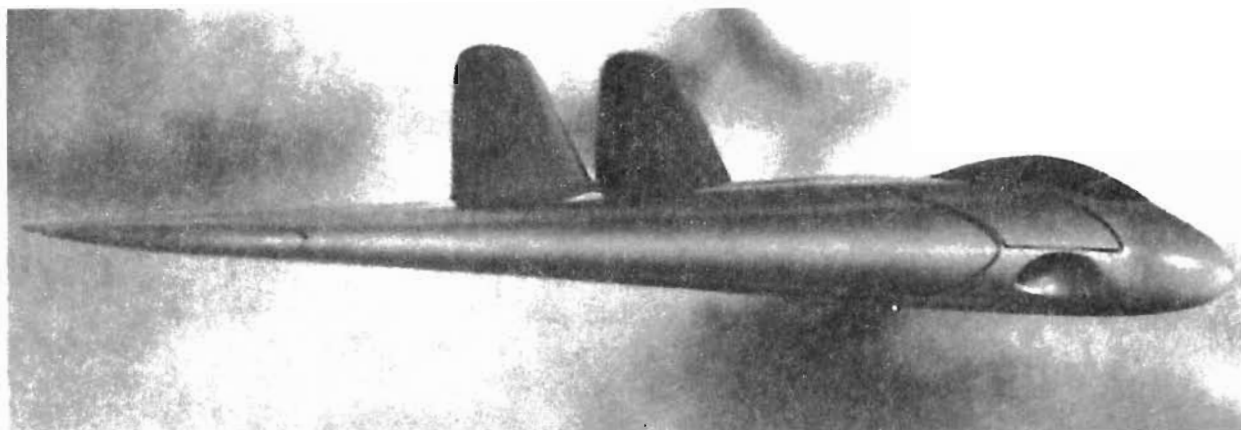
долгих проволочек Липпиш взял на себя инициативу и еще в начале 1945 г. начал изготовление планера в Вене. Изготовленный до капитуляции остов фюзеляжа попал в руки американцев. Интересна конструкция самолета: в отличие от планера «Дельта VI – V1», который полностью состоял из высококачественной фанеры, три оставшихся экземпляра имели конструкцию в виде жесткого монокока, в серии изготавливавшуюся целиком. В обоих вариантах не было предусмотрено использование несущего каркаса. Прочная несущая оболочка, сформованная простым способом вокруг матрицы, состояла из двух воспринимающих нагрузку слоев и поверхностного слоя. В состав слоев входили пластмассы Диналь и Трональ, разработанные Динамитом Нобелем из Тройсдорфа. Доля пластмасс в конструкции планера самолета составляла от 50 до 60%.

Аэродинамическая форма, конструкция и использованный материал давали самолету хорошие характеристики радиолокационной малозаметности (технология «Стелс»).

Силовая установка: 2 x Юнкерс Jumo 004B статической тягой по 900 кг; дополнительно, для улучшения взлетных характеристик, 4 твердотопливных ракеты RI-503 с расчетной тягой по 1000 кг. Не было возможности, как на самолете Хортен IX, использования других двигателей без дорогостоящей переделки конструкции

Размеры

Размах крыла:	10800 мм, стреловидность: 37° по передней кромке крыла
Площадь крыла:	50,0 м ² , удлинение: 2,33



Одноместный истребитель Липпиш «Дельта VI» с двумя ТРД

Профиль имел относительную толщину в корневой части 17%, у законцовок крыла – 9%

Полная длина: 7485 мм

Наибольшая высота: 2760 мм

Веса (истребитель)

Вес планера: около 2000 кг

Взлетный вес: 7260 кг с 3600 л топлива в крыле

Макс. взлетный вес: 8000 кг (истребитель-бомбардировщик, тяжелый истребитель)

Макс. удельная нагрузка на крыло: 145 (160) кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: 1040 км/час на высоте 6 – 8 км

Время набора высоты 10 км: 15 мин

Дальность на высоте 8 – 10 км: около 3000 км

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 103 калибра 30 мм в боковых поверхностях; в качестве дополнительного внешнего оборудования 2 x МК 103 калибра 30 мм или 1 x ВК 7,5 калибра 75 мм

Подвесное вооружение и нагрузка: до 1000 кг.

Низкая удельная нагрузка на крыло обещала самолету не только хорошую скороподъемность, но также и замечательную маневренность. Опираясь на свой прошлый опыт разработки самолетов с треугольным крылом, Липпиш исключал склонность машины к штопору.

31 января 1944 г. Липпиш выразил надежду, что он сможет начать летные испытания безмоторного планера в апреле – мае, а уже в июле 1944 г. должен был летать «Дельта VI – V2» с двумя JuMo 004B.

Однако в конце 1944 г. строительство прототипов еще не было начато, а между берлинской фирмой «Хеншель» и Веной появились все возрастающие разногласия. Основания для этой задержки остались неизвестными.

Липпиш P15 «Диана»

(от 4 марта 1945 г.)

Шеф авиационно-конструкторских работ при отделе технического авиационного вооружения подполковник Зигфрид Кнемейер в начале марта 1945 г. посетил Вену. Прибыв туда от Хейнкеля, он объяснил Липпишу проблемы He 162. Тот взялся за чертежный карандаш и счетную линейку и разработал собственную концепцию само-

лета такого типа, который должен был иметь более высокие летные качества и, кроме того, меньший вес.

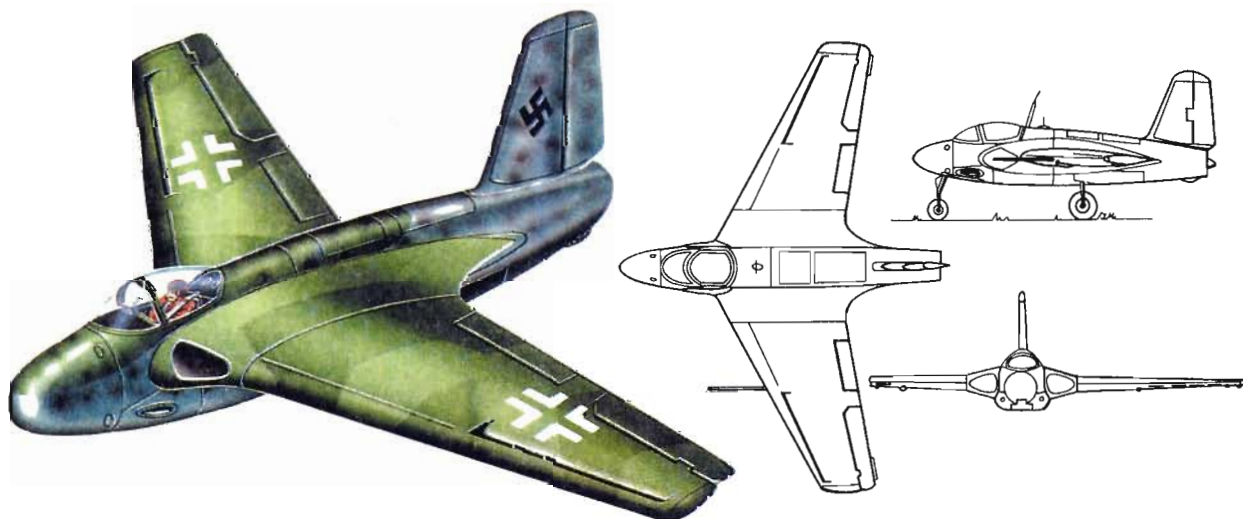
Кнемейер знал, чего хочет. Ситуация требовала истребитель, который, по возможности, можно было собрать из имеющихся в наличии деталей. О дорогостоящей конструкции не могло быть и речи. Из агрегатов машин Me 163B или C, He 162 и Ju 248 Липпиш скомпоновал самолет, который с двигателем HeS 011 должен был достигнуть скорости 1000 км/час. Истребитель, модель которого в масштабе 1:25 была изготовлена в LFA Вены, должен был срочно запускаться в серию на новом авиационном заводе в Вене (WNF). Естественно, что конец войны оставил этот вопрос открытым.

Не полностью проработанный проект был передан американцам.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг или, как вспомогательное или вынужденное решение, 1 x BMW 109-003 статической тягой 800 кг

Размеры

Размах крыла:	10080 мм, стреловидность: 23°
Площадь крыла:	около 20 м ² , удлинение: 5,0
Полная длина:	6400 мм



P15 «Диана» – реконструкция и проекции согласно имеющимся документам

Весы

Взлетный вес:	3600 кг (требование)
Макс. удельная нагрузка на крыло:	180 кг/м ²

Летные данные: (требование)

Максимальная скорость:	1000 км/час
Принимая во внимание относительно низкую удельную нагрузку на крыло, можно предположить достаточно хорошую скороподъемность самолета, потолок больший, чем у Me 262 или He 162, и удовлетворительные взлетно-посадочные качества	
Продолжительность полета:	45 мин

Военное оснащение

Вооружение:	2 x МК 108 калибра 30 мм в корневой части крыла или 2 x MG 151 калибра 20 мм.
-------------	---

МЕССЕРШМИТТ

В создании современных реактивных истребителей с самого начала незаурядную роль играл предприниматель и инженер Вилли Мессершмитт. Уже в начале 1940 г. RLM поручило ему реализовать собственный проект P1065, из которого однажды должен был появиться Me 262. В то же время его конструкторское бюро представило проект P1070 – по сравнению с P1065 немного уменьшенный, но значительно более легкий и аэродинамически явно улучшенный вариант самолета. Отдельные элементы P1070 (например, конструкция крыла, носового шасси) влились затем в окончательную конструкцию Me 262. После этого было сделано совсем немного.

Первоочередные важные военные задания и запрещение Герингом опытных разработок сделали свое дело. Лишь год спустя появились новые проекты истребителей. Хотя все силы были направлены на подготовку серийного производства Me 163 и Me 262, на работы над Me 328, Me 264 и дальнейшими модификациями Me 109, предприятие в начале 1943 г. открыло новую главу в создании реактивных самолетов. Мессершмитт, убежденный в том, что в серии можно было обойтись всего одной десятой частью производимых в то время всех типов самолетов, предложил с дополнителными возможностями использования Me 262 и разработками P1090, P1092 программу многоцелевого реактивного самолета.

В ходе проектных работ над многоцелевой системой оружия P1092 возник ряд предложений истребителей завоевания господства в воздухе с одним реактивным двигателем.

На этой базе в середине 1944 г., т. е. год спустя, главный конструктор проектного бюро Вольдемар Войгт и руководитель бюро предварительного проектирования Ганс Хорнунг смогли начать работы над «наследником Me 262» – истребителем с одним ТРД.

От проекта P1101, на основе которого в Обер-аммергау появился опытный самолет, и проекта P1106 путь ведет к прогрессивным конструкциям P1110, P1111 и P1112. Таким образом, возникли совершенно необыкновенные решения, предвосхитившие многое из того, что в послевоенное десятилетие отражало современное состояние авиационной техники. Государства-победители в экономии финансовых средств на опытно-конструкторские работы достигли миллиардных высот.

Мессершмитт P1070

(начало 1940 г.)

Находившийся в стадии конструирования реактивный истребитель Me 262 (P1065) вскоре превысил по весовым характеристикам представление Мессершмитта об одноместном «фронтовом истребителе». Проект P1070 являлся попыткой Ганса Хорнунга снизить вес двухдвигательного реактивного истребителя путем уменьшения его размеров. Одновременно должны были значительно улучшиться его летные качества благодаря использованию современной аэродинамики и уменьшению площади лобового сопротивления.

Силовая установка: 2 x реактивных двигателя «BMW» тягой по 600 кг каждый

Размеры

Размах крыла:	8300 мм, стреловидность: 32° по передней кромке крыла
Площадь крыла:	13,0 м ² , удлинение: 5,3
Полная длина:	8100 мм
Наибольшая высота:	2900 мм

Весы

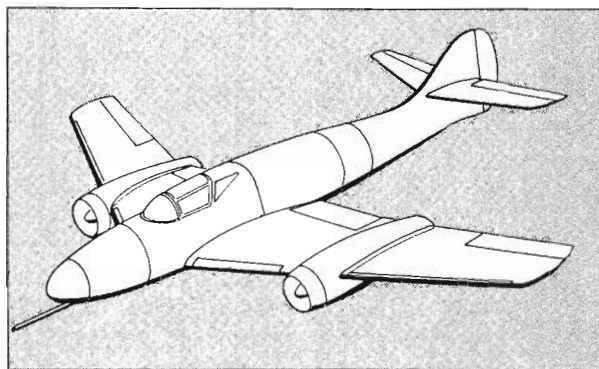
Взлетный вес:	2800 – 3200 кг
---------------	----------------



Me 163C



Мессершмитт Me 263 (Ju 248)



Мессершмитт P1070

Макс. удельная нагрузка
на крыло: 246 кг/м²

Летные данные
(известна только расчетная макс. скорость – 1100 км/час)

Военное оснащение
Вооружение: 2 x MG 151 калибра 15 мм в носовой части фюзеляжа и 1 x MG 131 калибра 13 мм рядом с нишей носового колеса.

P1070 послужил в качестве сравнения для находящихся в стадии проектирования реактивных истребителей, поскольку далее не разрабатывался из-за сравнительно высоких затрат на его производство и по причине значительного отставания от далеко ушедших вперед работ над P1065. Следующая попытка упрощения работ над Me 262 пошла в совершенно ином направлении.

Me 109 с ТРД

(от 20 января 1943 г.).

В ходе требуемой самим Мессершмиттом унификации нескольких основных серийных типов самолетов и принимая во внимание давление со стороны RLM относительно кратчайших сроков поставки Me 262, конструкторское бюро предложило оперативно построить реактивный истребитель из уже имеющегося или модифицированного самолета (в данном случае речь шла преимущественно о Me 155.) Представители Аугсбурга попытались сотворить нечто подобное оснащенный реактивным двигателем FW 190 Курта Танка. Довольно скоро и Мессершмитт махнул рукой на эту затею. При тщательном исследовании выяснилось, что работа над этим проектом требует таких же высоких затрат, как и на Me 262. Доля агрегатов, которые могли быть использованы в новой машине с незначительными переделками, оказалась ничтожно малой. К тому же подобный самолет производил впечатление «вынужденного или вспомогательного решения». Кроме того, к этому времени уже полным ходом шли летные испытания Me 262.

В своей основе проект Me 109 с ТРД, появившийся на базе известного истребителя Bf 109, соответствовал высотному истребителю Me 155. Носовое колесо в нем имело происхождение от Me 309. Хвостовое оперение, носовую часть фюзеляжа со встроенным оружием, основное шасси и топливную систему необходимо было разрабатывать заново.

Силовая установка: 2 x Юнкерс Jumo 004B-1 статической тягой 900 кг каждый

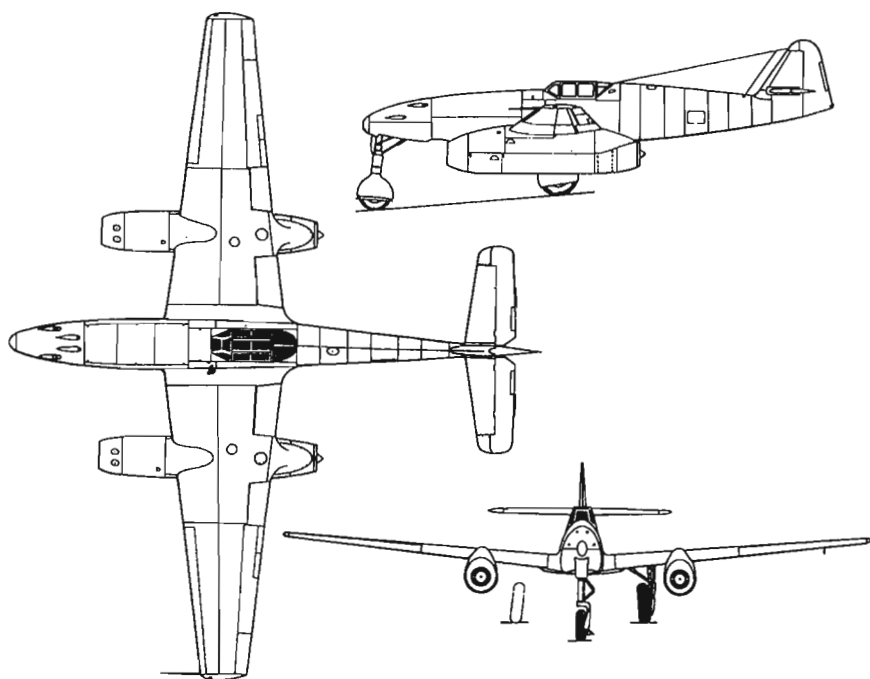
Размеры

Размах крыла:	13000 мм
Площадь крыла:	19,5 м ² , удлинение: 8,6
Полная длина:	9200 мм
Наибольшая высота:	2600 мм

Веса

Взлетный вес:	4750 кг с ≈1500 л топлива (без герметичной кабины)
---------------	--

Макс. удельная нагрузка на крыло:	243 кг/м ²
-----------------------------------	-----------------------



Мессершмитт Ме 109 с ТРД

Летные данные:

(расчеты летных характеристик не проведены; летные данные должны были соответствовать Me 262)

Военное оснащение

Вооружение: 1 x MG 151 калибра 20 мм и 2 x МК 103 калибра 30 мм в оружейном отсеке в носовой части фюзеляжа.

Me 109 с ТРД был не последней попыткой быстрой постройки истребителя с ТРД из имеющихся в наличии узлов и агрегатов. В этой связи уместно вспомнить проекты Мессершмитт P1095 и Липпиш P15 «Диана».

Мессершмитт. Проект P1092

Когда к началу 1943 г. военное и экономическое положение Германии катастрофически ухудшилось и угроза со стороны тяжелых бомбардировщиков союзников стала принимать все более ощутимые размеры, Мессершмитт в пояснительной записке решительно потребовал ограничить многообразие типов самолетов, поступающих в люфтваффе в дополнение к 51 типу машин, уже находившихся в тот период в серийном производстве. Мессершмитт был убежден в том, что все потребности фронта можно удовлетворить пятью основными типами. Обострившиеся проблемы с рабочей силой и материалами доказывали обоснованность суждений подобного рода.

Он настойчиво пытался в 1943 г. создать из Me 262 настоящую многоцелевую систему оружия путем последовательного расширения его задач (сначала учебный самолет, перехватчик, скоростной бомбардировщик, разведчик, позднее – тяжелый и ночной истребитель).

С самого начала Мессершмитт предусматривал свой новый проект реактивного самолета P1092, по сравнению с Me 262 меньших размеров и более простой, в качестве многоцелевого самолета.

В первой серии из Проекта P1092 в мае 1943 г. появились следующие предложения:

- P1092A, истребитель с ТРД Jumo 004,
- P1092B, перехватчик с ракетным двигателем HWK 109-509A,
- P1092C, скоростной бомбардировщик с 2 x ПВРД Argus,

P1092D, одноместный боевой самолет с 2 x Jumo 004 – тяжелый, дальний и высотный истребитель, скоростной бомбардировщик, пикировщик и торпедоносец, и, наконец,

P1092E, двухместный ночной и тяжелый истребитель с 2 x Jumo 004.

Этот ряд конструкций, сохранивших из соображений простоты консоли от Me 262, должен был решать задачи, возлагавшиеся на различные самолеты, например, Me 163, Me 328B и даже Me 262, и был способен в конце концов заменить их.

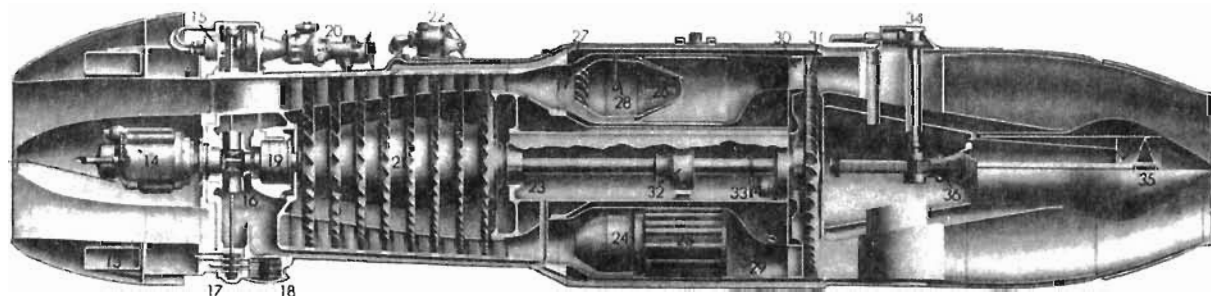
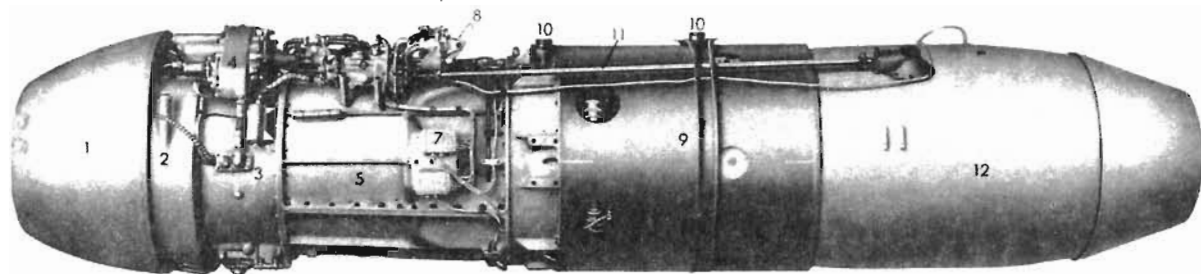
Мессершмитт в итоге сумел добиться поддержки RLM только в вопросе о расширении задач Me 262. Берлин к этому времени не слишком склонялся к тому, чтобы одобрить, хотя бы частично, разработку совершенно новой системы оружия. Значительно больше в то время министерство желало получить более простой в производстве, по сравнению с Me 262, истребитель завоевания господства в воздухе с повышенными летными данными.

Во втором проектом ряду, идущем от P1092, бюро предварительного проектирования в июне – июле 1943 г. наконец занялось подобным самолетом, который мог быть в случае необходимости истребителем-бомбардировщиком в качестве вспомогательной цели. Проекты появились под руководством Ганса Хорнунга, который, в полном согласии с Мессершмиттом и Вольдемаром Войгтом, самостоятельно вывел их из проектного ряда 1 и переработал. Эти проекты принадлежат к прогрессивным замыслам 1943 г.

Проект P1092A

(истребительный вариант многоцелевого самолета от 25 мая 1943 г.)

Проект демонстрирует некоторую общность с появившимся в то же время на заводе «Фокке-Вульф ГмбХ» проектом реактивного истребителя №2 (P II). Хотя двигатель был размещен достаточно удобно для обслуживания, но и здесь носовое колесо располагалось «опасным для двигателя способом», прямо перед воздухозаборником. Мессершмитт, так же как и его конкуренты из Бремена, отказался от стреловидного крыла, имеющего более высокие характеристики на больших скоростях полета.



- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Лобовой обтекатель | 10. Узел подвески | 19. Передний подшипник компрессора | 28. Игла впрыска топлива |
| 2. Масляный бак | 11. Тяга реактивного конуса | 20. Регулятор числа оборотов | 29. Коллектор |
| 3. Передний кожух | 12. Корпус сопла | 21. Ротор компрессора | 30. Сопловый аппарат турбины |
| 4. Приборная панель | 13. Кольцевой топливный бак | 22. Фильтр топлива | 31. Диск турбины |
| 5. Корпус компрессора | 14. Пусковой двигатель | 23. Задний подшипник компрессора | 32. Передний подшипник турбины |
| 6. Регулятор тяги двигателя | 15. Насос впрыска топлива | 24. Глушитель | 33. Задний подшипник турбины |
| 7. Прибор зажигания | 16. Вспомогательный привод | 25. Камера сгорания | 34. Привод реактивного конуса |
| 8. Рычаг управления | 17. Насос подачи смазки | 26. Щелевой смеситель | 35. Реактивный конус |
| 9. Несущая оболочка | 18. Фильтр смазки | 27. Камера сгорания | 36. Место конуса |

Широко используемый в Проекте Р1092 двигатель Юнкерс Jumo 004. Представлен крупносерийный вариант – Jumo 004B

Силовая установка: 1 x Юнкерс Jumo 004C статической тягой 1015 кг

Проект истребителя Р1092/1

(от 8 июня 1943 г.)

Размеры

Размах крыла: 8400 мм, консоли от Me 262
 Площадь крыла: 12,0 м², удлинение: 5,9
 Полная длина: 9000 мм
 Наибольшая высота: 2500 мм

Вес

Взлетный вес: 4000 кг с 1200 л топлива
 Макс. удельная нагрузка на крыло: около 330 кг/м²

Летные данные

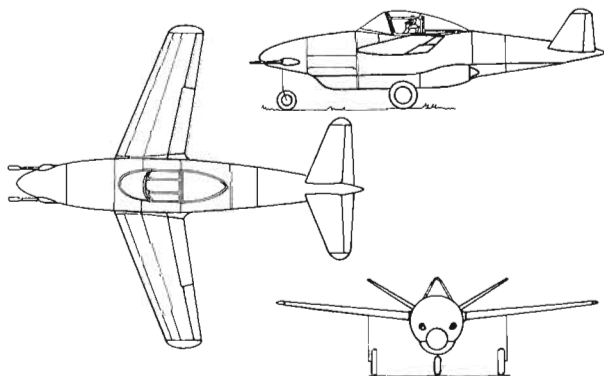
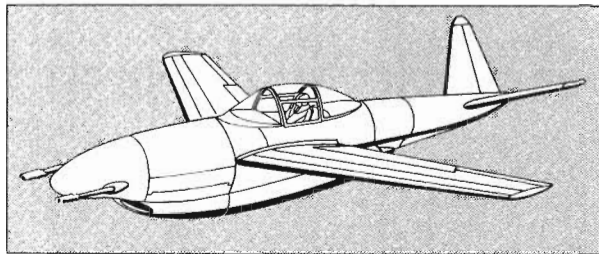
(расчетов характеристик нет)

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 103 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа.

Речь идет о первом техническом предложении из ряда истребителей. Для того чтобы улучшить плохие качества стреловидного крыла в полете на малых скоростях, Хорнунг здесь впервые использовал несущие плоскости изменяемой стреловидности. Увеличенная хорда крыла вблизи фюзеляжа предоставляла определенную выгоду для размещения основных стоек шасси. Носовое колесо, для которого было совсем немного места, размещалось позади воздухозаборника двигателя. В общей совокупности короткие стойки шасси оставляли небольшой просвет между землей и фюзеляжем самолета.

Силовая установка: 1 x Юнкерс Jumo 004C статической тягой 1015 кг



Проект Мессершмита Р1092/А от 25 мая 1943 г.

Размеры

Размах крыла:	8500 мм, стреловидность: 31°/18° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	13,5 м²
Полная длина:	8230 мм
Наибольшая высота:	3260 мм

Веса

Взлетный вес:	3850 кг с 1200 л топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	285 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость:	910 км/час на высоте 6 км
Скороподъемность у земли:	18,3 м/сек
Практический потолок:	11600 м
Время набора высоты 3 км:	3,1 мин
9 км:	14,25 мин
11 км:	24,65 мин
Макс. продолжительность полета:	2,0 часа на высоте 9 км

Максимальная дальность: 1025 км на высоте 9 км
Длина разбега: 700 м

Военное оснащение

Вооружение: 2 х MG 151/15 калибра 15 мм и 2 х МК 103 калибра 30 мм в передней части фюзеляжа слева и справа от воздухозаборника двигателя.

Опираясь на этот проект, инженеры-проектировщики попытались в различных эскизах улучшить самолет, прежде всего изменением формы фюзеляжа и крыла. Как результат таких проработок, Хорнунг в начале июля 1943 г. представил новый проект, продемонстрировавший значительно более чистые очертания относительно исходной машины и вновь показавший явную связь с Me 262.

Истребитель Р1092/2 с одним ТРД

(от 3 июля 1943 г.)

Силовая установка: 1 х Юнкерс Jumo 004С статической тягой 1015 кг

Размеры

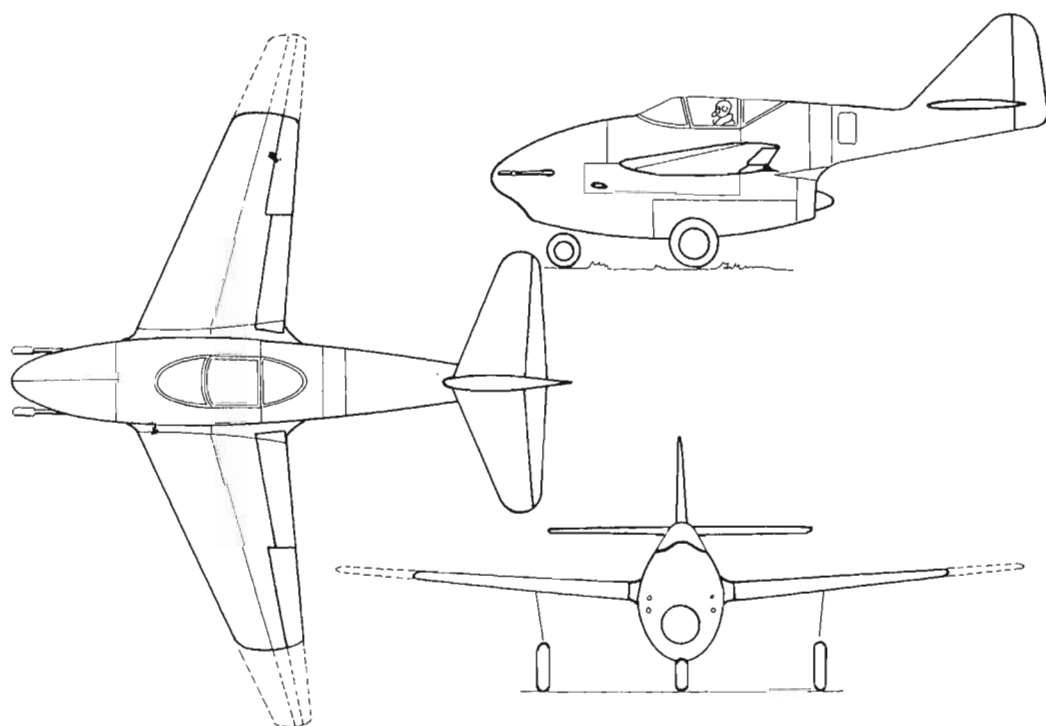
Размах крыла:	7750 мм (1), стреловидность: 21,5° по линии 1/4 хорд
Альтернатива:	10000 мм (2)
Площадь крыла:	12,7 м² (1), удлинение: 4,73 (1) 14,45 м² (2), удлинение: 6,92 (2)
Полная длина:	8100 мм
Наибольшая высота:	3650 мм

Веса

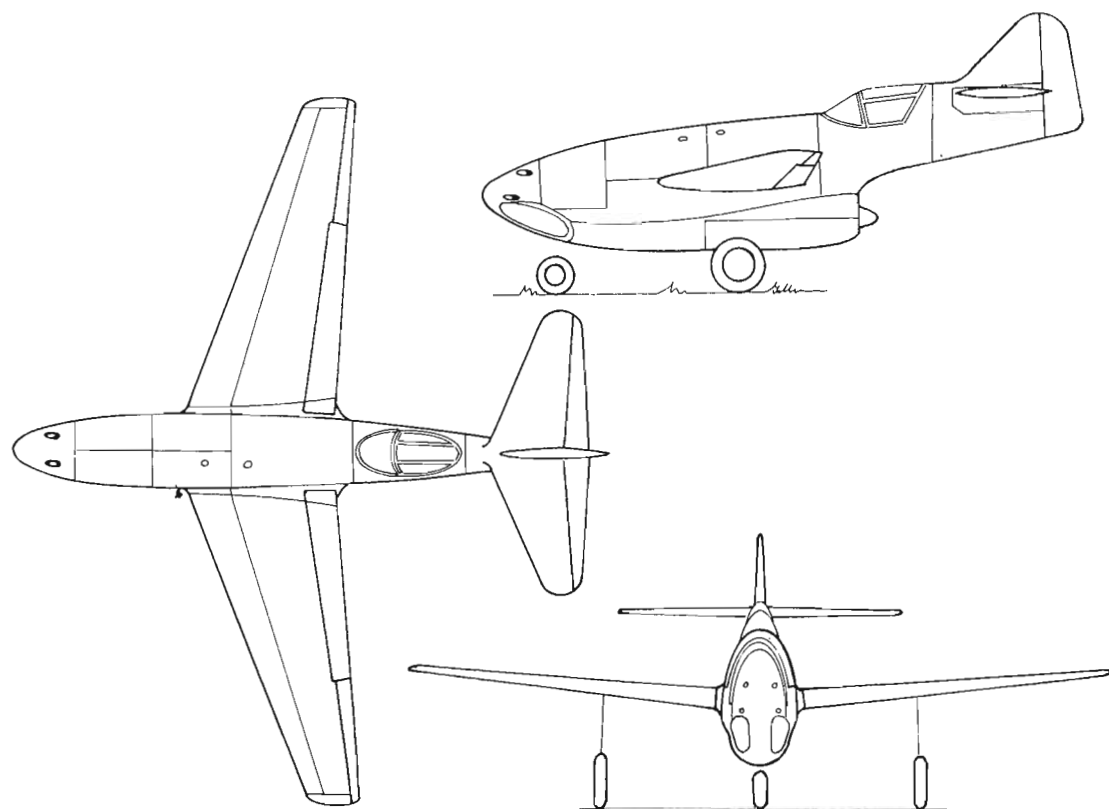
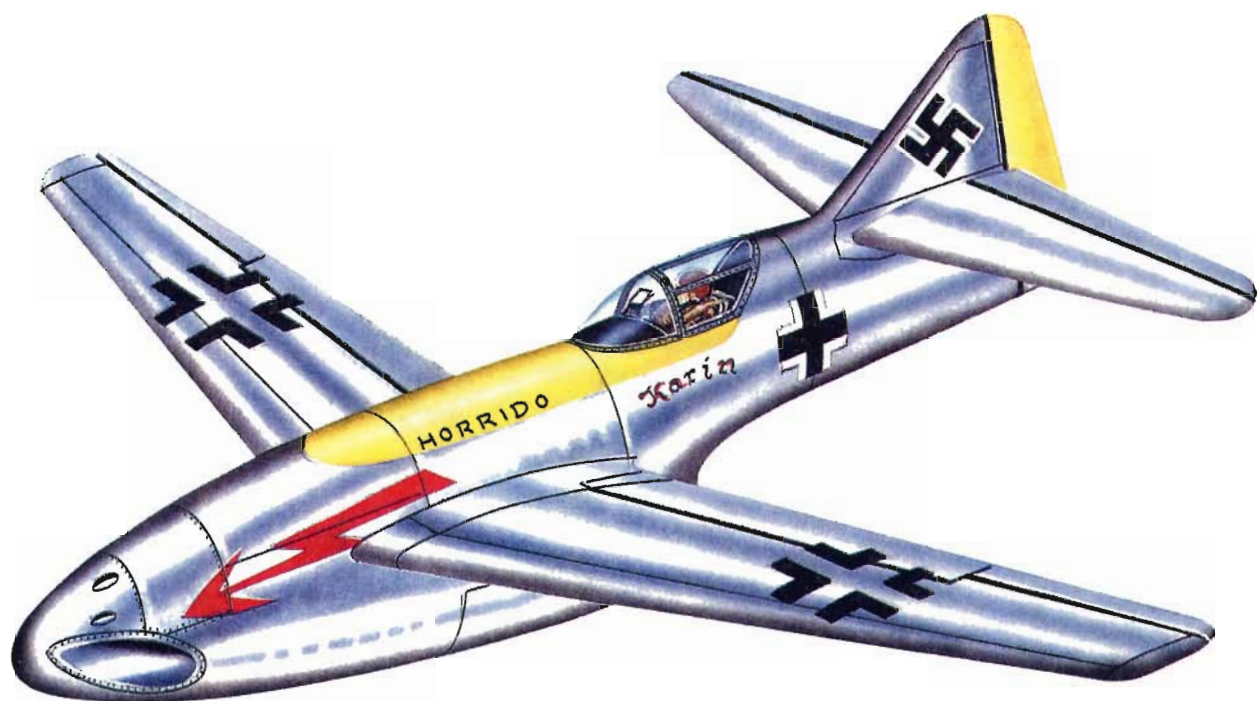
Вес пустого самолета:	2626 кг (1) 2692 кг (2)
Взлетный вес:	3664 кг (1) 3730 кг (2)
(с 750 кг топлива, что соответствовало в 1943 г. 1000 л. В конце 1944 г. это составляло только около 900 л из-за более тяжелого дизельного масла).	
Макс. удельная нагрузка на крыло:	288,5 кг/м² (1) 258 кг/м² (2)

Летные данные

Скороподъемность у земли:	18,4 м/сек (1) 18,3 м/сек (2)
---------------------------	-------------------------------



Проект Мессершмитта Р1092/2 (истребитель с одним ТРД) от 3 июля 1943 г.



Проект Мессершмитта Р1092/3 от 16 июля 1943 г.

Практический потолок:	11200 м (1) 12100 м (2)
Макс. продолжительность полета на высоте 10 км:	1,26 час (1) 1,59 час (2)
Максимальная дальность:	870 км на высоте 11 км (1) 970 км на высоте 11,8 км (2)
Длина разбега:	690 м (1) 635 м (2)

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 103 калибра 30 мм и 2 х MG 151/15 калибра 15 мм в фюзеляже слева и справа от двигателя.

Более легкий вариант самолета с увеличенным размахом крыла был исследован дополнительно в качестве начальной стадии высотного истребителя. Результат, правда, не оправдал ожиданий.

Проект P1092/2 вместе с проектом Липпиш P20 и Me 262 принимал участие во внутризаводском «конкурсе» по сравнению расчетных летных характеристик. Хотя «эксперт» Хорнунг отнесся к P1092 благосклонней, чем к P20, в целом он видел большую пользу в развитии Me 262. Впоследствии он попытался получить больше свободного пространства в планере P1092 благодаря новой компоновке агрегатов фюзеляжа. Вследствие этого объем топлива возрос до 1250 л. В конце 1944 г., т.е. месяц спустя, проектное бюро Мессершмитта поступило аналогичным образом в проекте P1106.

P1092/3

(от 16 июля 1943 г.)

Силовая установка: 1 х Юнкерс Jumo 004C статической тягой 1015 кг

Размеры

Размах крыла:	9400 мм, стреловидность: 18°
Площадь крыла:	12,7 м², удлинение: 7,0
Полная длина:	8100 мм
Наибольшая высота:	3600 мм
Вес и летные данные, кроме повышенной дальности, могли, в некоторой степени, соответствовать данным проекта P1092/2	

Военное оснащение

Вооружение: 4 х МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа.

В следующем техническом предложении инженеры-проектировщики разработали другое решение, напрашивающееся само собой: в P1092/4 они передвинули место пилота далеко вперед, в носовую часть фюзеляжа. Хотя оружейные отсеки размещались теперь рядом с летчиком, зато был получен значительно лучший обзор из кабины.

В завершающем предложении P1092/5 от 20 июля 1943 г. конструкторы придерживались принципа «золотой середины», что, правда, явилось причиной появления аэродинамически неблагоприятных поперечных сечений фюзеляжа. Крыло без закрылков, оборудованное большими посадочными щитками, было взято, так же как и многочисленные детали хвостового оперения и управления, от Me 262.

Технические данные предложений P1092/4 и 5 соответствовали данным исходного проекта P1092/3.

Эта обширная проделанная работа послужила основой для возникшей осенью 1944 г. по-настоящему удачной конструкции P1101.

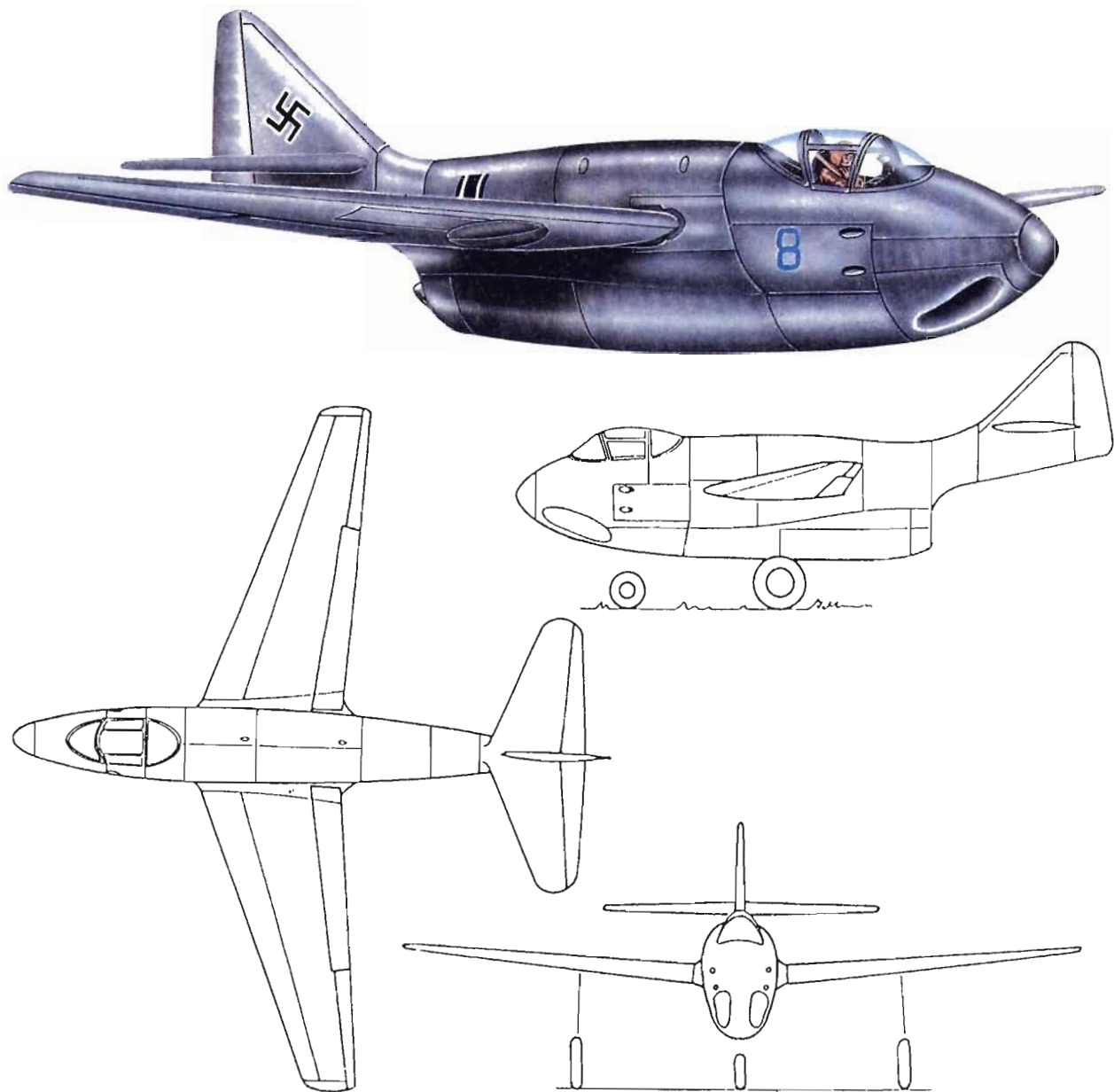
Проект P1095

(осень 1943 г.)

Наряду с группой Ганса Хорнунга проектами одноместного истребителя с ТРД занимались также и другие сотрудники Мессершмитта. В первую очередь речь идет о Рудольфе Зейтце, который с несколькими инженерами (Прагер, Менде, Кайзер) с мая 1943 г. на фирме «Якоб Швейер ГмбХ» в Дармштадте занимался подготовкой серийного производства Me 328В.

Когда 3 сентября 1943 г. работы над Me 328 были прекращены, Зейтц попытался оборудовать подготовленный к серийному производству самолет турбореактивным двигателем. Правда, этот истребитель обладал существенными недостатками, а именно:

- высокой удельной нагрузкой на крыло;
- малой продолжительностью полета;
- недостаточно прочным шасси.



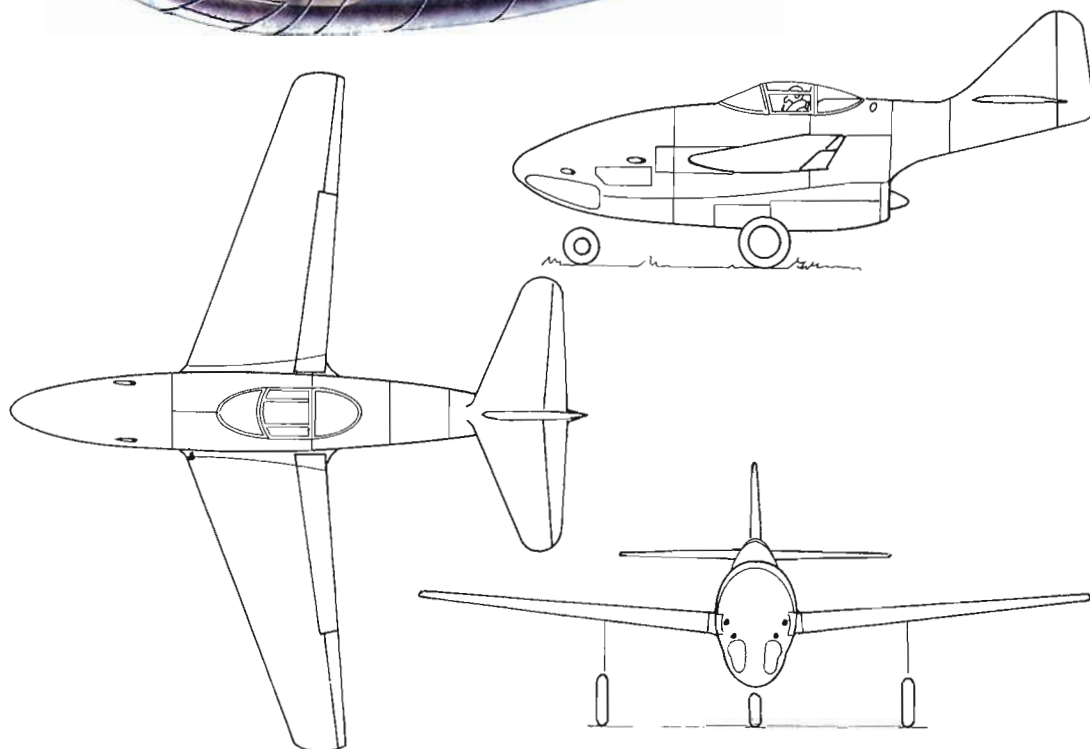
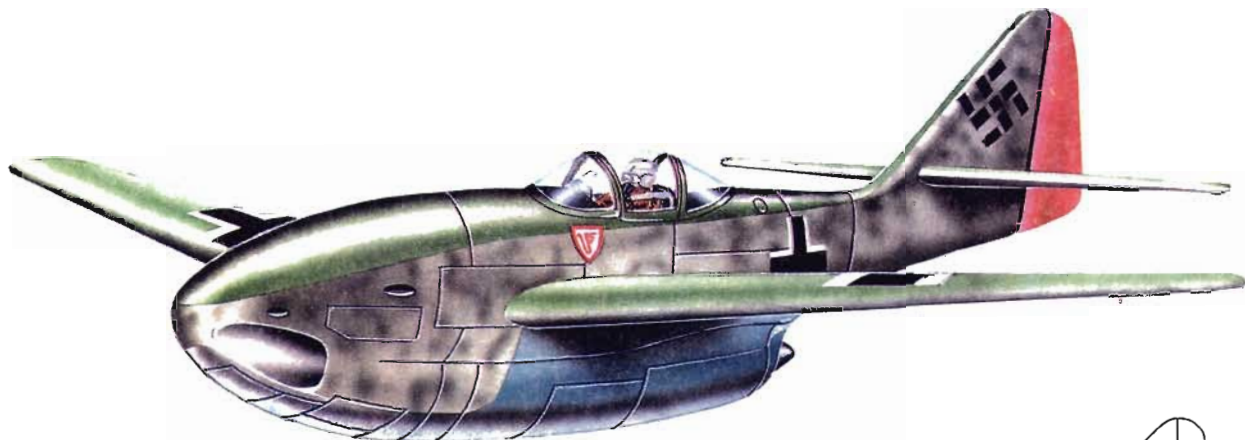
Проект Мессершмитта P1092/4 от 19.7.1943 г.

Все попытки увеличить размах крыла до 9 м и, по меньшей мере, уменьшить носовую стойку шасси не улучшили ситуацию и не сделали это предложение пригодным.

После этого Зейтц решился на совершенно новый проект, который при ближайшем рассмотрении оказался конгломератом из узлов и агрегатов имевшихся в его распоряжении типов самолетов.

Известны две различные разновидности P1095. В первом эскизе Зейтц рассматривал чисто истребитель, представлявший собой переделанный и увеличенный Me 328 с подвешенным снизу двигателем.

Следующий, основательно переработанный, проект P1095 был истребителем, который также мог использоваться как штурмовик, скоростной бомбардировщик или разведчик. Самолет объе-



Проект Мессершмитта P1092/5 от 20 июля 1943 г.

динял в себе, в значительной степени, элементы конструкций Me 209 и Me 262. Однако он не имел перспективы из-за недостаточной мощности двигателя, технически устаревшей схемы и размещения носового колеса перед воздухозаборником ТРД.

В технологическом и весовом отношении более приемлемым оказался истребительный вариант.

Истребитель P1095

(от 19 октября 1943 г.)

Силовая установка: 1 x Jumo 004B статической тягой 900 кг

Размеры

Размах крыла: 9740 мм



Испытания Me 328A без двигателя

Площадь крыла: 15,3 м², удлинение: 6,2
(несущие плоскости
взяты от Me 262)

Полная длина: 9710 мм

Наибольшая высота: 3380 мм

Кабина пилота и детали управления от Me 262, хвостовое оперение и основное шасси – от Me 309

Веса

Взлетный вес: 3620 кг

Макс. удельная нагрузка
на крыло: 237 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: 860 км/час
на высоте 6 км

Других данных не имеется

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 103 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа.

Истребитель и летающая лаборатория Мессершмитт 262 HG III

Окончательный вариант Me 262 не по всем пунктам соответствовал представлениям Вилли Мессершмитта о совершенстве самолета. Он придерживался той концепции, что желаемый результат достигается необходимым компромис-

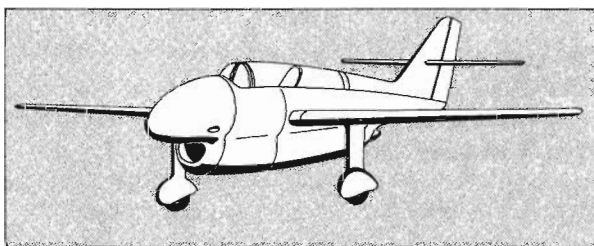
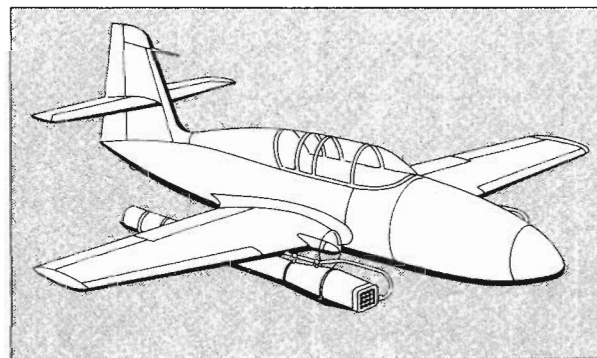
сом, иногда весьма благоприятным для улучшения характеристик машины. Прежде всего Мессершмитт желал повысить максимальную скорость реактивного истребителя.

Уже в первых, выполненных еще в 1939 г., эскизах будущего Me 262 Мессершмитт предусмотрел установку реактивных двигателей в крыле, чтобы таким образом снизить лобовое сопротивление самолета и его вес. С самого начала этот замысел провалился из-за постоянно меняющихся размеров первых «специальных двигателей».

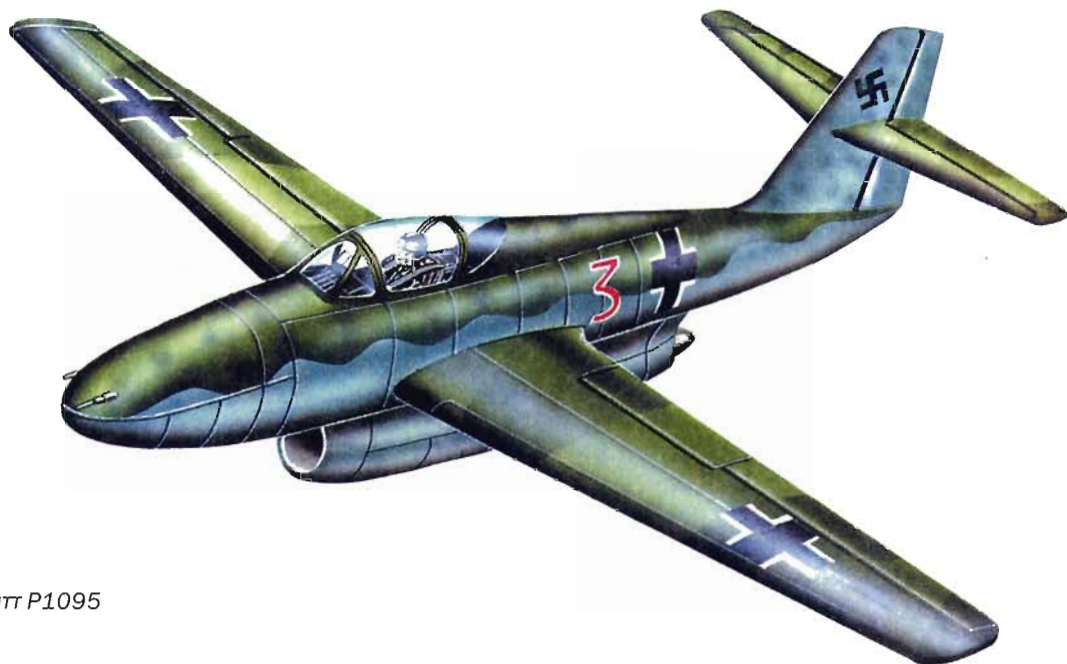
Другой возможностью снижения сопротивления истребителя в полете с высокими скоростями был эффект стреловидного крыла, открытый Буземаном в 1935 г. К началу 40-х годов в немецкой авиационной промышленности уже имелись первые практические результаты исследований стреловидного крыла. В апреле 1941 года у Мессершмитта появился замысел оборудовать Me 262, в то время впервые взлетевший с поршневым двигателем, крылом со стреловидностью 35°.

Важные военные заказы, не терпящие отлагательства, не допустили в тот момент таких обширных работ по усовершенствованию самолета.

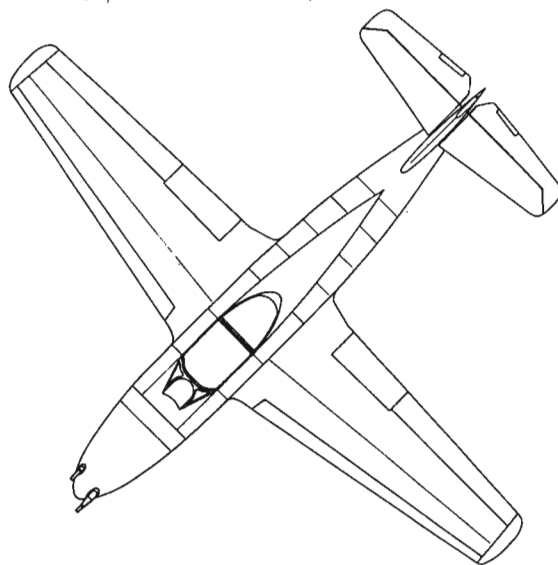
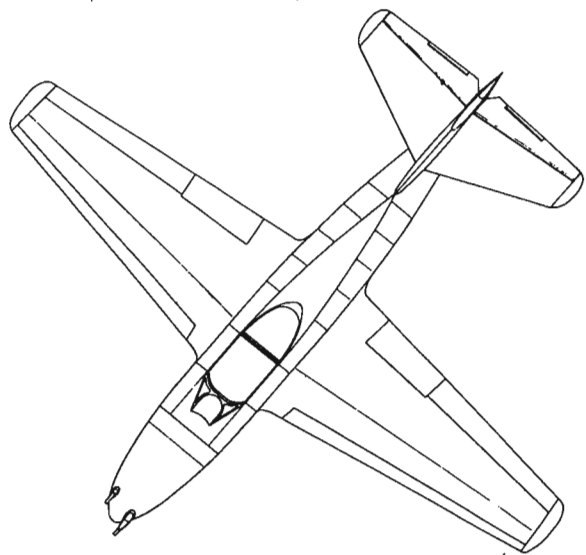
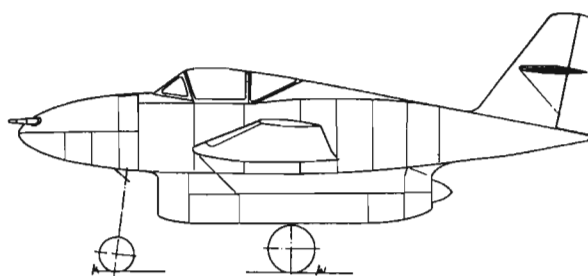
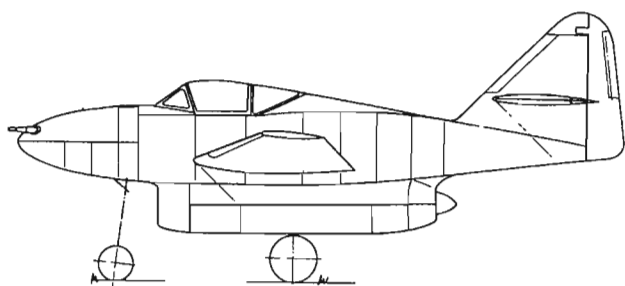
В июле 1943 г., когда из-за явления сжимаемости воздуха на околозвуковых скоростях отчетливо обозначились границы летных данных



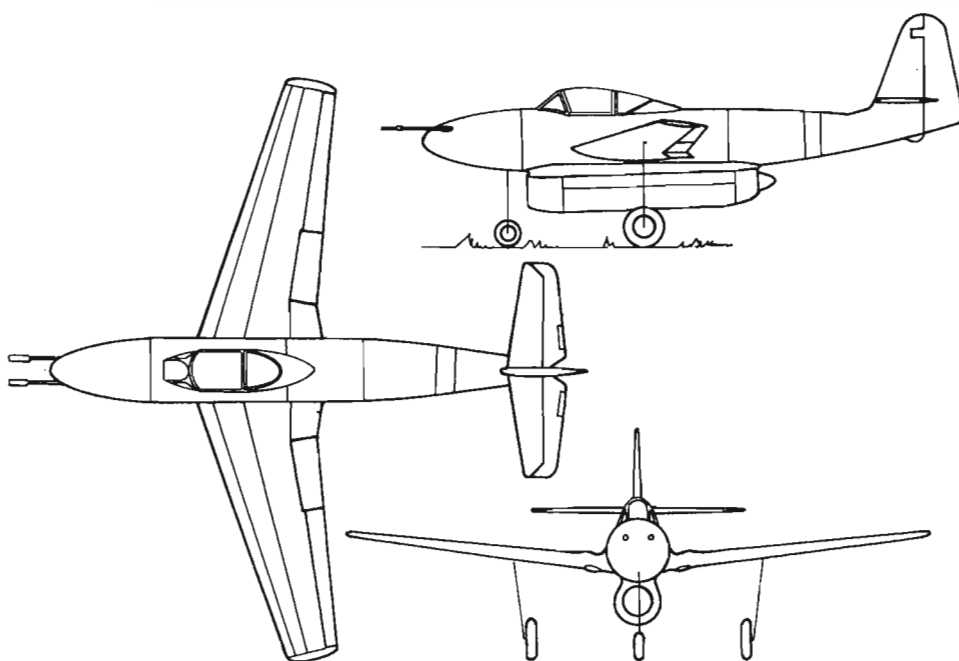
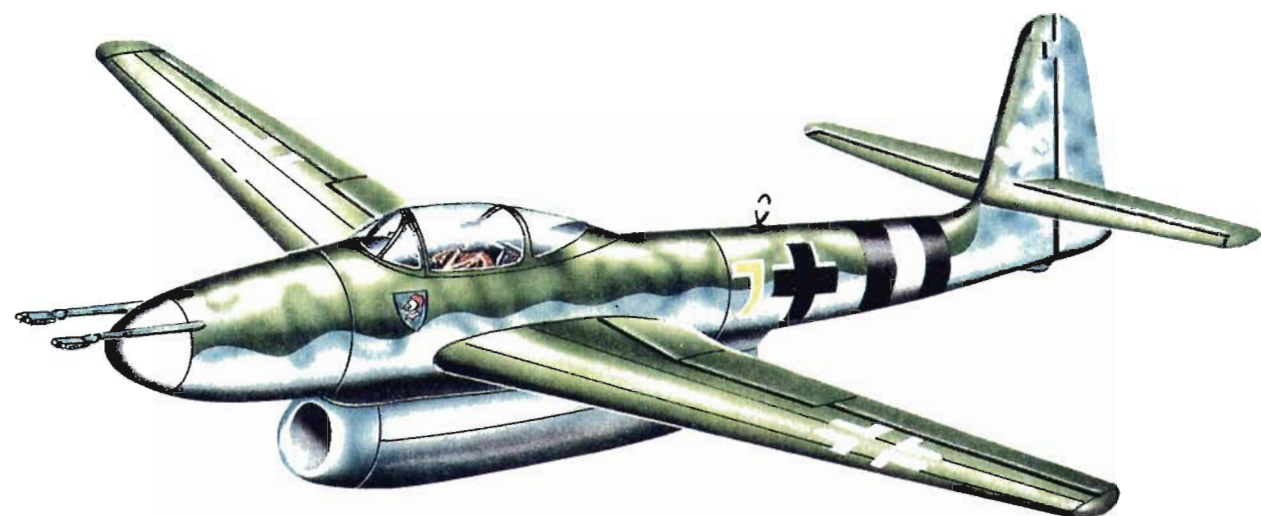
Мессершмитт Me 328B и Me 328C (внизу)



Мессершмитт Р1095



Р1095 с деревянным крылом и хвостовым оперением от Ме 262 (слева), Р1095 с уменьшенным металлическим крылом и хвостовым оперением от Ме 328 (справа)



Истребитель Мессершмитт Me P1095 от 19 октября 1943 г.

Me 262, работы продолжились. К началу 1944 г. это были первые серьезные планы по программе увеличения максимальной скорости Me 262. Работы должен был возглавить вернувшийся к тому времени из Дармштадта Зейтц со своей проектной группой. В документе от 16 февраля 1944 г. категорически требовалось, наряду с исследовательскими задачами, подготовить новый боевой Me 262 с улучшенными, благодаря новой аэродинамике, летными характеристиками. Вско-

ре после этого, в марте 1944 г., группа Зейтца предложила план работ, реализующих этот «новый» Me 262 за три этапа.

ЭТАП I (HG I)

- Увеличение хорды корневой части крыла для того, чтобы повысить стреловидность крыла между мотогондолами и фюзеляжем;
- пониженный фонарь кабины;
- стреловидное горизонтальное оперение.

Еще в январе 1945 г. главный летчик-испытатель фирмы «Мессершмитт» Карл Баур начал испытания частично переделанного согласно этому замыслу Me 262V9 VI+AD № 130 004. В противоположность успешным продувкам в аэродинамической трубе стреловидное горизонтальное оперение самолета породило проблему с устойчивостью. Последний известный вариант Me 262, HG III, исследовавшийся англичанами в ноябре 1945 г. в аэродинамической трубе авиационного исследовательского института Велкенроде, вновь имел горизонтальное оперение обычной формы. По сравнению с этим пониженный фонарь кабины оправдал возлагавшиеся на него надежды. Конечно, при этом летчики-испытатели Баур и Линднер не могли быть удовлетворены ограниченной свободой движений.

ЭТАП II (HG II)

- Новое крыло со стреловидностью 35°;
- улучшенные мотогондолы;
- пониженный фонарь кабины и
- стреловидное горизонтальное оперение.

Позднее Мессершмитт исследовал также вариант с V-образным хвостовым оперением. Строительству летающей лаборатории предшествовали обширные продувки в аэродинамической трубе. Но еще перед выходом на летные испытания Me 262HG II № 111 536 был сильно поврежден на земле. Последующий прототип к концу войны не был готов.

ЭТАП III (HG III)

- Новое крыло со стреловидностью 45°;
- центральное расположение двигателей в корневой части крыла. Неясна форма воздухоза-

борников ТРД. В проводимых исследованиях предусматривались воздухозаборники эллиптической формы и «максимально плоско-сжатые»;

- пониженный фонарь кабины и
- стреловидное горизонтальное оперение.

Этот, в принципе новый, самолет был предметом многочисленных обсуждений, исследований и продувок в аэродинамической трубе. Его изготовление не могло быть осуществлено до капитуляции. Когда в конце 1944 г. появилась возможность установки более мощных двигателей, это, естественно, было включено в план работ.

Me 262 HG III

(от 22 декабря 1944 г.)

Силовая установка: 2 x Юнкерс Jumo 004D, улучшенный вариант Jumo 004B со статической тягой 930 кг. Возможна была также установка двигателей Хейнкель HeS 011 и BMW 003.

Размеры

Размах крыла:	11080 мм, стреловидность: 46,5° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	28,5 м ²
Полная длина:	10600 мм
Наибольшая высота:	3780 мм

Веса

Вес пустого самолета:	4323 кг
Взлетный вес:	6451 кг с 2400 л бензина 6697 кг с 2400 л газаolina (J2)



Исходный образец проекта, Me 262 A-1 во время испытаний в лагере Лехфельд под Аугсбургом



Мессершмитт Me 262 HG III

Макс. удельная нагрузка
на крыло: 235 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: 1100 км/час на высоте
6 км

Скорость соответствует $M=0,96$. Очевидно, с этим само-

летом Мессершмитт готовился к штурму звукового барьера. Остальные летные характеристики не известны

Военное оснащение

Вооружение: соответствует Me 262A-1a, 4 x МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа

Радиотехническое оборудование: FuG 16ZY (УКВ-радиопередатчик), FuG 25a (ответчик «свой-чужой»).

Вместе с работами над одноместным истребителем с одним реактивным двигателем HeS 011, Me 262 с улучшенными летными данными в варианте HG III представлял собой самый современный и совершенный немецкий проект истребителя конца войны. Единственной его проблемой, по сравнению с однодвигательными истребителями, были относительно высокие материальные и производственные затраты на разработку.

С этим самолетом и проектами P1101, P1110, P1111 и P1112 южногерманское предприятие Мессершмитта выдвинулось в 1945 г. на самые передовые позиции в мировом самолетостроении. Данные работы существенно повлияли на развитие авиационной техники после войны.

МНОГОМЕСТНЫЕ ТЯЖЕЛЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ С ТРД

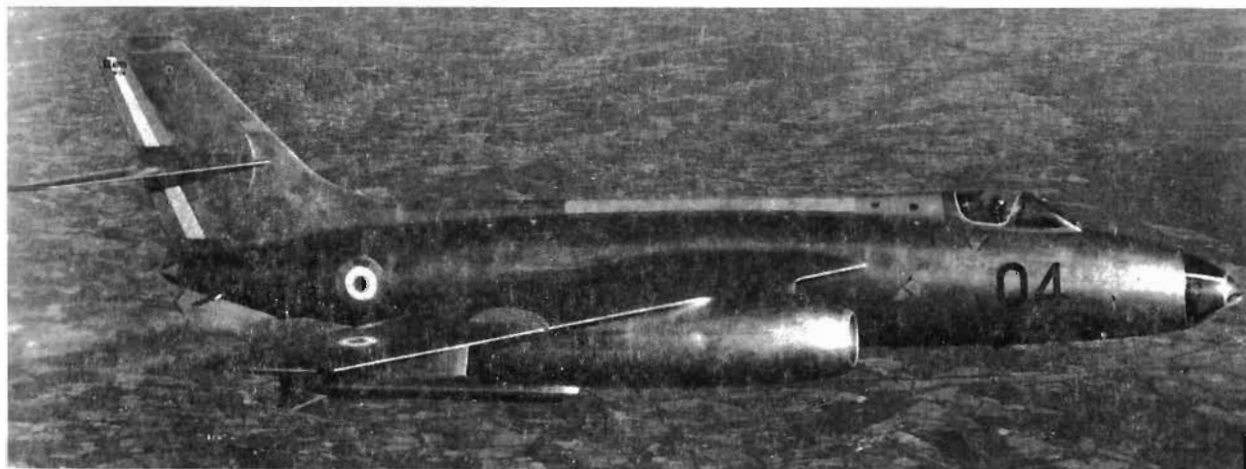
Основной задачей тяжелых или многоместных истребителей в первые военные годы была борьба с истребителями противника над его территорией. Самолет такого типа должен был в первую очередь защищать собственные бомбардировщики. Скованный в маневре из-за невозможности покинуть строй, он находился в неблагоприятном положении, поскольку не мог полностью использовать свои тактические преимущества. Поэтому тяжелый истребитель нуждался в превосходных летных качествах наряду с большой дальностью полета.

Последний пункт получил основной приоритет прежде всего из-за недостатков Me 110, который никогда не мог качественно выполнять такие задачи. Наряду с необходимым количеством топлива был также нужен второй член экипажа, который взял бы на себя обязанности штурмана и радиста и одновременно обслуживал бы оборонительное вооружение. Таким образом, конструкторы находились в незавидном положении, наделяя относительно большой и тяжелый самолет летными качествами, которые должны были быть выше, чем у вражеских истребителей. Такое превосходство мог обеспечить только реактивный двигатель, однако вначале обещающий высокий расход топлива и, как следствие, сравнительно небольшую продолжительность полета.

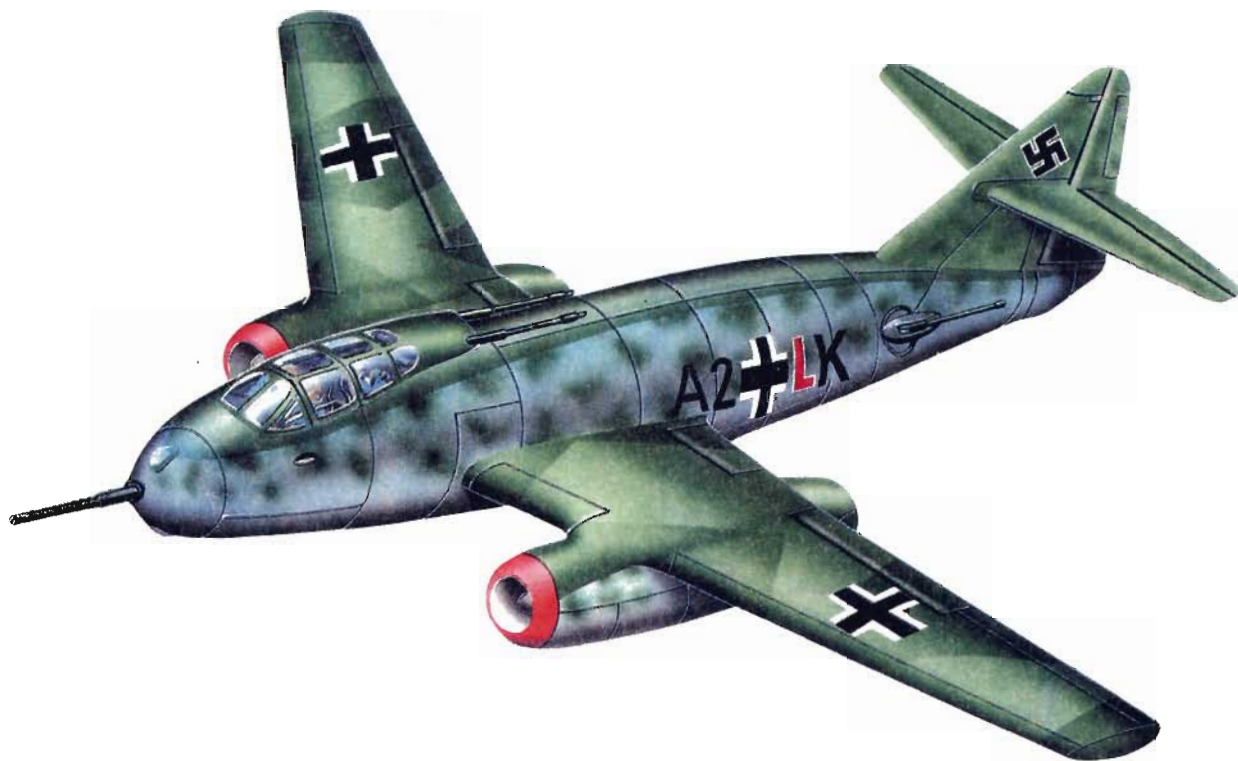
В последние годы войны обстоятельства изменились. Согласно новым требованиям, задачи, возлагаемые на подобные самолеты, частично перераспределялись и пересматривались. В противовоздушной обороне рейха тяжелые истребители должны были образовывать так называемый «второй эшелон перехватчиков». Так как фронт все ближе перемещался к границам Германии, сокращалось время раннего оповещения о налетах противника. Теперь в равной мере с максимальной скоростью определяющей характеристикой истребителя-перехватчика стала скороподъемность. Экстремальный тип подобного самолета, способного защищать наземные «точечные» объекты, как это делал Me 163, в дальнейшем не мог гарантировать выполнение поставленной задачи.

Казалось рациональней многократно атаковать тяжеловооруженные вражеские бомбардировщики, защищенные эскаorted истребителей, и по возможности использовать в боях сбрасываемое вооружение.

Тяжелый истребитель приближался к варианту самолета, который, обладая крупнокалиберным вооружением, должен был бороться почти исключительно с бомбардировщиками и при этом состоять в прямом родстве с хорошо оснащенным электронным оборудованием ночным истребителем.



Опытный самолет S.O.4050 «Вотур»



Мессершмитт Me P1099 с тяжелым вооружением

Естественно, что относительно большой самолет при соответствующем изменении набора своего оборудования мог выполнять различные боевые задачи. Такое представление о его использовании имело много общего с обсуждаемыми проектами многоцелевого самолета.

Эти проекты проложили путь к авиационным системам оружия послевоенного времени.

Разработки основополагающего «тяжелого истребителя с реактивным двигателем» встречаются довольно редко.

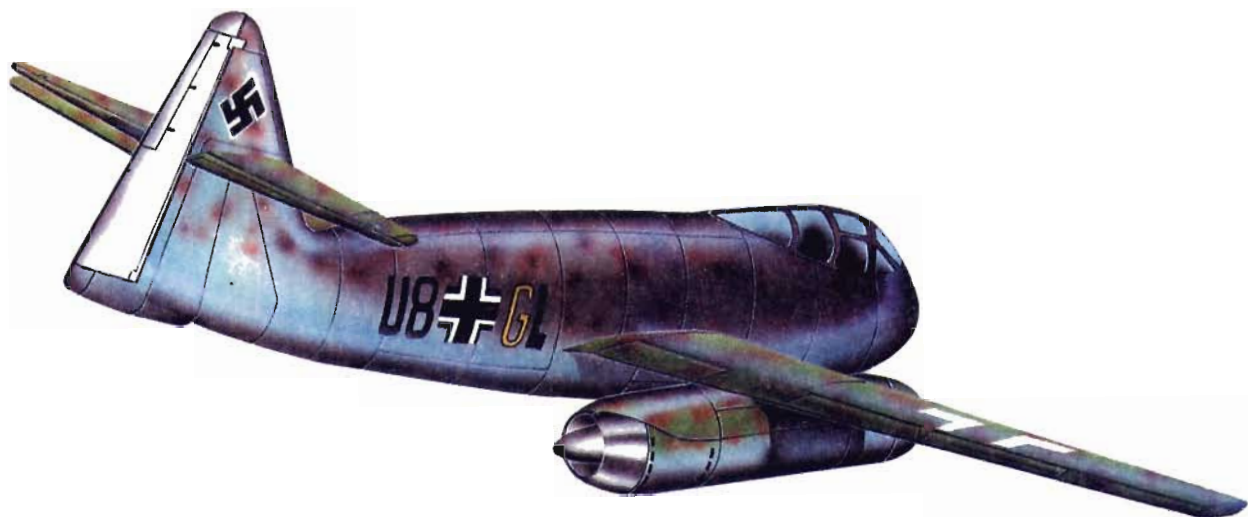
Победители с большим интересом изучали немецкую концепцию тяжелого и всесторонне оснащенного всепогодного истребителя. Их потребность в самолете такого типа была очень велика. Во Франции появился подобный Мессершмитту P1099 Зюд Авиасьон S.O. 4050 «Вотур», в Англии – Де Хевилленд 110, в Швеции – Сааб J-31 «Лансен», в Советском Союзе – Яковлев Як-25 и, наконец, в США – Нортроп F-89 «Скорпион», а также Макдонелл F-101 «Вуду».

МЕССЕРШМИТТ

Мессершмитт P1099

(март 1944 г.)

Разработанные летом 1943 г. «возможности использования» Me 262 предусматривали варианты применения этого реактивного истребителя в качестве перехватчика, скоростного бомбардировщика, разведчика и учебного самолета. Тогда еще не было запланировано его использование в качестве ночного и всепогодного истребителя. Это было уточнено к началу 1944 г.; в феврале под проектным обозначением P1099 появилось техническое предложение Me 262 с увеличенным фюзеляжем, который должен был применяться в качестве тяжелого или ночного истребителя, преимущественно против хорошо вооруженных тяжелых бомбардировщиков союзников.



В ходе последующей проработки проекта в конце концов вырисовался всепогодный тяжелый истребитель, отдельные варианты которого отличались лишь вооружением. Подвижные стрелковые устройства, прикрывающие заднюю полусферу, характерные для Me 210 и Me 410, стали уже ненужными.

Крыло и хвостовое оперение проекта P1099 в значительной мере были заимствованы от Me 262, мотогондолы были немного смещены назад (слабое место конструкции). Фюзеляж был полностью разработан заново. Поскольку взлетный вес повысился до 10 тонн, шасси пришлось рассчитывать вновь.

Экипаж: пилот и штурман-радист в общей кабине

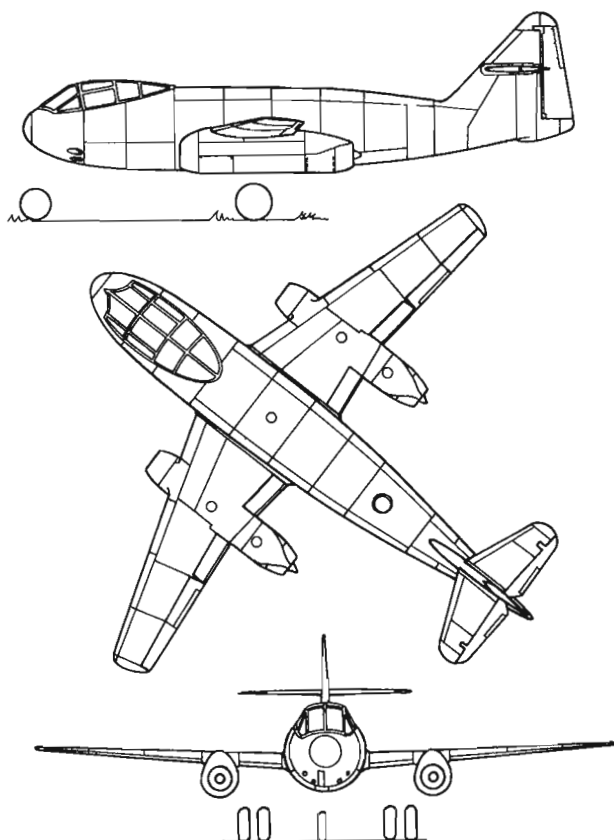
Силовая установка: 2 x Юнкерс Jumo 004C статической тягой 1015 кг

Размеры

Размах крыла:	12613 мм
Площадь крыла:	22,0 м ² , удлинение: 7,2
Полная длина:	12000 мм
Наибольшая высота:	4430 мм

Веса

Вес пустого самолета:	5061 кг
Взлетный вес (нормальный):	8762 кг
	с 3900 л топлива (1)
Макс. взлетный вес:	10062 кг (2)



Тяжелый истребитель Мессершмитт Me P1099 (истребитель 1)

Макс. удельная нагрузка

на крыло: 398 кг/м² (1)
466 кг/м² (2)

Казалось сомнительным, согласится ли технический департамент с этими для того времени максимально высокими значениями. Для того, чтобы добиться хотя бы приемлемых взлетно-посадочных качеств, необходимы были сбрасываемые ракетные ускорители

Летные данные

Расчетные характеристики не известны, данные взяты из английского источника

Максимальная скорость: 805 км/час на высоте
9,1 км
Практический потолок: 9810 м
Дальность: 1340 км на высоте
6 км без дополнительного топлива

Военное оснащение

Истребитель 1 со стандартным вооружением

Вариант А: 4 х МК 108 калибра 30 мм

Вариант В: 2 х МК 103 калибра 30 мм

Вариант С: 2 х МК 108 калибра 30 мм и 2 х МК 103 калибра 30 мм

Вооружение было размещено в передней части фюзеляжа под кабиной экипажа. Все варианты могли брать дополнительно до 2150 л топлива

Истребитель 2 с крупнокалиберным вооружением

Вариант А: 1 х МК 108 калибра 30 мм и 1 х МК 112 калибра 55 мм

Мог брать дополнительно до 2000 л топлива

Вариант В: 1 х МК 214 калибра 50 мм

Мог брать дополнительно до 1500 л топлива

Размещение вооружения, как и у истребителя 1

Радиотехническое оборудование:

УКВ-радиостанция FuG 16ZY, пеленгатор и радиокомпас G6, радиовысотомер FuG101, радиоприбор слепой посадки FuBI 2 и автоответчик «свой-чужой» FuG25a.

О дальнейшем ходе проекта после марта 1944 г. сведений нет. Мессершмитт использовал его в качестве дополнения для очень похожего проекта скоростного бомбардировщика Р1100.

В конце концов все эти работы влились в обширное исследование многоцелевого бомбардировщика, получившего проектное обозначение

Р1101. Летом 1944 г. по указанию истребительного штаба Мессершмитт прекратил разработку этого самолета и занялся созданием однодвигательного истребителя с HeS 011. Проектный номер 1101 перешел к нему.

ГОТА

Тяжелый истребитель Гота Р60А

(январь 1945 г.)

Проект был результатом опытно-конструкторских работ, проводимых фирмой «Гота» над самолетом Хортен Н IX, который в серии должен был строиться вначале как конструктивно усовершенствованный Go 229.

По желанию верховного командования люфтваффе (OKL) фирма «Гота» должна была вложить в новый проект весь свой накопленный опыт. Одновременно OKL выставило свои требования:

- два члена экипажа,
- герметичный высотный отсек,
- носовое колесо обычной конструкции,
- увеличенная по сравнению с Go 229 дальность полета и
- возможность установки более мощного двигателя.

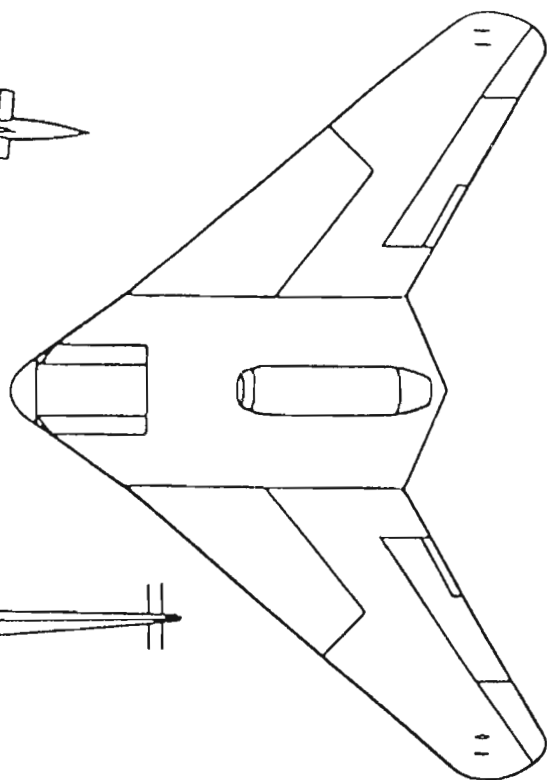
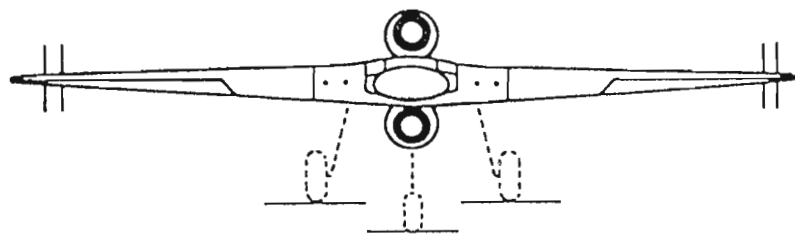
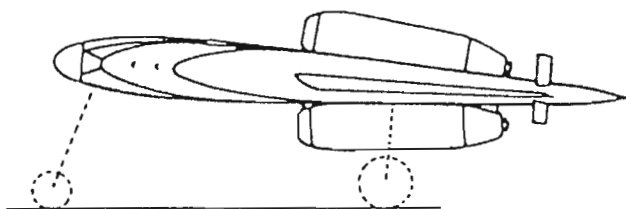
Шеф-конструктор фирмы «Гота» Хюнерягер и его главный специалист по аэродинамике доктор Гетхерт учли в своем проекте последние достижения в исследовании высоких скоростей. Они также использовали накопленный опыт и знания в эксплуатации ТРД и в области альтернативных конструкций. Но проект тем не менее подвергся критике со стороны Вальтера и Реймара Хортенов.

Экипаж располагался лежа в герметичной, вписанной в фюзеляж кабине.

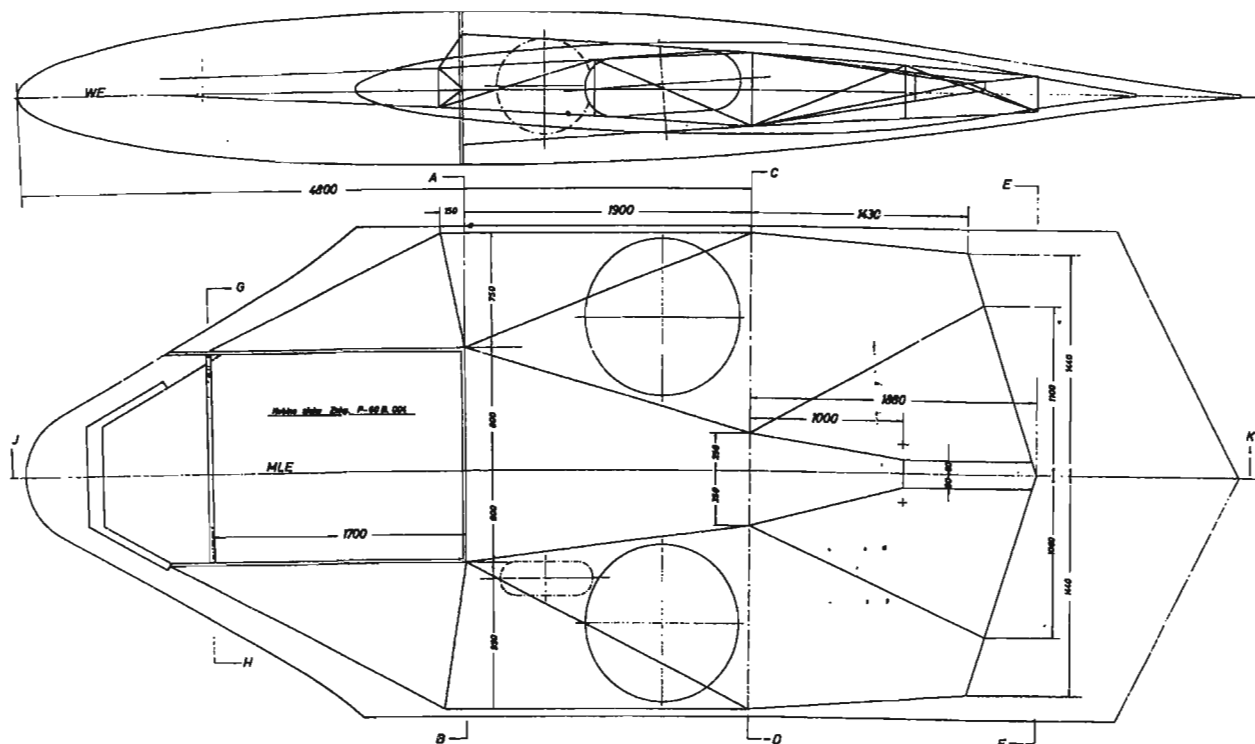
Конструкции самолетов Р60А и Р60В идентичны.

Главным несущим элементом был центроплан крыла из стальных труб, обшитый фанерой. Консоли крыла предусматривались как чисто деревянные ферменно-решетчатой конструкции.

Функции элеронов и руля высоты взяли на себя два руля на задней кромке консолей крыла (элевоны). Управление по курсу было довольно необычным: на законцовках крыла в нужный мо-



Тяжелый дневной истребитель Гота Р60А



Каркас из стальных труб средней части фюзеляжа Р60В

мент вверх и вниз одновременно выдвигались рулевые поверхности. Топливо было размещено в консолях крыла и в баке в центроплане.

Экипаж: пилот и штурман-радист в положении лежа

Силовая установка: 2 x BMW 003 статической тягой по 800 кг

Размеры

Размах крыла: 12400 мм, стреловидность: 46° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла: 46,8 м², удлинение: 3,3
Полная длина: 9500 мм
Наибольшая высота: 3150 мм

Веса

Вес пустого самолета: 4190 кг
Взлетный вес: 7450 кг с 2500 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло: 159 кг/м²

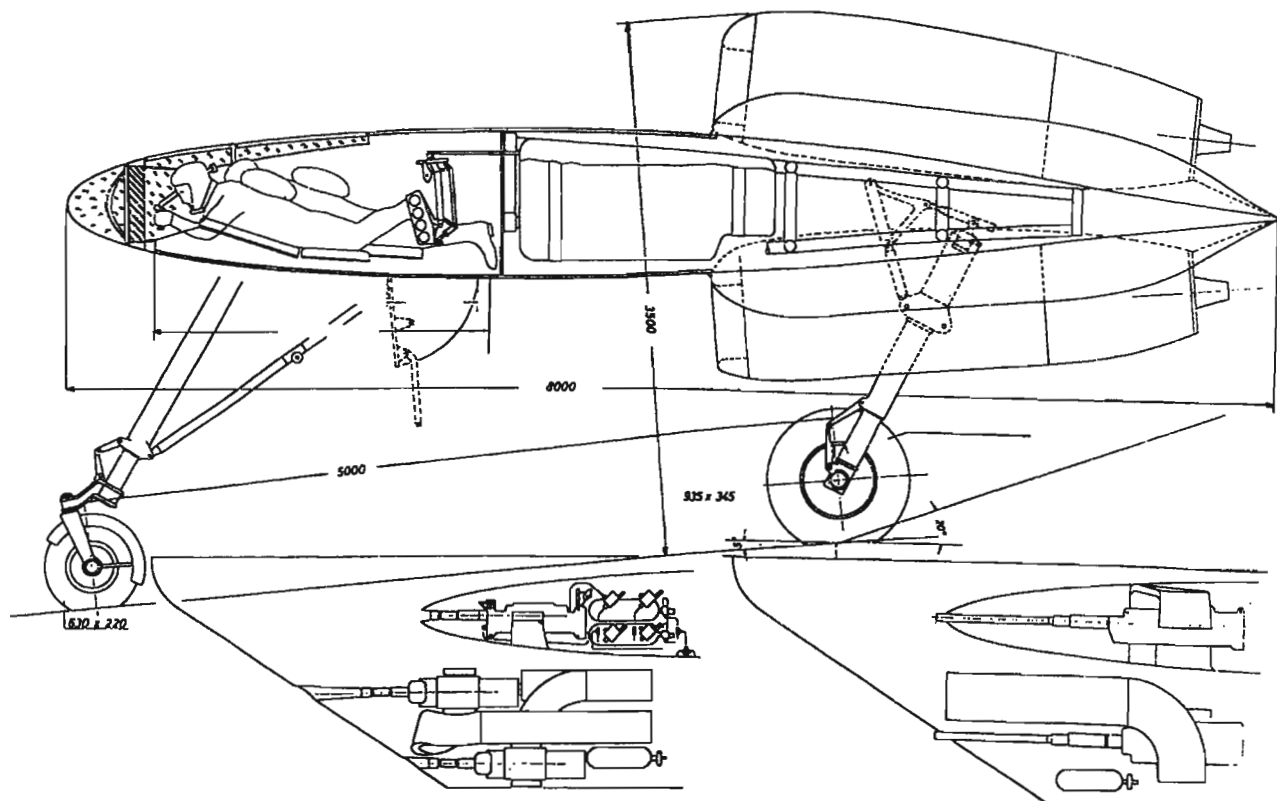
Летные данные:

Максимальная скорость: 915 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли: 14 м/сек
Практический потолок: 12500 м
Время набора высоты 8 км: 14,1 мин
10 км: 21,5 мин
Продолжительность полета: около 2 часов на высоте 12 км (100% тяги)
Дальность: около 1600 км на высоте 12 км (100% тяги)

Военное оснащение

Тяжелый истребитель
Вооружение: 4 x МК 108 калибра 30 мм или 2 x МК 103 калибра 30 мм в центроплане крыла слева и справа от кабины экипажа

Разведчик (вспомогательная цель использования)
Фотографическое оборудование: 2 x аэрофотоаппарата для маршрутной съемки RB 50/18.



Чертеж сечения тяжелого дневного истребителя Гота Р60В

Тяжелый истребитель Гота Р60В

(март 1945 г.)

28 февраля 1945 г. генерал истребительной авиации выдвинул новые требования для истребителей с одним и двумя реактивными двигателями. Теперь он потребовал, среди прочего, прежде всего большей продолжительности полета и разнообразного радиотехнического оборудования. Разбег при взлете с травяных площадок должен был составлять не более 1000 м. Хюнерягер и Гетхерт решились на увеличение размеров Р60, который разрабатывался далее в качестве «немедленного решения» под обозначением Р60В.

Экипаж: пилот и радист в герметичной кабине

Силовая установка: 2 x Хейнкель HeS 011 статической тягой по 1300 кг; была предусмотрена возможность установки дополнительного ракетного двигателя тягой 2000 кг

Размеры

Размах крыла: 13500 мм, стреловидность: 46° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла: 54,7 м², удлинение: 3,3
Полная длина: 9900 мм
Наибольшая высота: 3500 мм

Веса

Вес пустого самолета: 5161 кг
Взлетный вес: 9953 кг с 3500 кг топлива для ТРД (1)
Макс. взлетный вес: 11000 кг с 2600 кг топлива для ТРД
(с дополнительным ракетным двигателем – 1700 кг ракетного топлива (2))
Макс. удельная нагрузка на крыло: 182 кг/м² (1)
201 кг/м² (2)

Летные данные

Максимальная скорость: 980 км/час на высоте 6 км
Скороподъемность у земли: 19 м/сек (1)
60 м/сек (2)

Время набора высоты 9 км: 2,6 мин (2)
14 км: 30,5 мин (1)
Макс. продолжительность полета: 2,43 час на высоте 14 км (2)
3,7 час на высоте 14 км (1)
Максимальная дальность: около 2800 км на высоте 14 км (1)
около 2100 км на высоте 14 км (2)
Длина разбега: 450 м (2)
920 м (1)

Военное оснащение

Тяжелый истребитель

Вооружение: 4 х МК 108 калибра 30 мм или

4 х МК 213С калибра 30 мм в центроплане слева и справа от экипажа

Подвесное вооружение и нагрузка: предусматривались подвески

Разведчик (вспомогательная цель использования)

Фотографическое оборудование: 2 х аэрофотоаппарата для маршрутной съемки RB 50/18 и 1 х RB30/18

Радиотехническое оборудование: радиостанция FuG 15, приемник радиомаяка FuG 125 и автоответчик «свой-чужой» FuG 25a.

Третий вариант самолета, обозначенный Р60С, предприятие представило на конкурс на ночной истребитель 27 января 1945 г. Инженеры и аэродинамики вагонной фабрики «Гота» поневоле были вынуждены отказаться от практических доказательств своей идеи. Избранная ими еще в 1945 г. схема самолета, оставаясь на протяжении нескольких десятилетий делом будущего, в настоящее время вновь стала актуальной благодаря американской программе «Стеллс».



Тяжелый истребитель Гота Р60С

«НАРОДНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ» – ПЕРЕХВАТЧИК НИЗКОЛЕТАЮЩИХ САМОЛЕТОВ

Летом 1944 г., когда немецкая дневная истребительная авиация была окончательно сломлена, все более серьезной угрозой становились авиационные атаки союзников с бреющего полета. Основные немецкие истребители FW 190 и Me 109 были больше не в состоянии всерьез воспрепятствовать налетам «Мустангов», «Лайтнингов», «Тандерболтов» и «Москито». Эти атаки имели не только огромное деморализующее влияние, но сделали почти невозможной подготовку к наступлению немецких наземных частей – во всяком случае, на Западе.

В такой ситуации одновременно с формированием «Фольксштурма» в рейхсминистерстве вооружений и военной продукции (RfRuK) под руководством Альберта Шпеера возникли предпосылки простого в производстве, несложного в управлении и тем не менее имеющего превосходные летные данные легкого самолета, который мог выпускаться крупной серией и был в состоянии взлетать с любого грунтового аэродрома.

Ведущей скрипкой здесь был, по-видимому, заместитель Альберта Шпеера Карл Отто Заур. Генеральный директор фирмы «Эрнст Хейнкель А.Г.» Карл Фридаг так высказался об этом в разговоре с Вилли Мессершмиттом 11 апреля 1945 г.: «Я никогда не требовал истребитель с одним ТРД (имеется в виду «Народный истребитель». – Примечание авторов), напротив, я все-

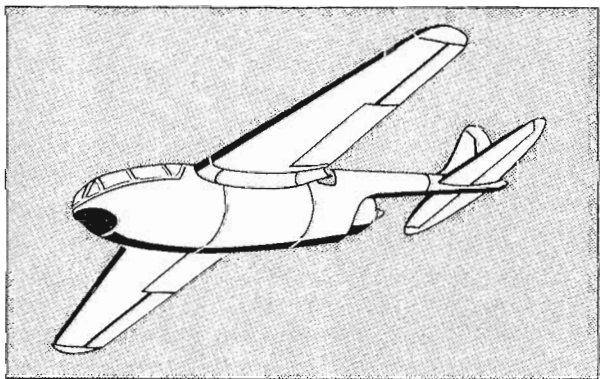
гда выступал против него. Решение как можно скорее построить самолет с одним ТРД есть результат переговоров между господином Зауром, господином подполковником Кнемейером и большим количеством господ из рейхсминистерства авиации».

7 сентября 1944 г. около 22 часов. Эрнст Хейнкель и инженеры Гюнтер и Мешкат в Вене получили срочный телетайп из Ораниенбурга, в котором им были переданы точные условия конкурса и срок представления «маленького истребителя». Когда 10 сентября 1944 г. фирмы «Арадо», «Блом и Фосс», «Физелер», «Фокке-Вульф», «Юнкерс» и «Зибель» официально получили директиву RLM, Хейнкель на базе проекта 1073 уже составлял первые проекты и расчеты.

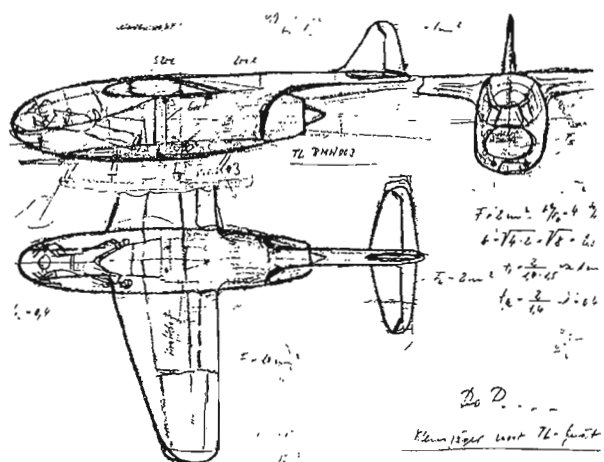
А днем позже, на внутризаводском совещании, Хейнкель уже планировал конкретное строительство прототипа и запуск в серийное производство P1073, будущего He 162.

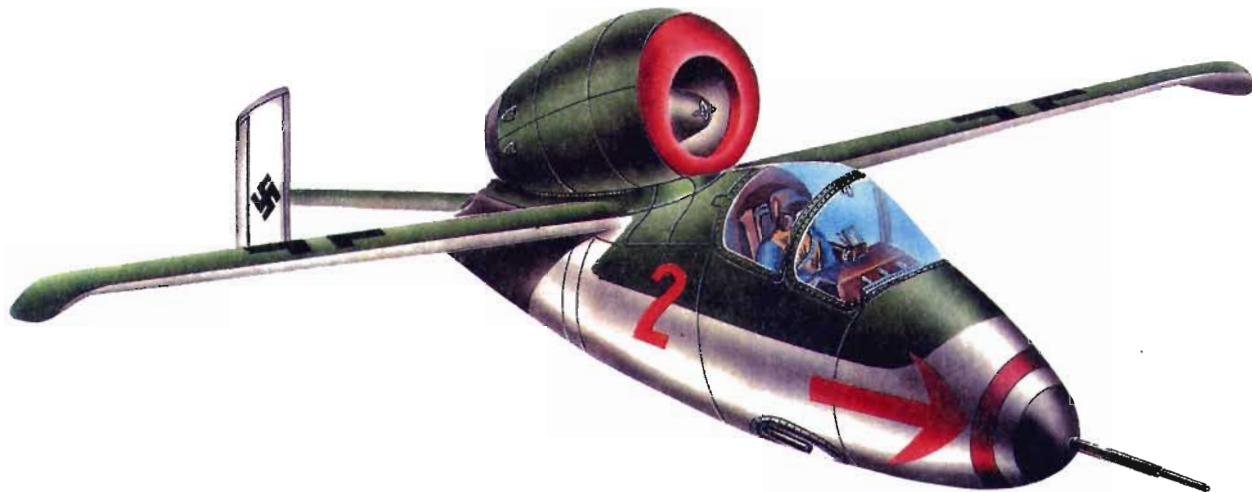
Когда в середине сентября фирмы – участницы конкурса представили свои срочно разработанные проекты и спорили, оказалось, что фирма «Хейнкель А.Г.» имеет уже четкое представление о решаемой задаче.

Сторонники «Народного истребителя» вокруг влиятельного руководителя главной службы, вероятно, с самого начала точно знали, что и от кого он хочет. После того как был снят с производства

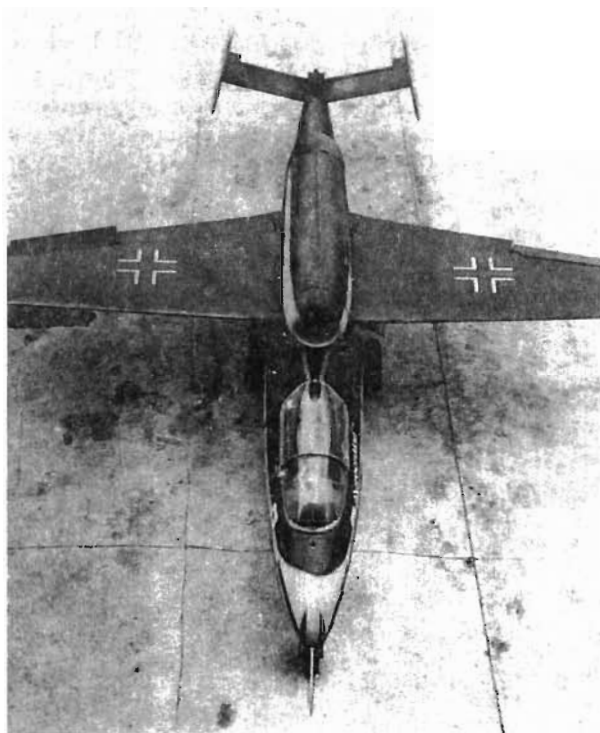


Раннее предложение маленького истребителя фирмы «Дорнье», разработанное инженером-проектировщиком Флемом (с оригинального наброска от руки)





Победитель конкурса на «Народный истребитель» – Хейнкель He 162



Хейнкель He 162

He 177 и должен был выпускаться He 219, очевидно, что Хейнкель просто выпросил себе заказ.

Оставался вопрос: почему RLM к этому моменту еще поощряло подобный фарс? Может быть, лишь для того, чтобы сохранить приличия по отношению к промышленности.

Заур хорошо понимал, как добиться признания своей собственной идеи среди многочисленных противников такого замысла (среди них Луссер, Мессершмитт, Галланд).

30 сентября 1944 г. RLM передало официальный заказ на производство самолета фирме «Хейнкель», которая уже изготовила макет He 162. 6 декабря 1944 г. He 162V1 совершил свой удачный первый полет. После некоторых доработок самолет оказался довольно пригодным в качестве истребителя и после начала массового производства в отдельных случаях даже использовался на фронте.

АРАДО

Арадо Е 580

(от 12 июня 1944 г.)

Инженеры фирмы «Арадо» имели для своего проекта только два дня времени. Руководитель аэродинамического проектного отдела завода Рюдигер Козин так описывает эти события: «...На фирме «Арадо» это произошло так. Днем, в середине сентября 1944 г., в переведенное из Ландесхута в Шлезии конструкторское бюро заявился без предварительного согласования референт технического департамента, имевший желание разработать в течение нескольких дней проект легкого истребителя с одним двигателем BMW 003.

Два дня он не покидал проектное бюро, пытаясь направить работы в желаемом направлении». (Цитируется по тому 4 «Развитие немецких истребителей» серии «Немецкий воздушный флот», Бонн, 1983).

Появившийся проект показал определенную общность с He 162, однако предпочтение было отдано схеме низкоплана. Большой риск в E 580 представляло размещение фонаря кабины непосредственно в воздухозаборнике двигателя. Уже мельчайшие завихрения потока влекли за собой немалую потерю мощности. Как сказал автору бывший инженер-пилот в Рехлине Хайнц Борсдорф, из-за завихрения воздуха, появившегося от маленькой щели не полностью закрытого фонаря кабины He 162, потеря мощности двигателя у него составила около 10%. Форма воздухозаборника E 580 требовала некоторых допол-

нительных продувок в аэродинамической трубе и, следовательно, времени. Времени, которого уже не осталось.

Арадо E 580 получил фюзеляж, выполненный в основном из стали и, согласно условиям конкурса, деревянное крыло.

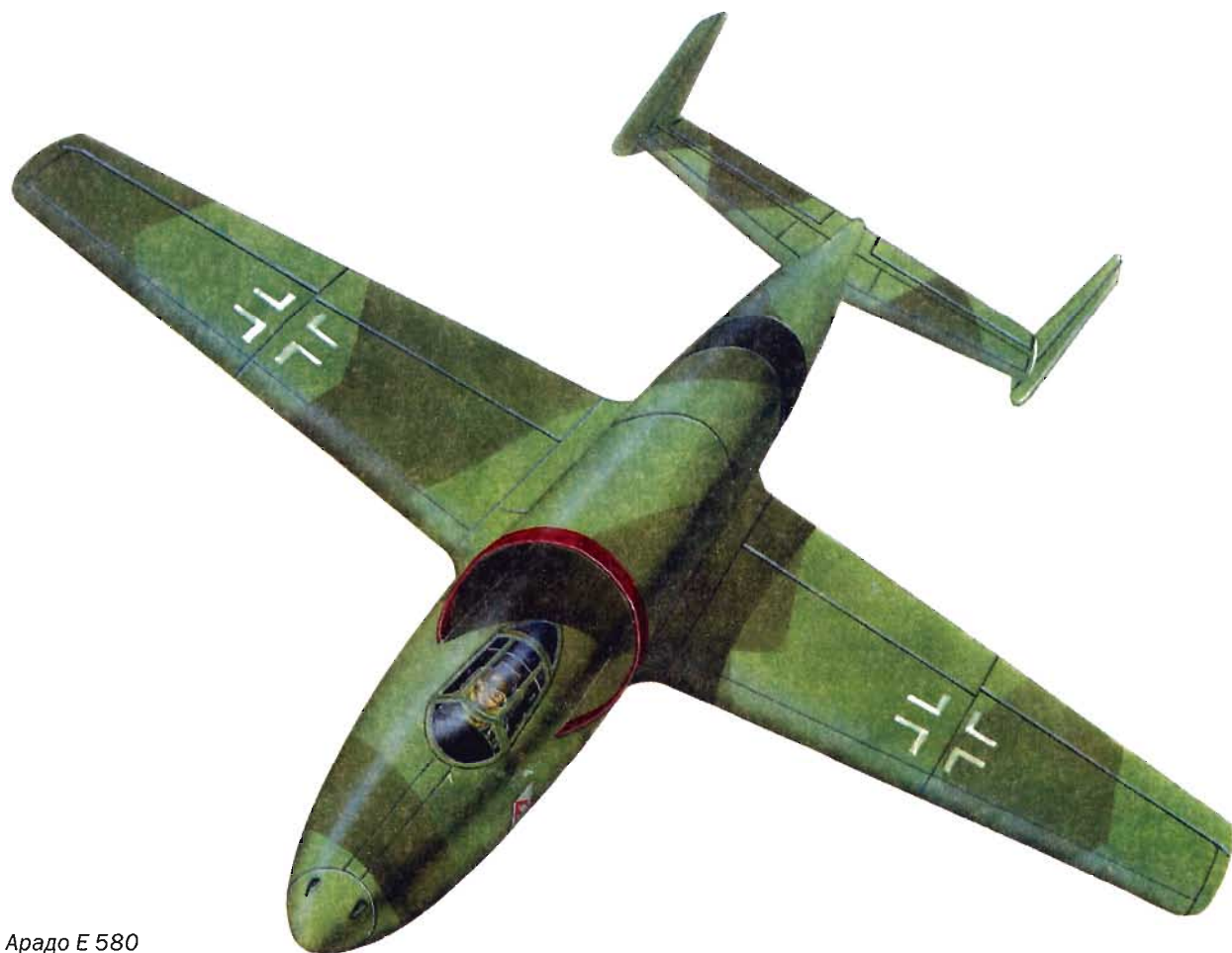
Силовая установка: 1 x BMW 003 A-1 статической тягой 800 кг

Размеры

Размах крыла:	7750 мм
Площадь крыла:	10 м ² , удлинение: 6,0
Полная длина:	8000 мм
Наибольшая высота:	2500 мм

Веса

Вес пустого самолета:	1955 кг
-----------------------	---------



Арадо E 580

Взлетный вес:	2635 кг с 500 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	263 кг/м ²

Летные данные

Максимальная скорость:	750 км/час на высоте 6 км
Скороподъемность у земли:	17,5 м/сек
Практический потолок:	12000 м
Время набора высоты 6 км:	7,4 мин
10 км:	17,9 мин
Продолжительность полета :	35 мин на высоте 6 км при 100% тяги
Дальность:	403 км на высоте 6 км при 100% тяги
Длина разбега:	570 м
Посадочная скорость:	154 км/час

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа.

БЛОМ И ФОСС

Рихард Фогт первоначально колебался, участвовать ли ему в конкурсе вообще. Однако затем он и инженер Ганс Амтман в сжатые сроки (всего за три недели) разработали три необычных, совершенно разных технических предложения.

При первом сравнительном анализе он противопоставил бесхвостому BV P210, разработанному из BV P208, более традиционный BV P211, предусматривавший стреловидное крыло и хвостовое оперение. Принимая во внимание необычность конструкций, Фогт решился на представление проекта 211.

На совещаниях 14 и 19 сентября у присутствовавших полное одобрение получила прежде всего типичная для фирмы «Блом и Фосс» простая и дешевая конструкция. Конечно, самолет Хейнкеля P1073, не полностью удовлетворявший требованиям по продолжительности полета, был значительно легче и имел лучшие летные данные. Кроме того, у машины Хейнкеля гораздо проще осуществлялась замена двигателя на более мощный – Зигфрид Гюнтер продемонстрировал это многократно.

Когда стало ясно, что для предусмотренной

скорости стреловидные крылья едва ли принесут ощутимую пользу, но, с другой стороны, увеличат вес и риск разработки, фирма «Блом и Фосс» переделала проект, в котором крылья и стабилизатор стали совершенно прямыми, с одинаковой хордой. Но время для представителей Гамбурга было уже безвозвратно потеряно, и, кроме того, едва ли этот, несомненно, простой самолет был в состоянии потягаться в летных характеристиках с He 162. Этот аспект также должен быть принят во внимание при анализе процесса принятия решения.

Блом и Фосс P210

(от 14 сентября 1944 г.)

Изготовленный в значительной мере из стали, самолет имел в качестве несущего элемента традиционную для фирмы трубчатую балку, которая одновременно служила воздухопроводом двигателя. На этом центральном агрегате монтировались все основные узлы и агрегаты. Некоторые агрегаты соответствовали конструкции BV P208.

Силовая установка: 1 x BMW 003 A-1 статической тягой 800 кг; предусматривалось использование ракетного ускорителя

Размеры (частично реконструированы)

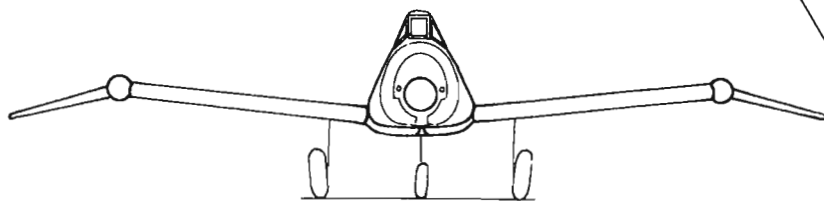
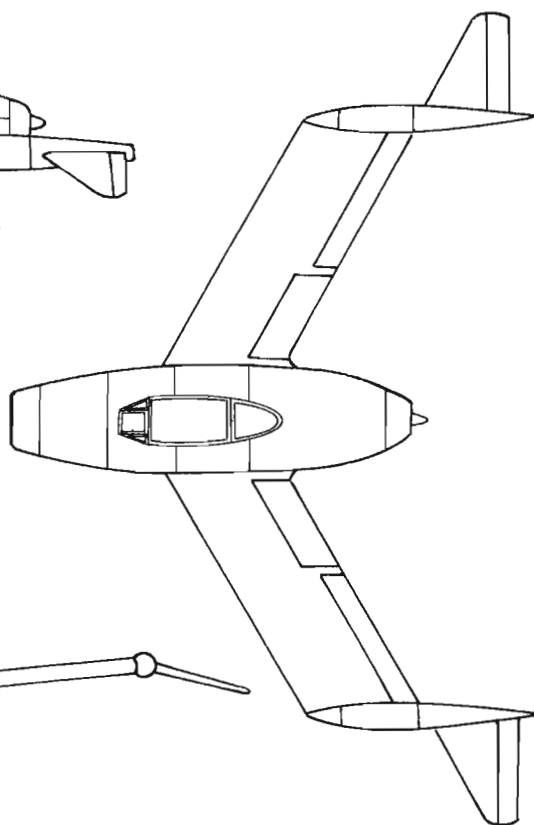
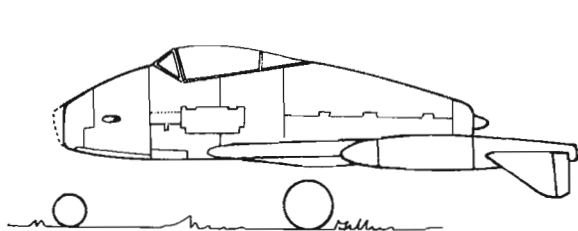
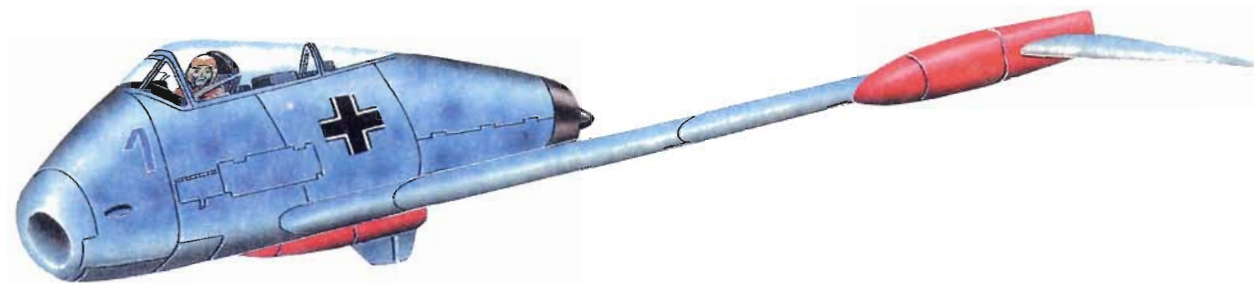
Размах крыла:	8400 мм, стреловидность: 30° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	15 м ² , удлинение: 4,7
Полная длина:	7100 мм
Наибольшая высота:	2600 мм

Веса

Вес пустого самолета:	2480 кг
Взлетный вес:	3400 кг с 750 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	227 кг/м ²

Летные данные

Летные данные могли быть немного выше значений, требуемых конкурсом. Точных сведений не имеется. Из-за относительно большого взлетного веса самолет имел проблему с требуемой длиной разбега (500 м) Длина разбега: 1020 м, 500 м – только с ракетным ускорителем



«Народный истребитель» фирмы «Блом и Фосс» BV P210

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 калибра 30 мм, неподвижно установленные в передней части фюзеляжа для стрельбы вперед.

Блом и Фосс P211.01

(от 14 сентября 1944 г.)

Альтернативный проект обычной конструкции

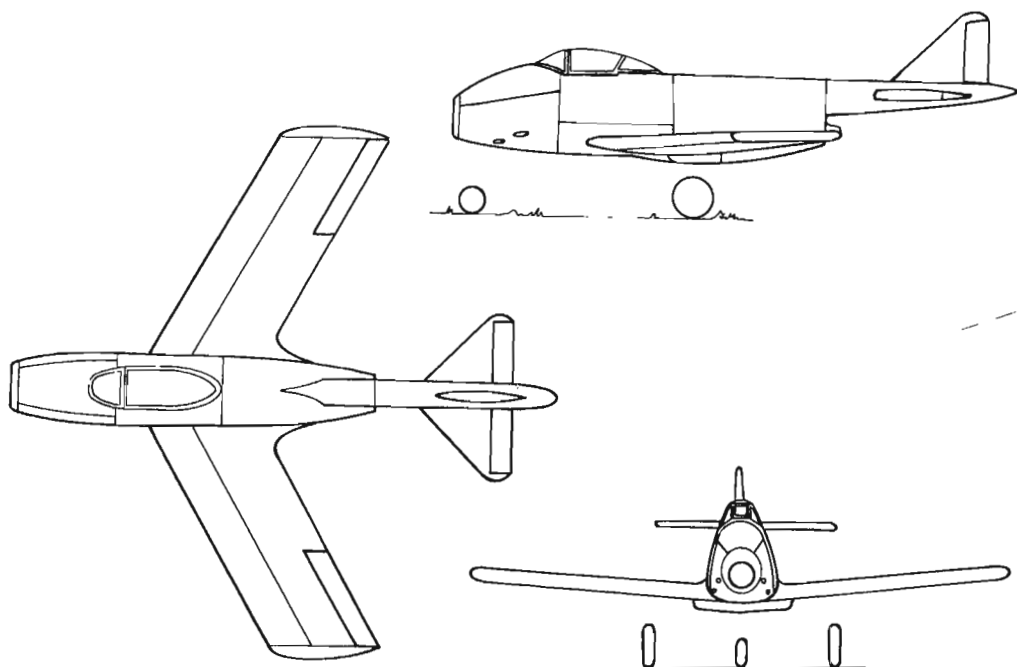
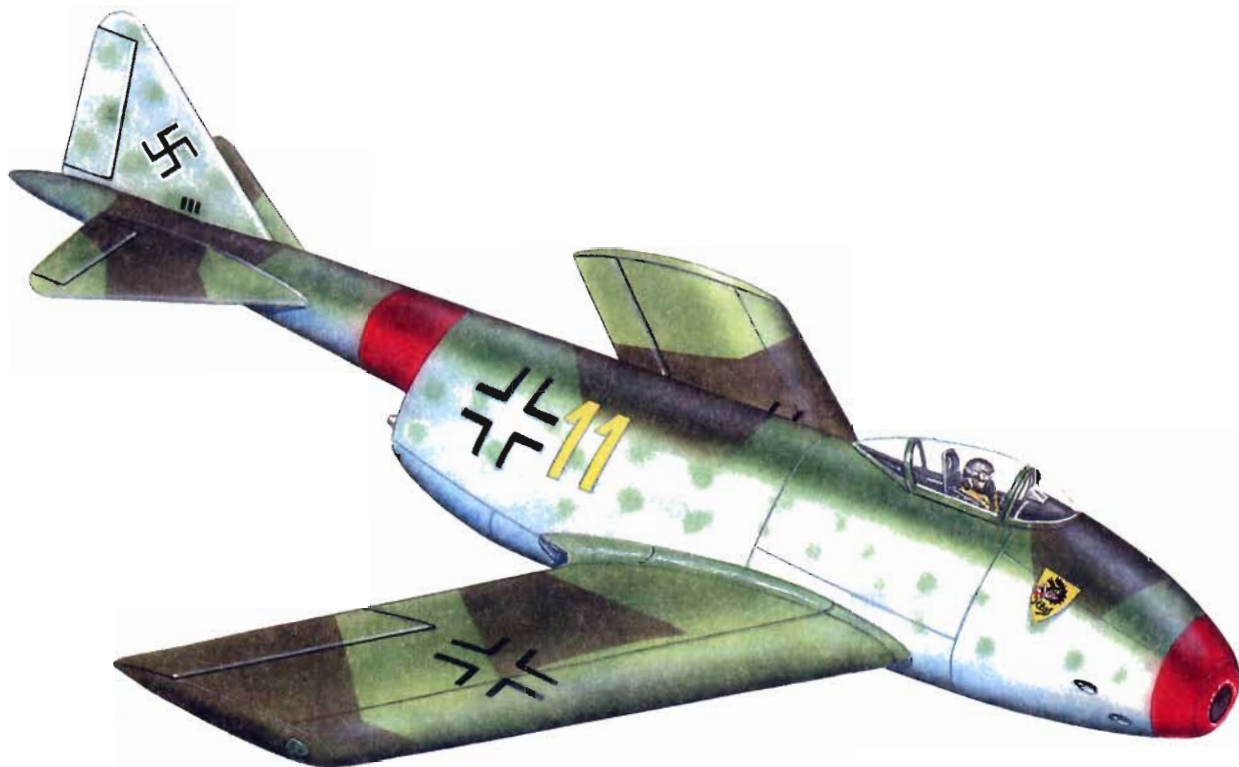
для BV P210; Амтман использовал для этого предложения элементы конструкции и стреловидное крыло от P210. Несущий элемент, сварная трубчатая балка, благодаря тривиальному удлинению, оказалась пригодной и как носитель хвостового оперения.

Силовая установка: 1 x BMW 003 A-1 статической тягой 800 кг

Размеры

Размах крыла:

8400 мм, стреловидность:
30° по линии 1/4 хорд



«Народный истребитель» фирмы «Блом и Фосс» BV P211.01

Площадь крыла: 15 м², удлинение: 4,7
Полная длина: 8700 мм
Наибольшая высота: 2700 мм

Веса

Вес пустого самолета: 2580 кг
Взлетный вес: 3500 кг с 750 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло: 233 кг/м²

Летные данные

Заводских сведений не имеется; представлены данные из опубликованных материалов, за точность которых нельзя поручиться

Максимальная скорость: 860 км/час на высоте 8 км
Скороподъемность у земли: 17,8 м/сек
Практический потолок: 11100 м
Длина разбега: 800 м по травяному аэродрому

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм, неподвижно установленные в передней части фюзеляжа для стрельбы вперед.

При получении заказа на изготовление этот самолет был бы первым истребителем в мире, оснащенным стреловидным крылом. Но это создавало и определенный риск. Фогт опирался в своей аргументации прежде всего на простое, «материалозкономичное», производство. В итоге он заметил: «... что предложенный проект должен привести к самолету, который окончательно разгрузит сектор легких металлов нашей сырьевой промышленности и одновременно принесет экономию рабочих затрат». В то же время он указал на хорошую обслуживаемость машины и вытекающую из этого высокую готовность ее к использованию. Такие доводы были встречены с сочувствием. Однако официальная сторона затягивала объявление решения, и Фогт не находил себе места.

Блом и Фосс Р211.02

(от 29 сентября 1944 г.)

Для того чтобы исключить любые неожиданности и уложиться в сжатые сроки, Фогт значительно упростил аэродинамическую схему проек-

та 211.01. При этом он использовал свой опыт разработки планирующего истребителя BV 40, применив подобные крыльевые и хвостовые поверхности.

Для сравнения тактико-технические данные самолета фирмы «Блом и Фосс» дополнены данными из отчета Хейнкеля 105/44 «Реактивный истребитель Р1073» от 23 сентября 1944 года. Значения Хейнкеля находятся в скобках.

Силовая установка: 1 х BMW 003 А-1 статической тягой 800 кг

Размеры

Размах крыла: 7600 мм (7200)
Площадь крыла: 12,87 (11,16) м², удлинение: 4,49 (4,65)
Полная длина: 8060 (8650) мм

Веса

Вес пустого: 1930 (1868) кг
Взлетный вес: 2760 (2571) кг с 420 (475) кг топлива (цифра Хейнкеля исправлена от руки на 2750 кг). Фактически Хейнкель He 162А-1 весил в целом 1805 кг. У Р211.02 в крыле могло быть размещено дополнительно 490 л топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло: 214,5 (230) кг/м²

Летные данные

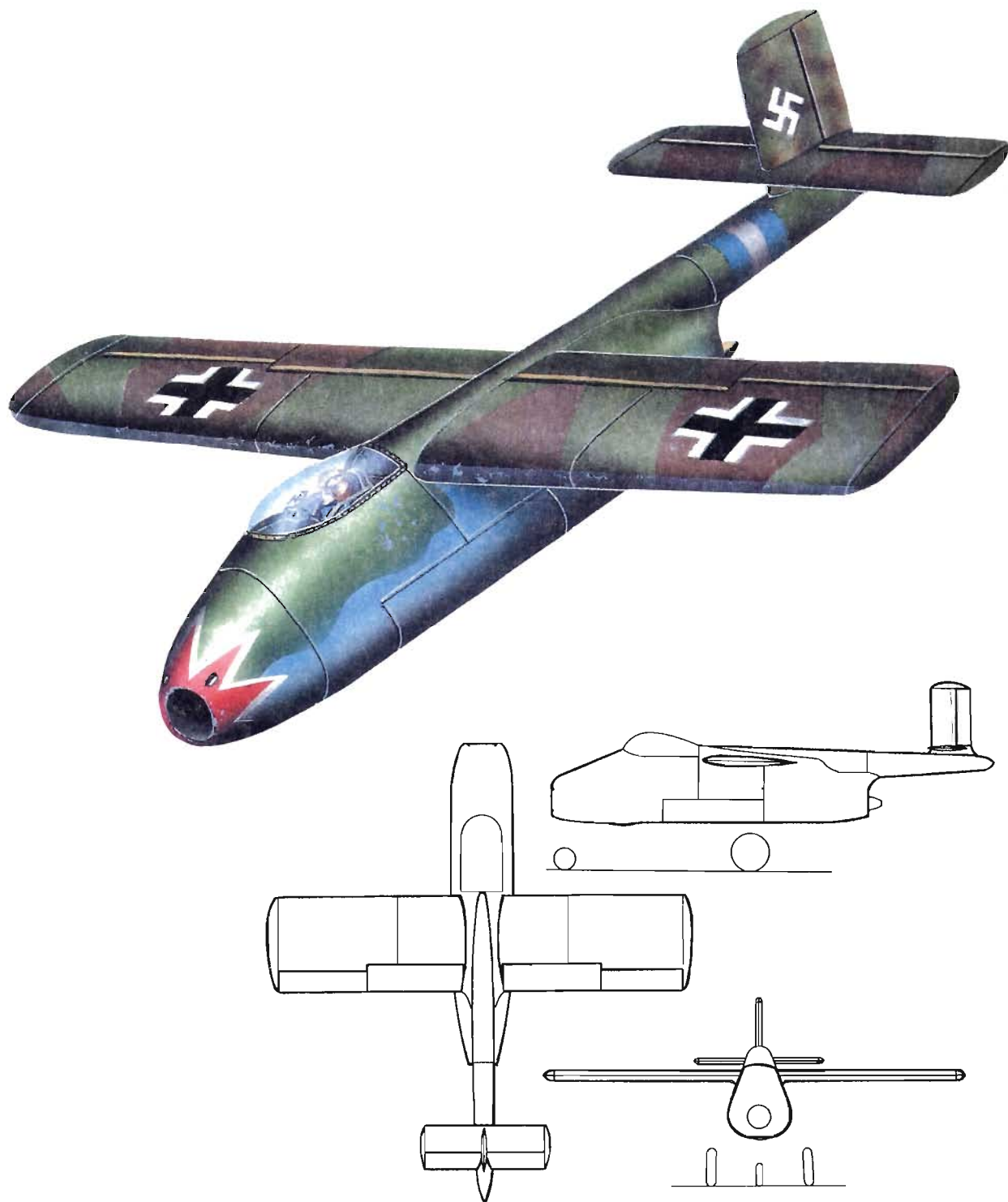
Максимальная скорость: 767 (840) км/час на высоте 6 км
Скороподъемность у земли: 14,05 (21,5) м/сек
Практический потолок: 11000 м (11700)
Время набора высоты 6 км: 10 (6,6) мин
Дальность: макс. 550 (560) км без дополнительного топлива
Длина разбега: 800 (800) м по грунту

Это значение могло быть значительно уменьшено с помощью вспомогательных устройств для взлета

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм, неподвижно установленные в носовой части фюзеляжа для стрельбы вперед.

Хотя достоинства данного проекта фирмы «Блом и Фосс» несомненно, тем не менее по от-



«Народный истребитель» фирмы «Блом и Фосс» BV P211/2

ношению к Р1073 (He 162) обнаружались и некоторые недостатки:

– более низкие летные характеристики, обусловленные, очевидно, среди прочего, длинным (около 2,5 м) подводом воздуха к двигателю и высоким сопротивлением самолета в полете из-за консервативной «прямоугольной» конструкции;

– воздухозаборник двигателя находился всего лишь на расстоянии около 1,2 м от земли, создавая опасность засасывания в него чужеродных тел на полевых аэродромах, и, не в последнюю очередь,

– большой риск повреждения двигателя при вынужденной посадке.

Несмотря на то что 30 сентября последовало предоставление Хейнкелю официального заказа, Фогт вплоть до 4 октября еще продолжал работать над своим проектом.

Принимая во внимание военную ситуацию в стране, действия штаба вооружений, при всей критике самого замысла, должны рассматриваться в зависимости от обстоятельств, и решение о He 162 могло быть оправдано.

ФОККЕ-ВУЛЬФ

Технический руководитель предприятия Курт Танк скептически относился к ранее отвергнутой им идее «народного истребителя». Несмотря на это, он представил департаменту два предложения, разработанных на основе своей прошлой проектной деятельности.

Наряду с проектом «Народного Флитцера», вплоть до двигателя соответствующего «Флитцера», его конструкторский отдел разработал новый «Народный самолет» с центральным хвостовым оперением, происхождение которого было связано с Проектом 5 от января 1944 года.

Танк заранее использовал «Народный самолет» для сравнительной демонстрации, чтобы подчеркнуть свою идею «единого истребителя с ТРД» на базе «Флитцера». К этому моменту Танк еще надеялся улучшить летные качества «Флитцера» различными мероприятиями, такими как снижение веса и уменьшение его размеров, после того как самолет не имел особенного успеха из-за своих характеристик

на первом обсуждении наследника Me 262 с одним реактивным двигателем.

Во вновь созданном «Народном самолете», согласно требованиям официальных служб, техническое руководство увидело следующие недостатки:

«Спроектированный «Народный самолет» будет явно уступать при своем появлении на фронте в большом количестве (последняя треть 1945 года) неприятельским турбореактивным истребителям (например, Р-80 или «Метеор». – Прим. авт.) и таким образом пригоден лишь на короткое время, потому что

1. BMW 003 имеет небольшую мощность;

2. Из технологических соображений отсутствующая стреловидность крыла будет причиной малого прироста скорости на короткой дистанции и связанной с этим уязвимости в бою;

3. Нет возможности расширения вооружения».

Таким образом, предприятие вышло из программы, утвержденной руководителем службы Карлом Отто Зауром, а понятие «Народного Флитцера» осталось просто эпизодом.

Фокке-Вульф «Народный самолет»

(от 18 сентября 1944 г.)

Этот для вынужденного решения дорогостоящий в производстве самолет имел длинный, обремененный потерями воздухозаборник двигателя, который к тому же увеличивал размеры самолета и его вес.

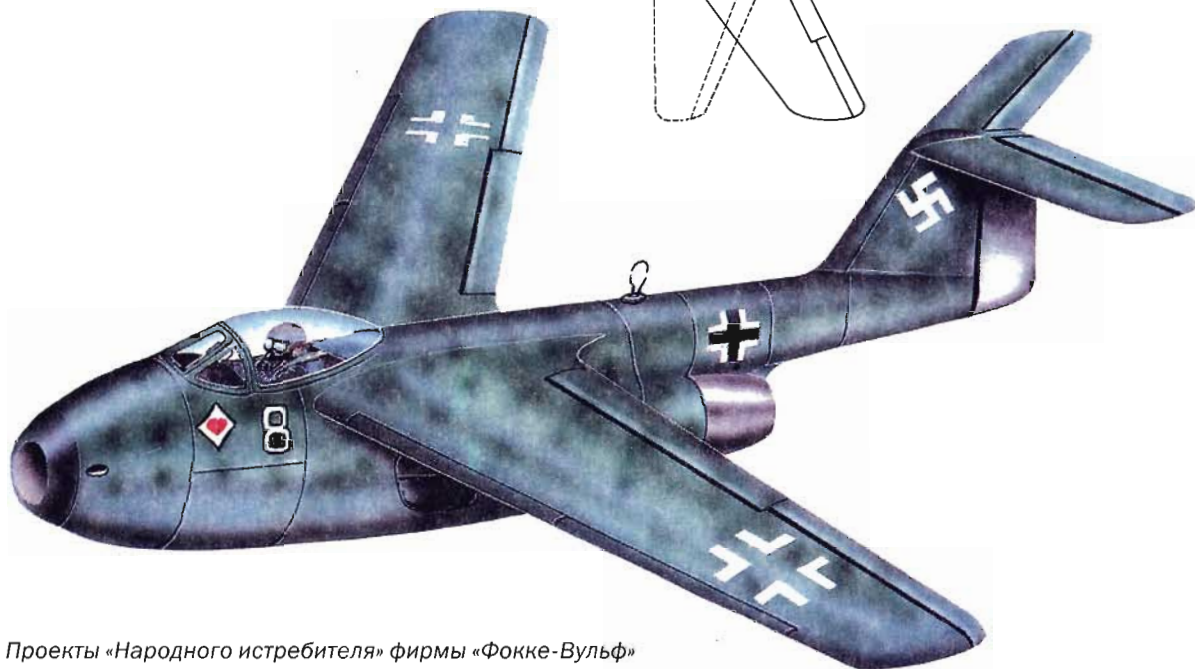
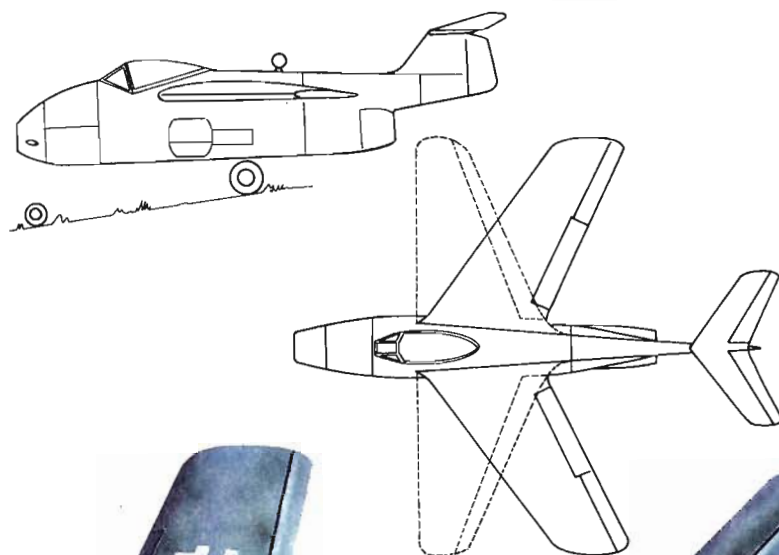
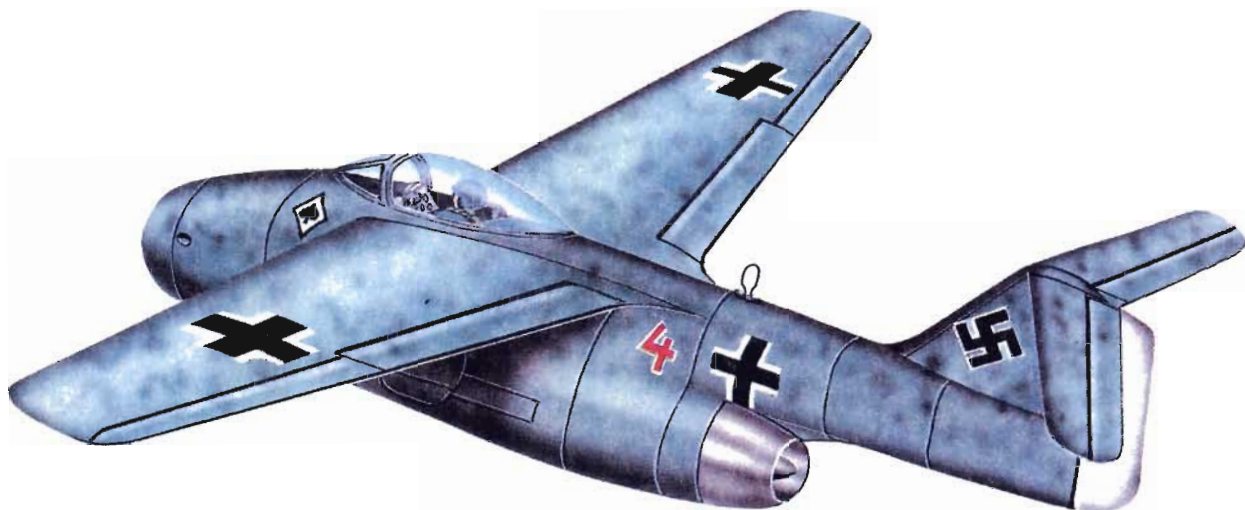
Силовая установка: 1 x BMW 003A-1 статической тягой 800 кг

Размеры

Размах крыла:	7500 мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	13,5м², удлинение: 4,0 (альтернатива – нестреловидное крыло, как у He 162)
Полная длина:	8800 мм
Наибольшая высота:	2850 мм

Веса

Взлетный вес:	3050 кг с 660 кг топлива (2900 кг с прямым крылом)
---------------	--



Проекты «Народного истребителя» фирмы «Фокке-Вульф»

Макс. удельная нагрузка
на крыло:

226 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: 820 км/час на высоте 6 км

Начальная скороподъемность: 14, 5 м/сек

Продолжительность полета: 0,5 часа у земли

0,7 часа на высоте 10 км

Длина разбега: около 1000 м

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа, неподвижно установленные для стрельбы вперед.

Летные данные «Народного Флитцера» были значительно ниже, чем у «Народного самолета». Хотя последний проект, по крайней мере в расчетах, соответствовал условиям конкурса, из технологических соображений и из-за недостатка времени он, пожалуй, не имел шансов на реализацию. Фирма «Фокке-Вульф»,

очевидно, также не имела к нему большого интереса.

Информация о других работах конкурса очень отрывочна. Проект фирмы «Юнкерс» под обозначением EF 123 или EF 124 подтверждается только фотографией модели. Точные размеры самолета и расчетные летные характеристики не известны. Самолет был подобен He 162, но мог иметь из-за подвешенного снизу, вписанного в контур фюзеляжа двигателя, центральное хвостовое оперение.

По сравнению с этим о «Народном самолете» фирмы «Физелер» имеются некоторые данные, но изображение не известно. Роберт Луссер, шеф-конструктор фирмы (также не сторонник идеи конкурса), добился взлетного веса 2900 кг при величине площади крыла 13 м². Представляет интерес очень короткая длина разбега самолета – 580 м.

Что касается предложений фирмы «Зибель», то не известны ни изображение, ни тактико-технические данные самолета.

НОЧНЫЕ И ВСЕПОГОДНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ

Необходимость специально оборудованного самолета для ночного перехвата руководство немецких ВВС впервые осознало в 1940 году, когда зенитная артиллерия оказалась не в состоянии эффективно бороться с летающими ночью над территорией рейха бомбардировщиками Royal Air Force (RAF – Королевские ВВС Великобритании).

Первыми немецкими специальными самолетами для ночных действий были переоборудованный соответствующим образом тяжелый истребитель Me 110 и переделанные бомбардировщики, такие как Дорнье Do 17, Do 217 или Юнкерс Ju 88.

Когда противник с помощью новых и модифицированных типов самолетов повысил летные данные своих бомбардировочных соединений, прежде всего в отношении скорости и высоты полета, «вспомогательные ночные истребители» достигли границ своей эффективности.

Кроме того, к началу 1942 года в виде британского D.H.98 «Москито» появился самолет, который перехватить было очень трудно, если вообще возможно.

На совещании с представителями промышленности RLM потребовало летом 1942 года специальный ночной истребитель, который, обладая «сильнейшим» вооружением, должен был, в первую очередь, превосходить по скорости вражеские ночные бомбардировщики. А Геринг заявил 12 сентября 1942 года: *«Займы, которые я долгое время должен был брать у бомбардировщиков, напрасны. Как дневные истребители, так и бомбардировщики не годятся на сто процентов для ночной охоты».*

В виде Хейнкеля He 219, успешно совершившего первый полет 6 ноября 1942 года, казалось, желаемый самолет был найден. Однако внутреннее распри между RLM, люфтваффе и промышленностью препятствовали быстрому поступлению этих машин в достаточном количестве на вооружение подразделений ночных истребителей.

В середине 1944 года стало ясно, что и этот самолет только ограниченно пригоден для борь-

бы с «Москито». Инженер Карл Франке, с 1942 года технический директор Хейнкеля, констатировал 15 августа 1944 года: *«He 219 для своего времени самый скоростной и лучший самолет для ночных действий. Однако его летные характеристики сегодня уже недостаточны, чтобы охотиться за «Москито»/«Гриффон».* Первоначально эта задача должна была возлагаться исключительно на Фокке-Вульф Ta 154, впервые летавший 1 июня 1943 года. Но 1 июля 1944 года истребительный штаб прекратил работы над этим самолетом в ходе упорядочения (ограничения) типов машин. Деревянная конструкция немецкого «Москито» сулила большие проблемы. Из-за бомбардировочных налетов не удавалось справиться с трудностями использования казеинового клея.

В такой весьма неудовлетворительной и очень опасной для рейха ситуации появились конкретные планы переоборудования для тактических ночных действий реактивных самолетов Me 262, Ar 234 и очень скоростного истребителя Do 335 с поршневым мотором. Все три самолета, казалось, в состоянии подготовить мучительный конец английскому «Москито».

В качестве первого шага из двухместного учебного самолета Me 262 В-1а должен был возникнуть вспомогательный ночной истребитель Me 262 В-1а/U1/. Предполагалось, что «подлинный» ночной истребитель, Me 262 В-2а, появится (с учетом накопленного опыта при создании вспомогательного ночного истребителя) немного позднее.

Фирма «Арадо» шла подобным путем, но, так как Ar 234 предусматривался, собственно, для использования в качестве разведчика с кабиной экипажа кругового обзора в носовой части фюзеляжа, его развитие протекало не так прямолинейно. Вспомогательный ночной истребитель Ar 234 В-2/N должен был смениться побочным путем возникшим из Ar 234 С-3/N через предложения Ar 234 С-7, Р-1, Р-2, Р-3, Р-4 настоящим ночным истребителем Ar 234 Р-5.

Фирма «Дорнье» также предусмотрела в виде

Do 335 A-6 в первую очередь переходный вариант, на смену которому должен был прийти подлинный ночной истребитель Do 335 B-6. Явно более низкая скорость по сравнению с описанными реактивными машинами и невозможность установки, из-за носового двигателя, современного поискового оборудования «Бремен 0» оставляли этот самолет почти без шансов на успех.

Позднее, в марте 1945 года, к заданию подключились братья Хортены, предложившие вариант ночного истребителя двухместного многоцелевого самолета 8-229 (Хортен IX) в качестве «немедленного решения». За исключением последнего предложения, образцы «вспомогательных ночных истребителей», во всяком случае, еще успели поступить на испытания.

В качестве «настоящего» тактического ночного истребителя Me 262 B-2a представлял собой многообещающую машину. В пользу этого самолета говорили не только его малый вес, расширенные возможности использования и хорошие летные качества, но и приобретаемый тем временем опыт боевых действий с Me 262 A-1a или Me 262 B-1a/U1 в подразделении Вельтер (позднее 10. /NJG 11). Первый опытный образец Me 262 B-2a в апреле 1945 года находился в конечной фазе изготовления. Братья Хортены начали строительство двухместного No IX V6. От конкурента с поршневым мотором, Do 335 B-6, остались перед капитуляцией в заводских цехах целых четыре опытные машины. Арадо Ar 234 P-5 должен был совершить первый полет не позднее июня 1945 года, чтобы осенью принять участие в войсковых испытаниях.

В качестве дальних ночных истребителей, которые должны были бороться с неприятельскими бомбардировщиками по возможности с места их сбора, а затем сопровождать их над всей территории рейха, эти самолеты не были пригодны.

Поэтому параллельно с работами над ночными перехватчиками у фирмы «Фокке-Вульф» и завода «Дорнье», который упорно использовал в качестве основы Do 335, появились проекты ночных и тяжелых истребителей с комбинированной СУ, которая при необходимости обещала высокую скорость и, к тому же, большую продолжительность полета. Профессор Блюм из фирмы «Арадо» хотел использовать для этой цели ночной истребитель Ar 234 C-7 с дополнительным, буксируемым на штанге, топливным баком. В нача-

ле 1945 года работы над ночным истребителем с большой продолжительностью полета были отложены из «производственных соображений». Дорнье, получивший заказ на разработку Do 435, по достоверным сведениям, продолжал работы над самолетом вплоть до февраля 1945 года.

Но это еще не все: в это время в ВВС планировали также и ночные истребители будущего, уже почти невозможные в реализации. 27 января 1945 года техническая служба авиационного вооружения издала директиву под номером 12376/45 для будущего «оптимального» ночного истребителя, который однажды должен был заменить вспомогательные, промежуточные и немедленные решения.

Наряду со скоростью 900 км/час на высоте 9 км и продолжительностью полета свыше 4 часов она требовала в качестве оборудования самолета четыре пулемета и РЛС «Бремен 0». Два члена экипажа и чисто наступательное вооружение таких машин еще считались достаточными. Заказ на разработку предусматривался прежде всего для фирм «Арадо», «Блом и Фосс», «Дорнье», «Хейнкель» и «Мессершмитт»; подключились также «Фокке-Вульф» и «Гота».

26 февраля 1945 года на заводе фирмы «Фокке-Вульф» в Бад-Эйльзене состоялось сравнение первых предложенных проектов ночных истребителей. Технический руководитель фирмы Курт Танк одновременно выполнял обязанности председателя главной комиссии разработок (ЕНК). К приоритетному критерию выбора относилась, наряду с максимальной скоростью и вооружением, максимально возможная продолжительность полета.

На следующий день пришла новая, расширенная директива для промышленности. Теперь люфтваффе требовали значительного увеличения вооружения, включая оборонительное, и повышенной продолжительности полета. В логической последовательности появилась необходимость третьего члена экипажа.

Эти за короткий промежуток времени почти невыполнимые требования вынудили предприятия к переработке проектов или к разработке совершенно новых конструкций. Переработанные или новые проекты показали, в частности, размеры и веса, которые в целях использования и в зависимости от ситуации стали совершенно другими.

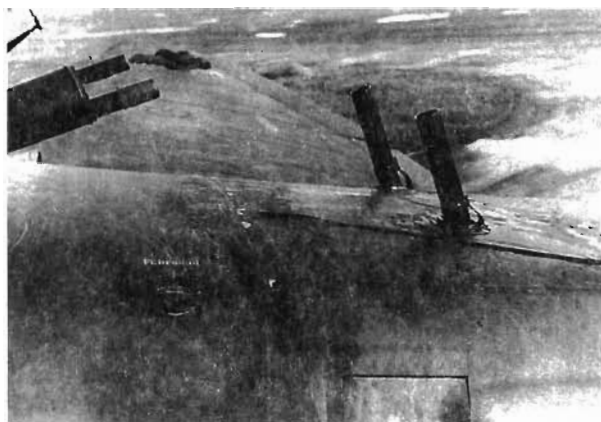
Это должны были принять к сведению участники последнего обсуждения этой тематики, которое состоялось также в Бад-Эйльзене 20 и 21 марта 1945 года. Техническая служба авиационного вооружения, представленная подполковником Зигфридом Кнемейером, отказалась от требований, которые были спорны, и согласилась на издание новой директивы от 2 апреля 1945 года. Одновременно дальнейшая разработка будущего ночного истребителя была поручена только фирмам «Арадо», «Блом и Фосс» и «Гота».

Времени оставалось уже немного. На востоке Советская Армия заняла Готенхафен и Данциг, предстояло падение Вены, а на западе противник перешел через Рейн. Западный немецкий фронт был прорван по всей длине между Эммерихом и Маннхаймом.

После этой «завершающей» конференции только отдельные предприятия проявили активность в области разработок ночных истребителей.

В качестве практических результатов всех этих усилий в мартовские дни против союзных бомбардировщиков использовался в 10./NJG 11 Курта Вельтера в малом количестве лишь вспомогательный ночной истребитель Me 262 В-1а/У 1. Прототип «подлинного» ночного истребителя, Me 262 В-2а, находился во время капитуляции в конечной стадии изготовления. Этот самолет и все остальные попали в руки победителей в качестве желанной добычи.

В течение нескольких лет ночной истребитель прошел путь от вспомогательных вариантов дневных истребителей через переоборудованные соответствующим образом бомбардировщи-



2 x МК 108 калибра 30 мм в качестве установки «шрэгге музик» на Юнкерсе Ju 88G-6

ки к специальному самолету, оснащенному сложной электроникой и вооружением, который в 1945 году представлял собой вершину авиационно-технического прогресса.

Примечание: оборудование ночного истребителя.

Наряду с повышенным запасом топлива и установленным, согласно требованиям для ночной охоты, вооружением признаком ночного и всепогодного истребителя в конечной фазе Второй мировой войны было прежде всего обширное электронное или радиотехническое оборудование для поиска цели, для сигнализации об излучении вражеского локатора и для штурманских задач.

Типичное оборудование ночного истребителя 1945 года:

Радиосвязь между землей и самолетом

FuG 24 SE с ZVG 15L – радиостанция для внешней наводки на цель, способ эксплуатации – радиотелефон;

FuG 29 k – командная трансляция земля/борт, приемное устройство для сообщений воздушной обстановки («репортажи»);

EiV 125 – самолетное переговорное устройство для экипажа.

Опознавательная и наводящая аппаратура

FuG 25а или с – «первенец» свой/чужой, система опознавания земля/борт; системы для опознавания земля/борт и борт/борт были в разработке, например, FuG 226 «новичок».

Штурманское оборудование

FuG 120 K – упрощенное оборудование – приемная приставка радиомаяка «Бернхарднер»;

Пеленг G 6 – «Людвиг» с APZ 6 – пеленговая и приводная аппаратура.

Бортовое поисковое оборудование

FuG 244 «Бремен О» – активный прибор поиска цели с параболической антенной, дальность действия 0,2–50 км;

FuG 350Zc «Наксос» – пассивный сигнальный приемник, реагирующий на излучение радаров вражеских самолетов, дальность действия до 50 км; возможно было дополнительно



Радиотехническое оборудование для ночного и слепого перехвата самолетов противника вспомогательно-ночного истребителя Me 262 B-10/U1

FuG 280 «Киль Z» – инфракрасный прибор поиска цели с дальностью до 4 км.

Оборудование для слепой посадки

FuG 125 «Гермине» – устройство для приема сигнала радиомаяка;

FuG 101a – электронный высотомер малых высот и

FuB 13 – прибор посадки по радио.

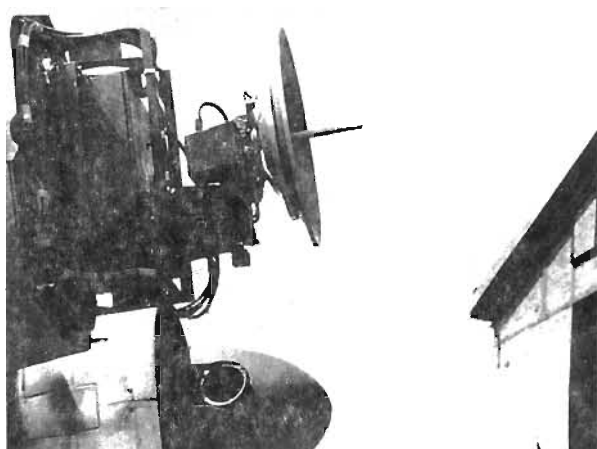
Другие использовавшиеся и не приведенные здесь приборы кратко охарактеризованы в отдельных проектах.

«Быстрое решение»

Самолет, создаваемый специально для ночной охоты, должен был происходить от уже летавших образцов, чтобы сократить расходы на его конструирование и уменьшить риск разработки.

Предполагалось, что подразделения люфтваффе получат первые боевые самолеты этого типа осенью 1945 года. Для того чтобы кое-как уложиться в этот срок, первые образцы машин должны были пройти летные испытания в начале лета 1945 года.

По своим летным характеристикам эти тактические ночные истребители превосходили любой вражеский самолет. Они должны были продержаться до введения в бой «оптимального решения».



РЛС «Берлин», предшествующая модель FuG 244 «Бремен О»

АРАДО

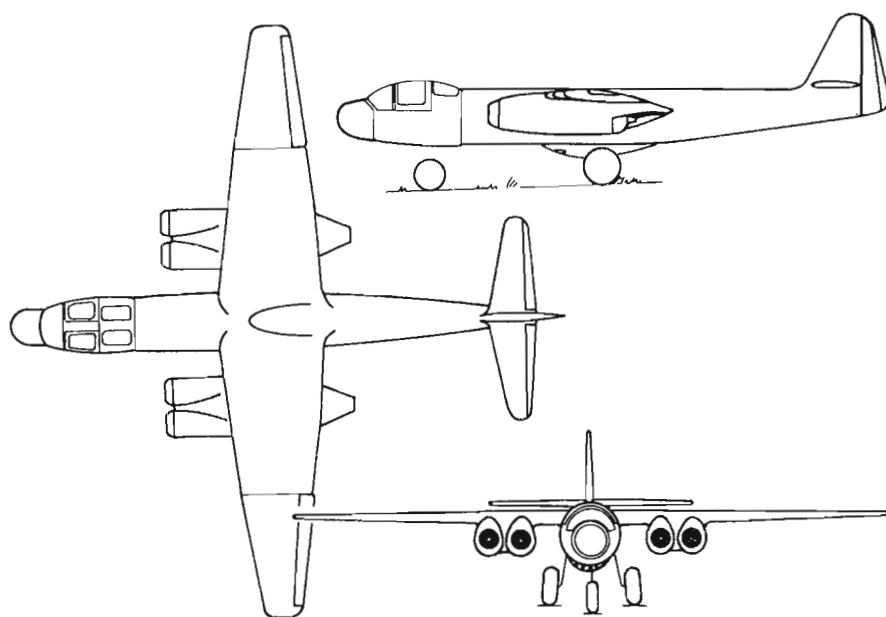
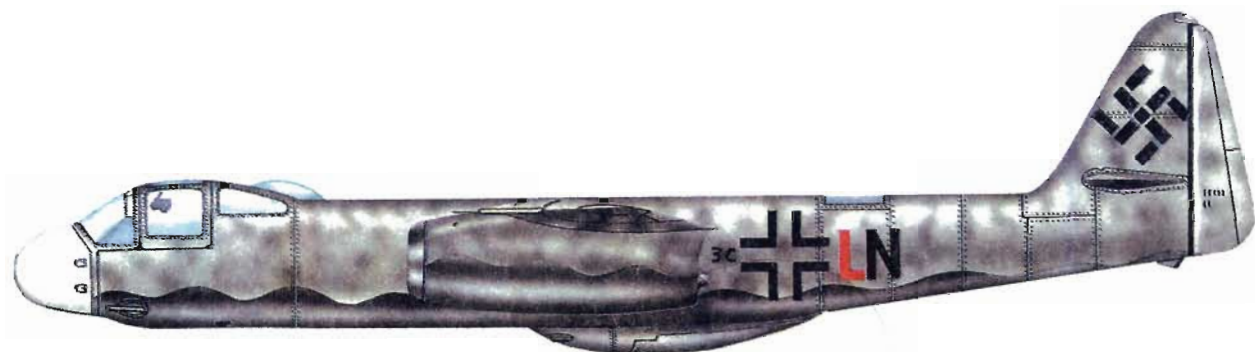
В рамках «Эскиза двухместного самолета» инженер-проектировщик фирмы «Арадо» Вильгельм ван Нес предложил в августе 1943 года вариант ночного истребителя многоцелевого самолета «TL-1500», оборудованного реактивной силовой установкой.

Но лишь целый год спустя появились конкретные планы на основе Ar 234. Прежде всего возник вспомогательный ночной истребитель Ar 234 B-2N, который в нескольких экземплярах еще успел пройти летные испытания. Но до успешного использования этой машины дело не дошло.

Почти одновременно в проектной службе «Арадо» появились на базе одноместного Ar 234 C-3 и двухместного Ar 234 C-5 способное к быстрой реализации «промежуточное решение» – Ar 234 C-3 N и улучшенный, но более затратный Ar 234 C-7 (ранее C-5N).

Ar 234 C-3 N стал предметом острой критики со стороны люфтваффе прежде всего из-за полностью остекленной кабины пилота, вызывающей эффект ослепления и не предлагающей никакой защиты от повсюду летающих в бою снарядов и осколков. Другие сомнения имелись относительно вооружения. Размещение экипажа также оставляло желать лучшего.

Профессор Блум, шансы которого уменьшались, поручил поэтому в начале января 1945 года своим инженерам-проектировщикам Мейеру и



Ar 234 C-7

Ребескому разработку нового конструктивного ряда ночных истребителей на базе Ar 234 C-7, который получил индекс «Р».

Один за другим появились до 19 января 1945 года проекты ночных истребителей Ar 234 P-1, P-2, P-3 и P-4, которые отличались главным образом способами размещения двух членов экипажа и оборудованием двигателей.

24 января генеральный штаб люфтваффе с согласия технической службы авиационного вооружения окончательно отклонил Ar 234 C-3N. Зеленый свет был дан предложению Ar 234 P-2, которое к тому же должно было получить еще стрелковое вооружение в установке «шрэг мун-

зик». Этот переработанный проект с новым обозначением Ar 234 P-5 Блюм хотел довести до летных испытаний в кратчайшее время, в случае необходимости с FuG 218. Однако на это ему было отпущено всего лишь несколько недель...

Арадо Ar 234 P-5

(от 10 февраля 1945 г.)

Этого предложения ночного истребителя существуют две разработки.

Относительно первого самолета, Ar 234 P-5

от 31 января 1945 года, сильные споры вызвали прежде всего четыре турбореактивных двигателя. «Высокий расход топлива», «аэродинамически неблагоприятное размещение», «не соответствуют требованию быстрой готовности к использованию» — так звучали аргументы, которые в конце концов привели к новому составлению планов.

Инженер Ребеский использовал в качестве базы для второго самолета Ar 234 P-5 проект 234 P-1, увеличив его для установки вооружения, стреляющего под углом вверх, и включив в план третьего члена экипажа, которого считал необходимым. Четыре двигателя BMW 003 он заменил двумя ТРД Хейнкель HeS 011.

Экипаж: пилот и штурман в двухместной кабине, оператор РЛС в задней части фюзеляжа

Силовая установка: 2 x HeS 011A статической тягой по 1300 кг

Размеры

Размах крыла:	14400 мм
Площадь крыла:	27,0 м ²
Полная длина:	13300 мм
Наибольшая высота:	4150 мм

Веса (реконструированы)

Вес пустого:	6400 кг
Взлетный вес:	11100 кг с 3300 л топлива
	(основные баки и два сбрасываемых топливных бака по 600 л)
Макс. взлетный вес:	11400 кг со вспомогательными взлетными средствами

Макс. удельная нагрузка

на крыло:	411 кг/м ²
-----------	-----------------------

Специальная комиссия разработок «ночных и всепогодных истребителей» охарактеризовала это высокое значение, как «почти невозможное».

Летные данные (реконструированы)

Максимальная скорость:	820 км/час на высоте 7 км
Практический потолок:	11500 м
Время набора высоты 10 км:	13,6 мин
Максимальная продолжительность полета:	2 часа 23

мин на высоте 9 км, при оптимальном крейсерском режиме — 1 час 30 мин на высоте 9 км с полной тягой

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 151/20 калибра 20 мм в передней части фюзеляжа и 2 x МК 108 калибра 30 мм в установке «шрэге музик» поблизости от центра тяжести самолета

Подвесное: 2 x МК 108 калибра 30 мм под фюзеляжем

Сбрасываемое вооружение: 2 x 500-кг или 2 x 600-л топливных бака на подвесках ETC 504 под каждым двигателем

Радиотехническое оборудование

УКВ-радиостанция FuG 15 с Ei V7, FuG 25a, передающая приставка команд для FuG 25a

FuG 136 «Нахтфее»: запасной пеленгаторский приемник FuG 142, приставка FuG 120a «Бернхардинер» для приема сигнала радиомаяка

FuG 125: прибор включения и расчета для автопилота FuG 130, FuG 244 (в случае необходимости первый опытный образец с FuG 218), FuG 350 Z. По сравнению с Me 262 В-2 Арадо 234 Р-5 немного уступал ему в летных характеристиках.

В пользу предложенного под руководством Блюма самолета говорили благоприятное размещение топлива в протектированных фюзеляжных топливных баках и лучшая защита экипажа.

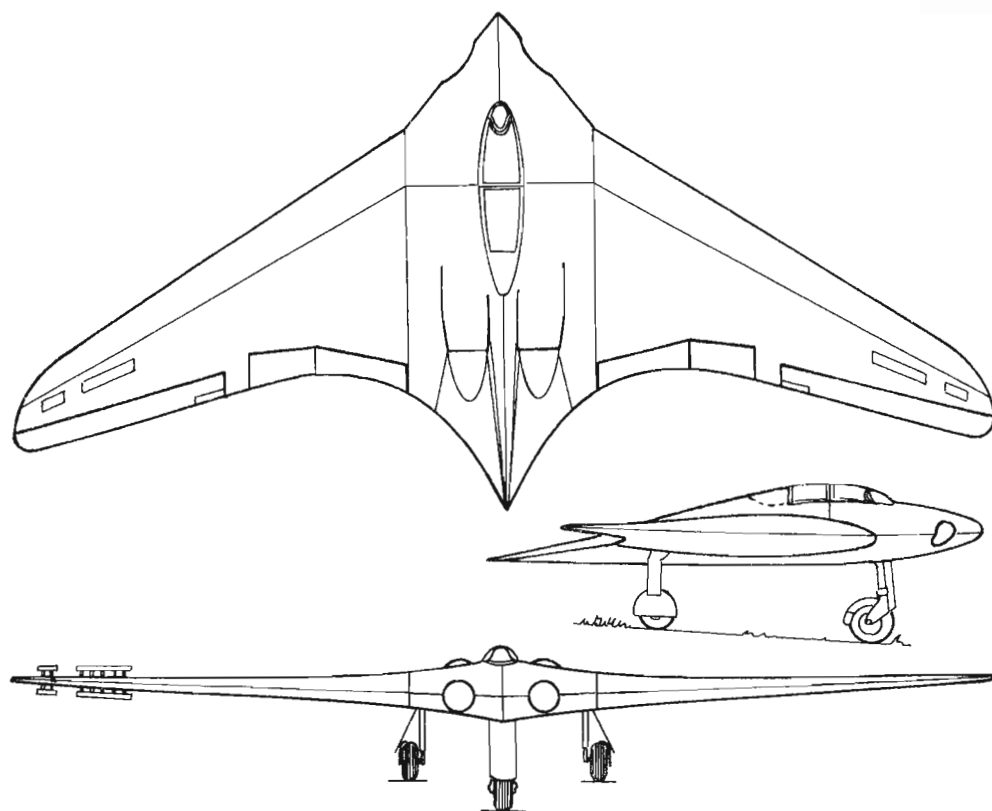
ХОРТЕН

1 марта 1945 года братья Хортены представили описание конструкции двухместного варианта самолета Хортен Н IX, который, среди прочего, предусматривался и для действий в качестве ночного истребителя. Всего лишь немного позднее маленькое предприятие получило от технической службы авиационного вооружения директиву на «всепогодный дневной и ночной истребитель».

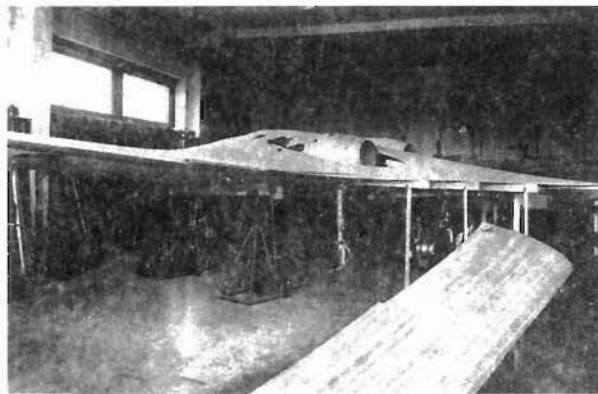
Хортен IXb (8-229 В-1)

(от 1 марта 1945 г.)

Вариант ночного истребителя двухместного многоцелевого самолета имел в качестве «немед-



Ночной истребитель Хортен H IX



NIX 2. Опытный образец в стадии изготовления

ленного решения» значительное преимущество в том, что, в отличие от Me 262 В-2, Ar 234 Р-5 или Do 335 В-6, мог быть почти полностью изготовлен из стальных труб и фанеры, к тому же со значительно меньшими затратами. Но это еще далеко не все. В 1950 году Реймар Хортен так выразился о своей конструкции: «...от деревянных поверхностей мало отражение радиоволн, поэтому они едва заметны с помощью локатора. Так как истребитель должен и вынужден использовать момент внезапности, особенно ночью, то самолет подобного типа необходимо изготовить из дерева...»

А в описании конструкции Хортен приводил еще и другие достоинства самолета, как, например, высокую скорость, низкую удельную нагрузку на крыло, хорошую скороподъемность.

И, не в последнюю очередь, значительно большую продолжительность полета: все без исключения качества были решающими для ночного истребителя.

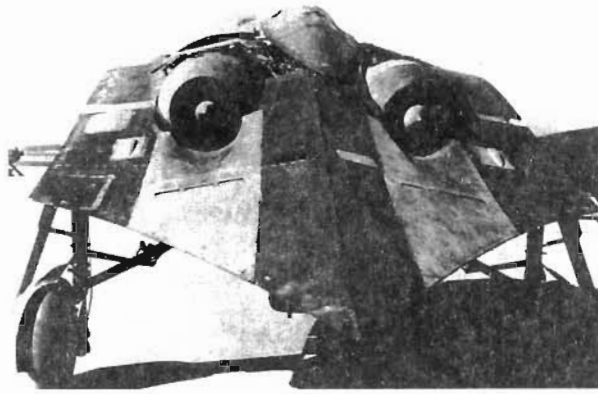
Экипаж: пилот и оператор РЛС на катапультируемых сиденьях в бронированной герметичной кабине

Силовая установка: 2 x Юнкерс Jumo 004 В-2 статической тягой по 910 кг каждый или 2 x BMW 003 А-1 статической тягой по 800 кг

(из конструктивных соображений установка двигателей Хейнкель HeS 011 осуществлялась с довольно большими трудностями); дополнительно подвесные ракетные ускорители – 2 x 1000 кг

Размеры

Размах крыла: 16760 мм, стреловидность: 28°



NIX V3. Остов фюзеляжа

Площадь крыла: 53,6 м², удлинение: 5,24
Наибольшая длина: около 8500 мм
Наибольшая высота: 3050 мм

Веса

Вес пустого: 5200 кг
Взлетный вес, норм.: 8650 кг с 1850 кг топлива
макс.: 10500 кг с 3500 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло: 196 кг/м²

Летные данные

(при нормальном взлетном весе и с 2 x Jumo 004)

Максимальная скорость: около 950 км/час у земли
Скороподъемность у земли: 16,4 м/сек
Практический потолок: между 15 и 16 км
Для точного определения высоты недостаточно имеющихся данных двигателей
Дальность: 2080 км
4600 км с максимальным запасом топлива

Военное оснащение

Вооружение: 4 x МК 108 калибра 30 мм, неподвижно установленные для стрельбы вперед,
24-36 R4M – неуправляемые ракеты воздух/воздух в виде возможного дополнительного вооружения

Радиотехническое оборудование

Оборудование определялось главным командованием люфтваффе; в любом случае, в качестве радара должен был использоваться FuG 244 «Бремен О». Местом его установки предлагалась носовая часть фюзеляжа

Аэродинамические тормоза

Пилообразные тормоза под центропланом, тормозные щитки.

Хортен IX V6 предусматривался в качестве образца самолета для двухместного варианта. Его изготовление было начато еще перед капитуляцией. Шансы для серийного производства машины, при в некоторой степени нормальных обстоятельствах, были неплохими: все-таки Геринг был всецело убежден в работе обоих братьев.

МЕССЕРШМИТТ

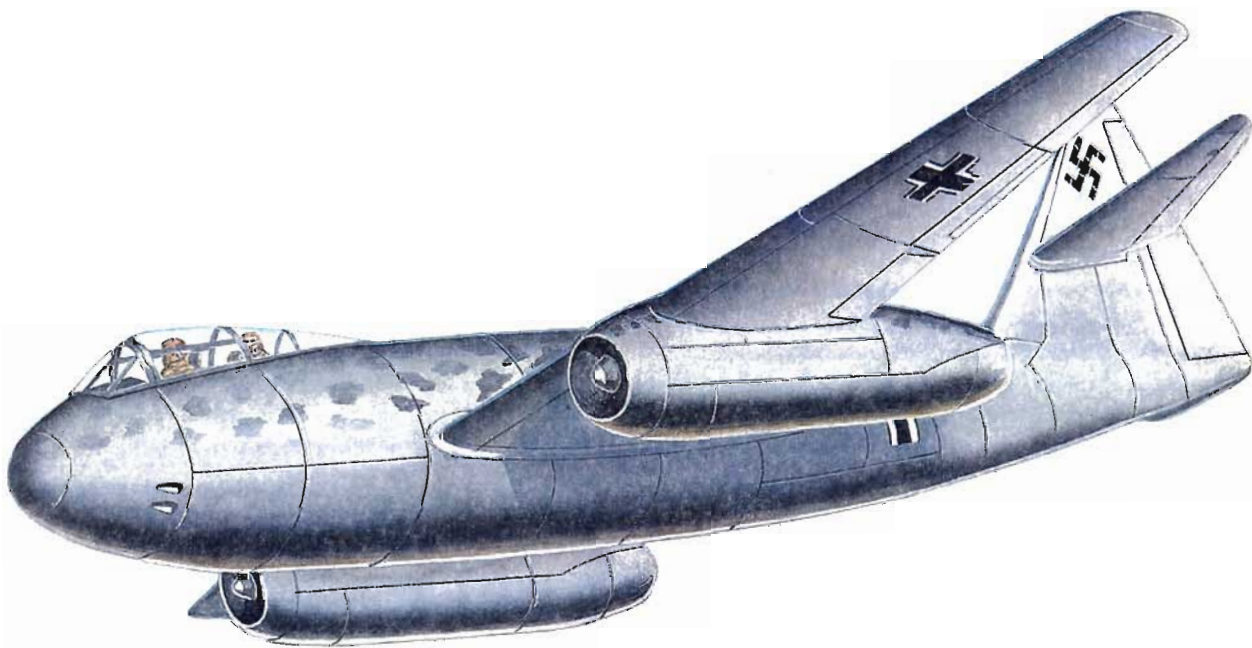
Предприятие имело, в первую очередь на основании появившегося из тяжелого истребителя ночного перехватчика Me 110 G-4, большой опыт в конструировании и производстве специальных самолетов подобного типа. Одновременно, однако, проблема неудовлетворительности этого образца находилась в конфронтации с постоянно повышающимися требованиями на ночной истребитель. Попытка использования для ночных действий последующей модификации

Me 110 – Me 410 провалилась из-за недостаточных летных данных этого самолета; лишь в отдельных случаях он нашел применение в качестве дальнего ночного истребителя.

Уже в начале 1943 года в Аугсбурге решили изготовить вариант ночного истребителя на базе Me 262. Однако дорогостоящая попытка с акустической системой поиска цели не нашла продолжения. В мае 1943 года Мессершмитт предложил RLM (в рамках своей программы создания многоцелевого самолета) в виде P1092 E специальный турбореактивный ночной истребитель на основе Me 262, но безуспешно. Однако Мессершмитт, ясно осознавая неотложность проблемы, на этом не остановился.

Его конструкторское бюро в феврале 1944 года представило в виде P1099 (Me 262 с увеличенным фюзеляжем), наряду с тяжелыми истребителями, также проект ночного перехватчика, который мог брать на борт вдвое большее количество топлива, чем Me 262. Однако и этот самолет так и остался проектом. Только через полгода Берлин принял меры, которые давно уже были необходимы.

Мессершмитт, как уже упоминалось, хотел реализовать тактический ночной истребитель,



Мессершмитт Me P1099 – ночной истребитель



Вспомогательный ночной истребитель Me 262 B-1a/U 1

подобно фирмам «Арадо» и «Дорнье», в два этапа.

Этап 1: Создание вспомогательного ночного истребителя Me 262 B-1a/U 1. В последние дни войны этот самолет в небольшом количестве все же участвовал в военных действиях, в первую очередь, в районе Берлина в составе эскадрильи 10./NJG 11. Перед этим командир эскадрильи, обер-лейтенант Курт Вельтер, доказал почти в одиночку, что даже незначительно модифицированный Me 262 A-1a пригоден в качестве ночного истребителя. С декабря 1944 года Вельтер на дневном истребителе с большим успехом принимал участие в ночных истребительных операциях по методу «дикий кабан» (ближняя воздушная охота при помощи прожекторов), среди прочего также и против злополучных «Москито».

Переделка учебного двухместного самолета Me 262 B-1a во вспомогательный ночной истребитель проводилась верфью «Люфтваганза» в Берлине-Штаакене, техники которой незадолго до конца войны представили собственные предложения подгонки самолета под самую совершенную в то время электронику.

Этап 2: Конструирование и изготовление «подлинного» ночного истребителя Me 262 B-2. Чисто внешне его можно было узнать по удлинённому фюзеляжу или лучшему, с аэродинамической точки зрения, фонарю кабины экипажа в средней части фюзеляжа новой формы. В отно-

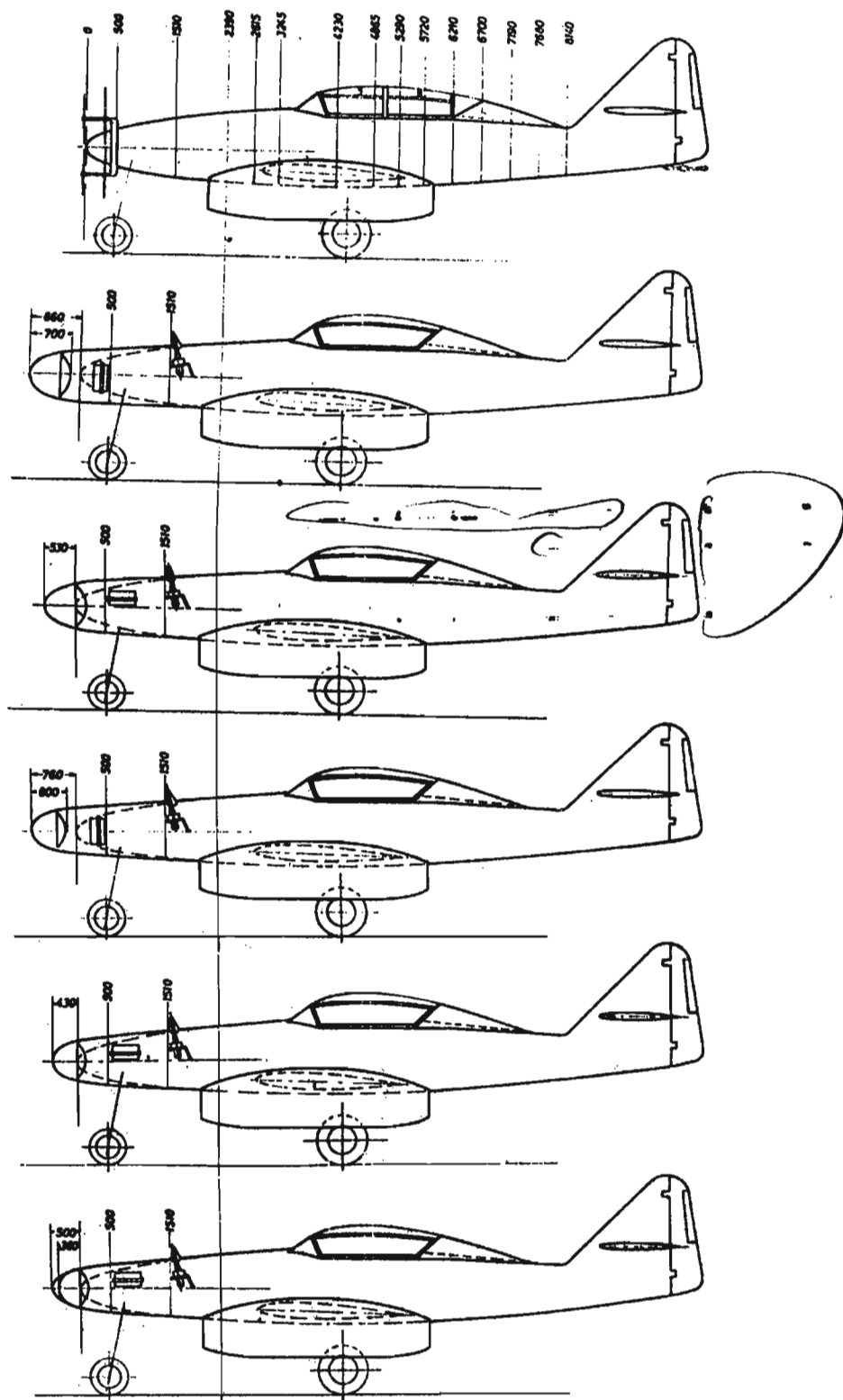
шении летных характеристик Me 262 B-2 обладал по сравнению со своей предшественницей моделью прежде всего преимуществом в виде большей дальности, а кроме того, возможностью переоборудования под вооружение, стреляющее вверх под углом к оси самолета. В то время как шло изготовление первого образца машины, этот самолет разрабатывался далее уже как более мощный вариант с двумя двигателями HeS 011 и радаром «Бремен О».

Me 262 B-2a

(согласно проектному описанию от 18 января 1945 г.)

8 октября 1944 года конструкторское бюро передало RLM документы на конструкцию – всего лишь на следующий день после передачи предварительного проекта вспомогательного ночного истребителя. Уже 7 декабря 1944 года состоялся первый осмотр макета. Представители TLR, служб «Е» Рехлина и Вернойха, а также «практик» Курт Вельтер, потребовали только незначительных изменений.

Экипаж: пилот и оператор (для выполнения штурманских задач и поиска цели) друг за другом в герметичной кабине экипажа



«Предложения модернизации» вспомогательного ночного истребителя, представленные верфью «Люфганза Штаакен»



Ас из асов турбореактивных ночных истребителей
обер-лейтенант Курт Вельтер

Силовая установка: 2 х Юнкерс Jumo 004 В-2 статической тягой по 910 кг или 2 х Юнкерс Jumo 004 D – статической тягой по 930 кг

дополнительно

4 х 500-кг ракетных ускорителя RI-502, продолжительность работы 6 сек; или 2 х 1000-кг ракетных ускорителя RI-503

Размеры

Размах крыла: 12560 мм, стреловидность: 18,5° по линии $\frac{1}{4}$ хорд
Площадь крыла: 21,7 м², удлинение: 7,27
Полная длина: 11700 мм
Наибольшая высота: 3830 мм

Веса

Вес пустого: 4764
Взлетный вес: 7770 кг с 3100 л топлива

Макс. удельная нагрузка
на крыло: 358 кг/м²

Возможно было повышение взлетного веса до 9200 кг. Такой вес требовал, правда, усиленного шасси (главные колеса – 935х435 мм).

При этом удельная нагрузка на крыло повышалась при взлете до 424 кг/м². Вытекающую из этого большую длину разбега надеялись сократить до приемлемого значения с помощью ракетных ускорителей

Летные данные

При взлетном весе 7770 кг и 2 х Jumo 004 В-2
Максимальная скорость: 841 км/час на высоте 6 км
Скороподъемность у земли: 16,0 м/сек
Практический потолок: 10500 м
Продолжительность полета: 2,25 часа на высоте 6 км (с дополнительным топливом в подвесных баках продолжительность полета могла быть до 4 часов)
Дальность: 1300 км (при оптимальном крейсерском режиме)

Военное оснащение

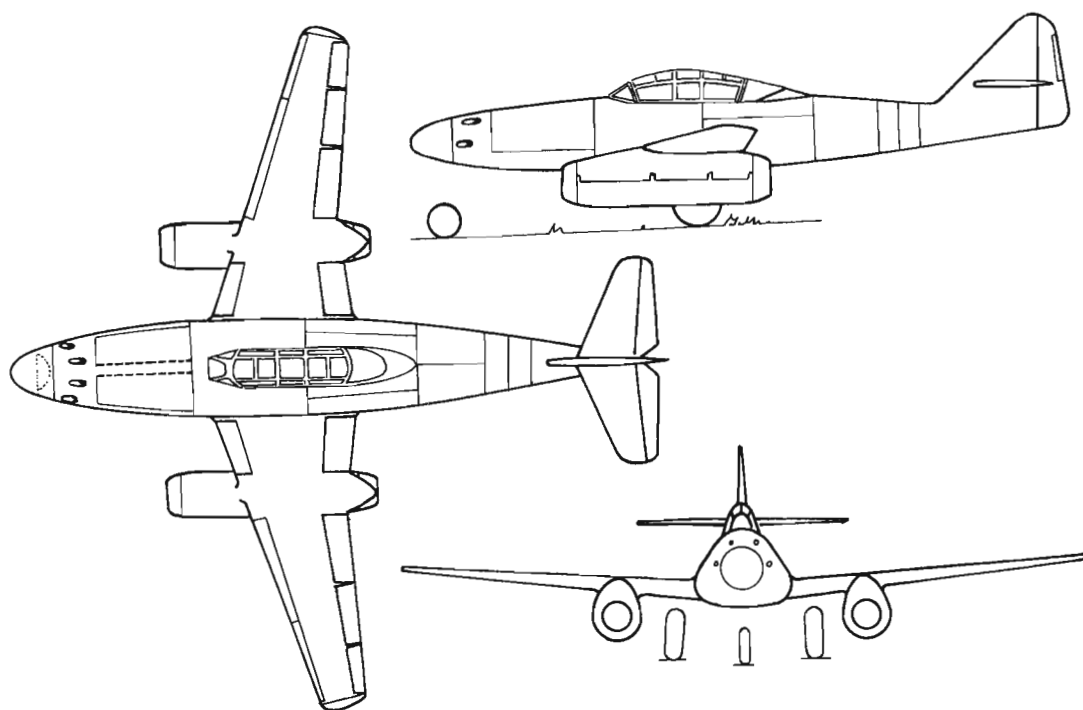
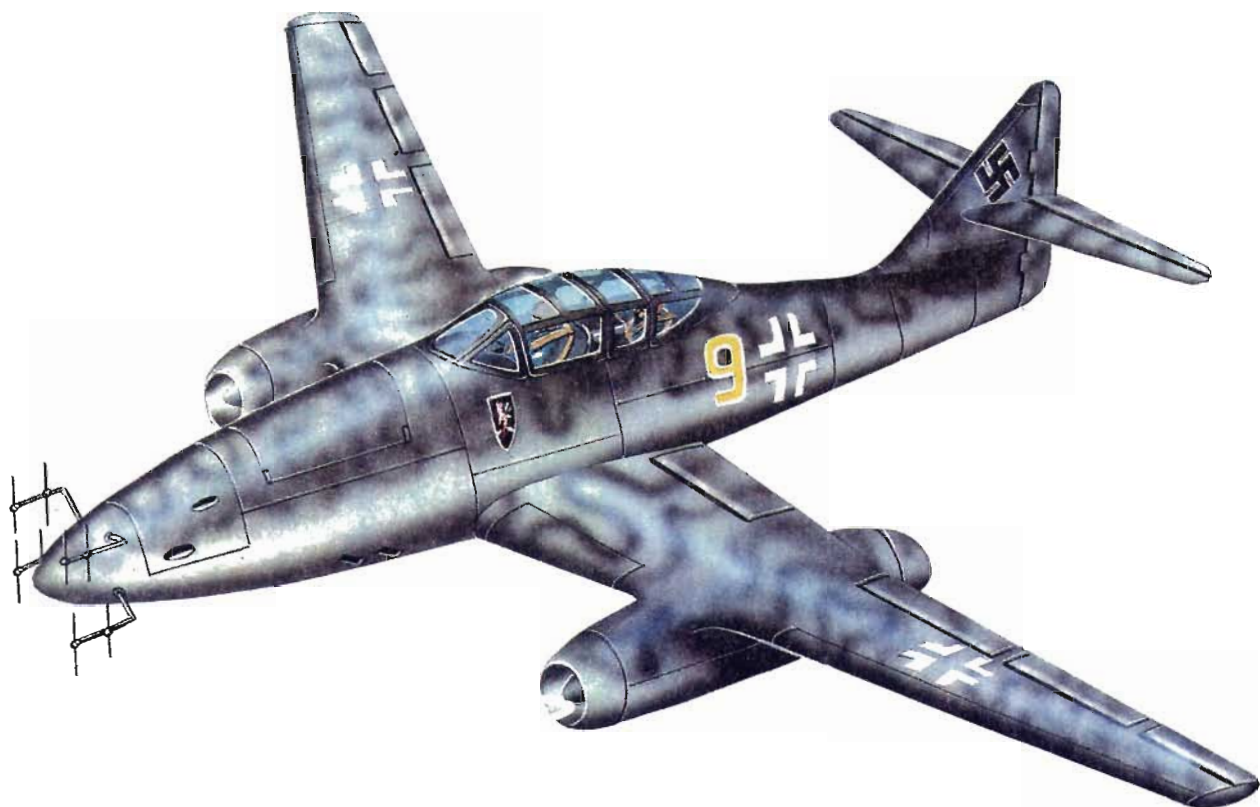
Вооружение: 4 х МК 108 калибра 30 мм (соответствует Me 262 А-1); 2 х МК 103 калибра 30 мм и 2 х MG 151 или 2 х МК 108, все в носовой части фюзеляжа;
альтернатива: 2 х МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа и 2 х МК 108 в качестве установок «шрэге музик» рядом с кабиной экипажа

Радиотехническое оборудование

УКВ-радиостанция для внешней наводки на цель FuG 16ZY с AFN (позднее – FuG 24), FuG 25a, FuG 215, FuG 120a, поисковый прибор с радиодальномером FuG 218 со штыревой антенной Сименса.

Департамент отметил 22.01.1945 года:

«Предусмотренное переходное решение с FuG 218, в сущности, не может быть оправдано для самолета с максимальной скоростью приблизительно 800 км/час». Еще осенью 1944 года Мессершмитт начал испытания такой системы антенн на самолете Me 262 V056. Относительно ее прочности серьезных проблем не было, а благодаря использованию профилированных стоек антенн удалось снизить потерю скорости до 20 км/час. Но при больших скоростях полета прочность антенн при таком расположении была невозможна, и аэродинамики, учитывающие



Ночной истребитель Мессершмитт Me 262 В-2а. На рисунке – с временной РЛС FuG 218

каждую десятую долю процента скорости, предпочли полностью размещенную в фюзеляже антенну типа «вогнутое зеркало».

В одном из описаний опытно-конструкторских работ, составленных для американцев в июне 1945 года, ночной истребитель Me 262 B-2 представлен как «готовый к полету». Но до первого самостоятельного полета или даже до испытаний его перед концом войны дело, естественно, не дошло. Исследовательский институт Мессершмитта постоянно старался улучшить качества ночного истребителя «немедленного решения» и даже пытался подогнать его под директиву от 27 января 1945 года. Усилия Мессершмитта все еще были направлены в первую очередь на то, чтобы по возможности избежать параллельных разработок и гарантировать технологичность самолета благодаря широкому применению в его конструкции уже имеющихся в наличии агрегатов.

В феврале 1945 года появилось предложение оборудовать Me 262 B-2 турбовинтовыми двигателями Даймлер Бенц DB 021. Это обещало короткую длину разбега и большую продолжительность полета. Однако этот вид двигателя также еще не вышел из опытной стадии развития, и поэтому Мессершмитт предложил 17 марта 1945 года, т. е. за четыре недели перед захватом его бюро и завода союзными войсками, вариант Me 262 B-2 с лучшими летными характеристиками.

Me 262 B-2 с 2 x HeS 011

(от 17 марта 1945 г.)

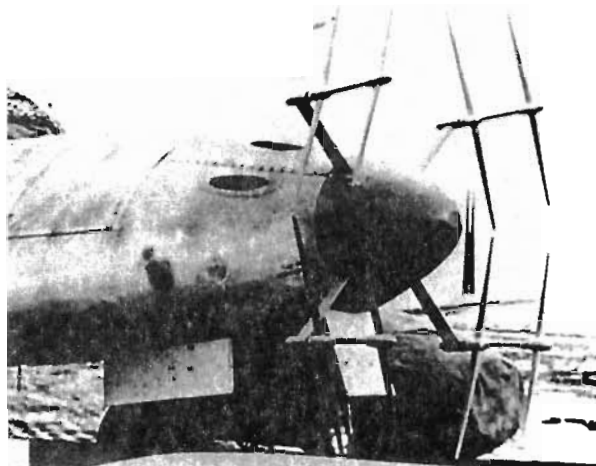
Наряду со сменой силовой установки для этого проекта было предусмотрено усиленное шасси, усовершенствованное радиотехническое оборудование и более мощное вооружение.

Экипаж: пилот и оператор

Силовая установка: 2 x Хейнкель HeS 011 A-0 статической тягой по 1300 кг, позднее – 2 x Хейнкель HeS 011 B статической тягой по 1500 кг,

дополнительно

2 x 500-кг ракетных ускорителя RI-502 или 2 x 1000-кг ракетных ускорителя RI-503



Профилированные стойки антенн на Me 262 V056, предварительные попытки создания ночного истребителя Me 262 B-2a

Размеры

Размах крыла: 12560 мм, стреловидность: 18,5° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла: 21,7 м², удлинение: 7,27 (крыло Me 262 B-2 соответствовало крылу самолета Me 262 A)

Полная длина: 11700 мм

Наибольшая высота: 3850 мм

Весы

Вес пустого: 5149 кг с шестью МК 108

Взлетный вес: 8124 кг с 2890 л топлива (1)

С 2 x 600-л сдвоенными баками на плоскостях

Вес пустого: 5289 кг

Взлетный вес: 9264 кг с 4090 л топлива (2)

С 2 x 600-л верхними баками и 2 x 300-л подвесными:

Вес пустого: 5329 кг

Взлетный вес: 9804 кг с 4690 л топлива (3)

Макс. удельная нагрузка

на крыло: 368 кг/м² (1)

423 кг/м² (2)

446 кг/м² (3)

Такая удельная нагрузка на крыло требовала хорошо подготовленного аэродрома с длинной бетонной полосой и опытного пилота, который был бы в состоянии ночью поднять в воздух столь тяжелый самолет с по-

мощью ракетных ускорителей. В 1945 году не было ни того, ни другого.

Летные данные с HeS 011 A-0

Максимальная скорость:	930 км/час на высоте 6 км (1) 862 км/час на высоте 6 км (2)
Скороподъемность у земли:	22,2 м/сек (1) 18,3 м/сек (2) 16,0 м/сек (3)
Практический потолок:	12300 м
Макс. продолжительность полета:	2,44 часа на высоте 12 км (1) (двигатель на экономном режиме) 3,44 часа на высоте 12 км (2) 3,68 часа на высоте 9,8 км (3)
Максимальная дальность:	1480 км на высоте 12 км (1) 2220 км на высоте 12 км (2) 2260 км на высоте 10,2 км (3)
Длина разбега:	1400 м (3) без ускорителей 1150 м (3) с дополнительной тягой 1000 кг 950 м (3) с дополнительной тягой 2000 кг

Военное оснащение

Вооружение: 4 x МК 108 калибра 30 мм в качестве сменного оружейного отсека в носовой части фюзеляжа; 2 x МК 108 калибра 30 мм в виде установленного наискось к оси самолета оружия слева и справа от места пилота (комплект съемного оборудования)

альтернатива: 1 x МК 214 калибра 50 мм в качестве пушки против бомбардировщиков,

дополнительно монтирующееся оборудование: 2 x 24 R4M – неуправляемые ракеты воздух/воздух или 2 x R100 BS – неуправляемые крупнокалиберные ракеты для воздушного боя

Радиотехническое оборудование

FuG 24 SE с ZVG 15, FuG 29, Eiv 125, FuG 25a или с, FuG 120 K.

Пеленг G 6 с APZ 6, FuG 244, FuG 350 Zc, FuG 125, FuG 101a.

Ночные истребители с большой продолжительностью полета

В 1941 году первая группа NJG2, имея на вооружении самолеты Ju 88C и Do 17Z, очень эффективно боролась над Британскими островами с самолетами Бомбардировочного командования. Эти дальние ночные перехваты по неизвестной причине были прекращены по «приказу фюрера» в октябре 1941 года. С этого времени в немецкой противовоздушной обороне появились опасные пробелы, очень выгодные для друзей британцев и американцев.

В процессе возникновения примерно с середины 1944 года планов на новый превосходный ночной и всепогодный истребитель люфтваффе потребовали самолет, который объединял бы в себе высокую скорость с большой продолжительностью полета. В специальном отделе авиационных опытно-конструкторских работ в составе TLR господствовало мнение, что постановка задачи такого рода может быть решена только с помощью комбинированной СУ из поршневого мотора и реактивного двигателя. Среди прочего департамент указал общее время продолжительности полета – 5 часов 20 минут на высоте 8 км. 20 минут предусматривалось на особый режим максимальной мощности для поршневого мотора при одновременной полной тяге реактивного двигателя.

Самолет подобного типа должен был применяться преимущественно для следующих целей:

- дальние действия в качестве ночного истребителя для подавления противника в месте его сбора,
- ночное патрулирование с «сопровождением» подлетающих и отлетающих вражеских бомбардировщиков,
- использование в качестве ведущего самолета для своих ночных истребительных частей.

Задачи тактических ночных истребителей должны были взять на себя соответствующим образом модифицированные самолеты «с высокими летными характеристиками», такие как Ar 234, Me 262 или Do 335.

В январе 1945 года чисто дальний ночной истребитель отошел на задний план по «производственным соображениям». Но немного позднее, 27 января, департамент опубликовал требования на ночной истребитель будущего.

Фридрихсгафенское предприятие, пожалуй, самое консервативное среди немецких производителей самолетов, сделало ставку в своих появившихся в последние военные годы проектах на очень скоростной и по своей аэродинамической схеме убедительный поршневой истребитель Do 335.

Дорнье P254 (Do 435)

(февраль 1945 г.)

Пригодный в качестве ночного и тяжелого истребителя. Уже перед первым полетом Do 335 предприятие в мае 1943 года работало над проектом P232 – скоростного бомбардировщика с комбинированной СУ.

Проектный отдел хотел использовать такой комбинацией преимущества обоих типов двигателей:

- большую дальность с повышенной крейсерской скоростью благодаря полету с выключенным реактивным двигателем,
- более высокие летные данные при соприкосновении с противником и включении реактивного двигателя и, не в последнюю очередь,
- сокращенную взлетную и посадочную дистанции.

С проектом 254 фирма «Дорнье» вновь взяла этот замысел на вооружение. Фюзеляж обозначенного тем временем как Do 435 самолета (первоначально под этим обозначением разрабатывался высотный тяжелый истребитель – вариант Do 335) в передней части соответствовал Do 335. Конструкторские данные по использованию будущего ламинарного крыла были уже налицо. Шасси было таким же, как и на Do 335. Вследствие этого фирма «Дорнье» сохранила наряду с небольшим риском разработки подготовительные затраты на возможное серийное производство самолета в совершенно приемлемых границах.

Но, несмотря на большую продолжительность полета, самолет оказался малопригодным для действий в качестве дальнего ночного истребителя из-за отсутствия третьего члена экипажа.



Do 335, на основе которого разрабатывался Do 435

После этого фирма «Дорнье» предложила также Do 435 в рамках программы «Ночной истребитель» в качестве «немедленного решения» для борьбы с «Москито». Вероятно, важнейшим аргументом для изготовления этого самолета была его большая продолжительность полета, которую Дорнье и инженер Райденбах во время дискуссии с представителями главной комиссии разработок снова и снова выдвигали на передний план. 18 января 1945 года Дорнье отправил проект в Берлин и получил заказ на разработку. Очевидно, департамент желал иметь в виде альтернативы к DB 603 LA двигатель Jumo 213 J, который предусматривался в расширенном описании конструкции от 2 января 1945 года.

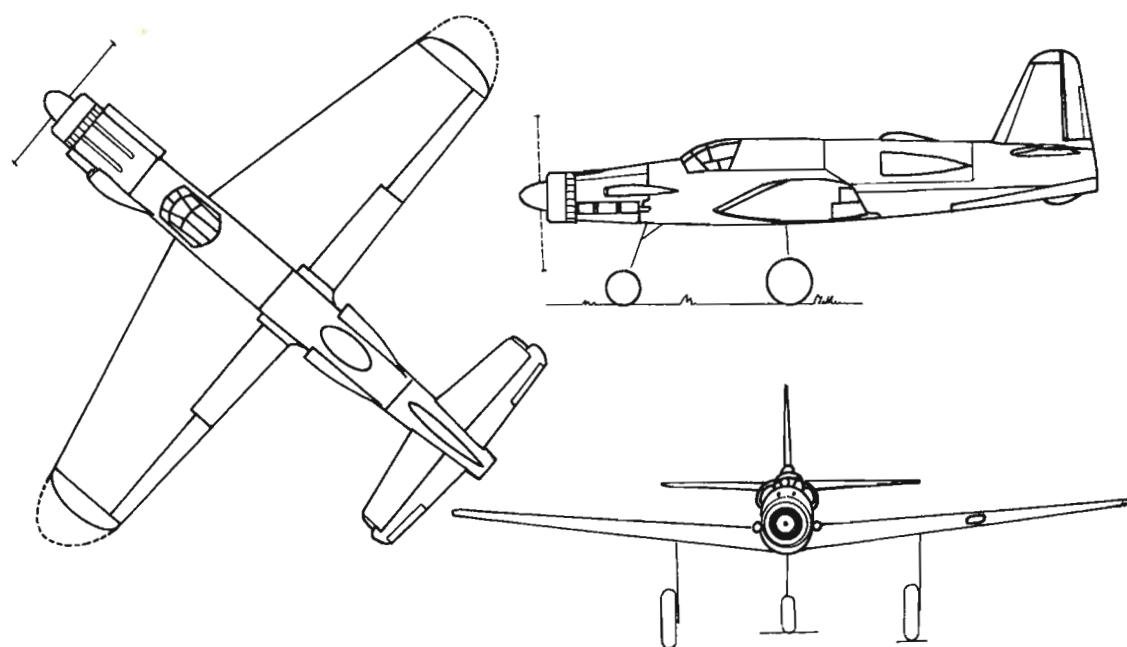
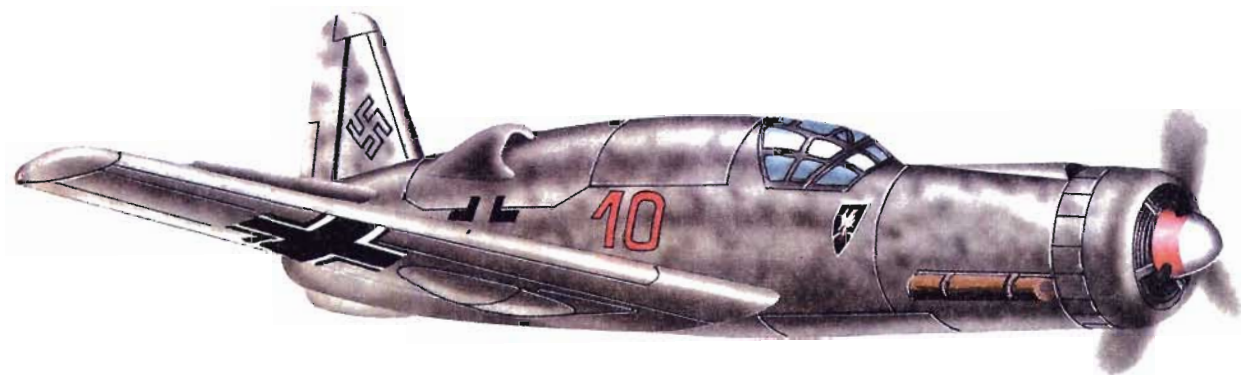
В соответствии с планами, испытания одного из первых образцов самолета должны были состояться в мае 1945 года, а до конца года первые серийные самолеты могли поступить на фронт.

Экипаж: пилот и радиооператор в оснащенных катапультируемыми сиденьями отдельных кабинах

Силовая установка: 1 x Даймлер Бенц DB 603LA взлетной мощностью 2300 л. с. с трехлопастным винтом изменяемого шага Me P8 диаметром 3,5 м (1). Альтернатива: 1 x Юнкерс Jumo 213 J, высотный мотор взлетной мощностью 2600 л.с. (режим максимальной мощности с MW 50) (2). Дополнительно: 1 x реактивный двигатель Хейнкель HeS 011A статической тягой 1300 кг, установленный в хвостовой части фюзеляжа (H 1/2)

Размеры

Размах крыла: 15450 мм
Площадь крыла: 41,0 м², удлинение: 5,8



Ночной истребитель с большой продолжительностью полета Дорнье Do P254 (Do 435)

Полная длина: 13400 мм
Наибольшая высота: 5600 мм

Веса

Вес пустого: 7585 кг (1)
7725 кг (2)
Взлетный вес: 10500 кг (1)
10640 кг (2)
Взлетная удельная нагрузка
на крыло: 256 кг/м² (1)
260 кг/м² (2)

Летные данные

Максимальная скорость: 822 км/час на высоте
7,5 км (1)
865 км/час на высоте
11,2 км (2)
Скороподъемность у земли: 11,3 м/сек (1)
14,0 м/сек (2)
Время набора высоты 8 км: 13,5 мин (1)
12,0 мин (2)
10 км: 18,0 мин (1)
16,5 мин (2)

Продолжительность полета: около 2 часов на высоте 9,5 км

Продолжительность полета с боевой и эксплуатационной мощностью СУ при включенном ТРД (1): около 4,9 часа на высоте 7 км или 10,8 часа у земли только на оптимально экономичном режиме поршневого двигателя (1)

Военное оснащение

Вооружение: 2 x MG 151, неподвижно установленные над носовым мотором, 1 x МК 108 калибра 30 мм в качестве моторной пушки и 2 x МК 108 калибра 30 мм в виде вооружения, установленного под углом к оси самолета в средней части фюзеляжа
Сбрасываемая нагрузка: 1 x 500 кг в виде съемного комплекта вооружения

Радиотехническое оборудование

FuG 15 с EiV 15, FuG 25a, FuG 125, FuG 120, FuG 218, FuG 350 и FuG 101a.

Установка современного радара FuG 244 «Бремен О» из-за недостатка места была едва ли возможна.

Примечание: по отношению к приводимому в печати Do 435 с танемом поршневого мотора и кабиной кругового обзора речь идет, по всей вероятности, об одной из «послевоенных разработок», возникших в редакции какого-либо журнала, что не является единичным случаем.

ВМФ США, хотя и короткое время, использовал на двух послевоенных палубных самолетах такую схему силовой установки.

Известны Райан Fg-1 «Файрбалл» и Кертисс XF15 C-1, причем последний был лишь незначительно меньше, чем Do 435. С двигателями приблизительно равной мощности американские самолеты достигли максимальной скорости, которая приблизительно на 100 км/час уступала расчетному значению проекта фирмы «Дорнье».

ФОККЕ-ВУЛЬФ

Инженер Курт Танк, исходя из прошлого опыта, больше всего внимания уделял ночному истребителю – вспомогательные и промежуточные

решения он отверг. Будущее нового истребителя ему представлялось в виде относительно большого самолета с тремя членами экипажа, который с самой современной радио- и навигационной аппаратурой был в состоянии продержаться в воздухе 5–8 часов. Первые размышления конструкторского бюро в сентябре/октябре 1944 года привели к трем эскизам, которые значительно различались по схеме и типу силовых установок. Для третьего из этих предварительных проектов уже была предусмотрена комбинированная СУ из 1 x AS 413 и 2 x BMW 003. На этой основе работы продолжались. Генерал-майор Ульрих Дизинг, шеф созданной летом 1944 года технической службы авиационного вооружения в качестве наследницы департамента технического оснащения авиации (Generalflugzeugmeisteramt), на совещании в конце декабря 1944 года также высказался по этому вопросу в пользу Танка. Но ввиду военного и экономического положения страны дорогостоящий замысел был отсрочен. Берлин, вероятно, вначале хотел дожидаться окончательной победы.

Ночной и всепогодный истребитель фирмы «Фокке-Вульф» с комбинированной силовой установкой

(январь 1945 г.)

Инженеры-проектировщики Шоффель и Меркель рассчитали свой проект, в сравнительных целях относительно затрат на конструкцию и получение наилучших летных данных, с тремя различными высокомоощными поршневыми моторами. Все три самолета имели в принципе одинаковую конструкцию и были сходны также по оборудованию, вооружению и характеристикам продолжительности полета.

Экипаж: пилот, оператор и штурман в общей герметичной кабине

Силовая установка: 1 x DB 603N взлетной мощностью 2750 л. с. с четырехлопастным воздушным винтом диаметром 3,4 м (1), или 1 x Jumo 222 C/D – 24-цилиндровый многорядный звездообразный мо-

тор взлетной мощностью 3000 л. с. с пятилопастным воздушным винтом диаметром 3,4 м (2), или 1 х Аргус As 413 взлетной мощностью 4000 л. с. с двумя четырехлопастными воздушными винтами диаметром по 3,1 м (3), дополнительно 2 х BMW 003 A – реактивные двигатели статической тягой по 800 кг

Размеры

Размах крыла:	20400 мм (1), стреловидность: 25° по линии 1/4 хорд 21000 мм (2) 22800 мм (3)
Площадь крыла:	52 м ² (1), удлинение: 8 55 м ² (2) 65 м ² (3)
Полная длина:	16650 мм (1) 16550 мм (2) 18100 мм (3)
Наибольшая высота:	4990 мм (1) 4660 мм (2) 4900 мм (3)

Веса

Вес пустого:	8800 кг (1) 9300 кг (2) 11755 кг (3)
Нормальный взлетный вес:	11500 кг (1) 12000 кг (2) 15000 кг (3)

Для дальнего ночного истребителя было предусмотрено повышенное количество топлива

Максимальный взлетный вес:	13000 кг с 3000 кг топлива (1) 14000 кг с 3400 кг топлива (2) 19000 кг с 5300 кг топлива (3)
----------------------------	--

Макс. удельная нагрузка

на крыло (с норм. взлетным весом):	221 кг/м ² (1) 218 кг/м ² (2) 231 кг/м ² (3)
------------------------------------	---

Летные данные (для варианта дальнего истребителя)

Максимальная скорость:	816 км/час на высоте 11,5 км (1) 848 км/час на высоте 10,5 км (2) 850 км/час на высоте 10,5 км (3)
Скороподъемность у земли:	15,6 м/сек (1) 16,5 м/сек (2) 15,6 м/сек (3)
Практический потолок:	13400 м (1) 14000 м (2) 13000 м (3)
Время набора высоты 8 км:	11,3 мин (1) 9,3 мин (2) 10,4 мин (3)

Продолжительность полета: с выключенными ТРД и на крейсерском режиме пор-



Дуглас XB-42 «Миксмастер»

шневого двигателя можно было достигнуть при нормальной загрузке топливом – соответственно, 2 тонны (1), 2 тонны (2) и 2,5 тонны (3) – времени полета до 8 часов. Значений с повышенной топливной нагрузкой не имеется

Военное оснащение

Вооружение: 4 х МК 108 калибра 30 мм, неподвижно установленные в носовой части фюзеляжа для стрельбы вперед;

благодаря появлению оружейных отсеков стали возможны следующие варианты: 2 х МК 103 калибра 30 мм и 2 х МК 213 С калибра 30 мм или 1 х МК 112 калибра 55 мм и 2 х МК 108 калибра 30 мм;

вместо баков системы MW 50 (по 85 литров для повышения мощности двигателей) была возможна установка 2 х МК 108 в качестве «шрэге музик».

Сбрасываемое оружие: 2 х 500-кг съемных комплекта на консолях крыла

Радиотехническое оборудование

FuG 24, FuBI 3F, FuG 130, FuG 101a, пеленг G 6, FuG 244, FuG 226 (25a), командно-передающая приставка (к FuG 226): FuG 139 «Барбаросса», FuG 280.

В США перед окончанием войны был облетан бомбардировщик с толкающими винтами. Позднее машина получила, кроме того, еще два реактивных двигателя Вестинггауз 19 В-2 для повышения летных характеристик. Силовая установка самолета, обозначенного Дуглас ХВ-42 «Миксмастер», довольно точно соответствовала по характеристикам проекту фирмы «Фокке-Вульф». Несмотря на почти идентичные числовые данные, американская конструкция со скоростью 785 км/час достигла своего предела, что было явно ниже, чем у немецкого проекта.

Ночные и вспомогательные истребители будущего

Согласно переданной промышленности 27 января или 27 февраля 1945 года директивы технической службы авиационного вооружения, ВВС потребовали «оптимального решения» фронтовой задачи такого рода, которое должно было заменить все вспомогательные, немедленные и промежуточные решения.

АРАДО

Технический руководитель завода профессор Блюм подал два различных по своей технической основе предложения. Оба, бесхвостый проект Арадо PI и проект Арадо PII обычной схемы, в отличие от других самолетов, например, «Дорнье» или «Мессершмитт», не создавались на базе летающего образца – они представляли собой новые перспективные замыслы, которые могли опираться, однако, только на обширные подготовительные работы.

Как PI, так и PII существовало много разработок, точное количество которых нелегко установить.

Многое указывает на то, что общая разработка будущего ночного истребителя у фирмы «Арадо» шла под номером E583.

Арадо. Проект I

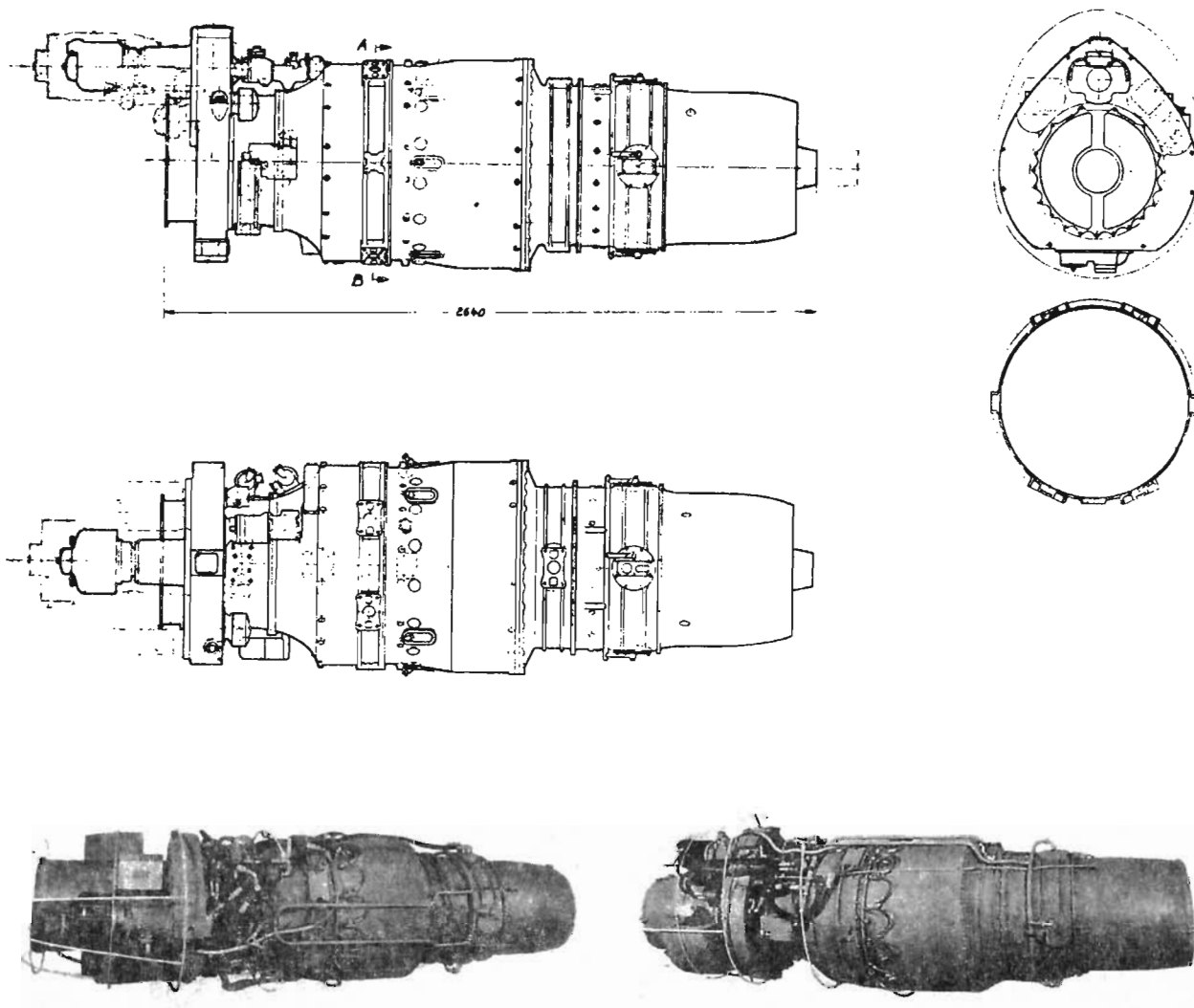
С проектом бесхвостого боевого самолета (проект E555) и с предложением истребителя E581 фирма «Арадо» выработала аэродинамические основы для самолета.

Отличительной чертой этого и всех других проектов бесхвостых ночных истребителей «Арадо» были два установленных на поверхности крыла кия, которые одновременно выполняли функции аэродинамических гребней.

Согласно директиве от 27 января, первая разработка представляла собой ночной и всепогодный истребитель с двумя ТРД и крылом треугольной формы. В марте, согласно расширенным требованиям, появился проект увеличенного самолета, фюзеляж которого должен был вместить третьего члена экипажа и большее количество топлива. Крыло имело теперь стреловидный контур. В этой форме фирма «Арадо» представила проект в Берлин, в главную комиссию опытно-конструкторских работ.

Экипаж: пилот, оператор и штурман на катапультируемых креслах в общей герметичной кабине экипажа

Силовая установка: 2 х Хейнкель HeS 011 А статической тягой по 1300 кг, наполовину утопленных в хвостовую часть фюзеляжа



Хейнкель HeS 011, двигатель ночного и всепогодного истребителя «оптимального решения на базе ТРД»

Размеры

Размах крыла:	18400 мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	75 м², удлинение: 4,5
Полная длина:	12950 мм
Наибольшая высота:	3800 мм

Веса (согласно расчетам «Арадо»)

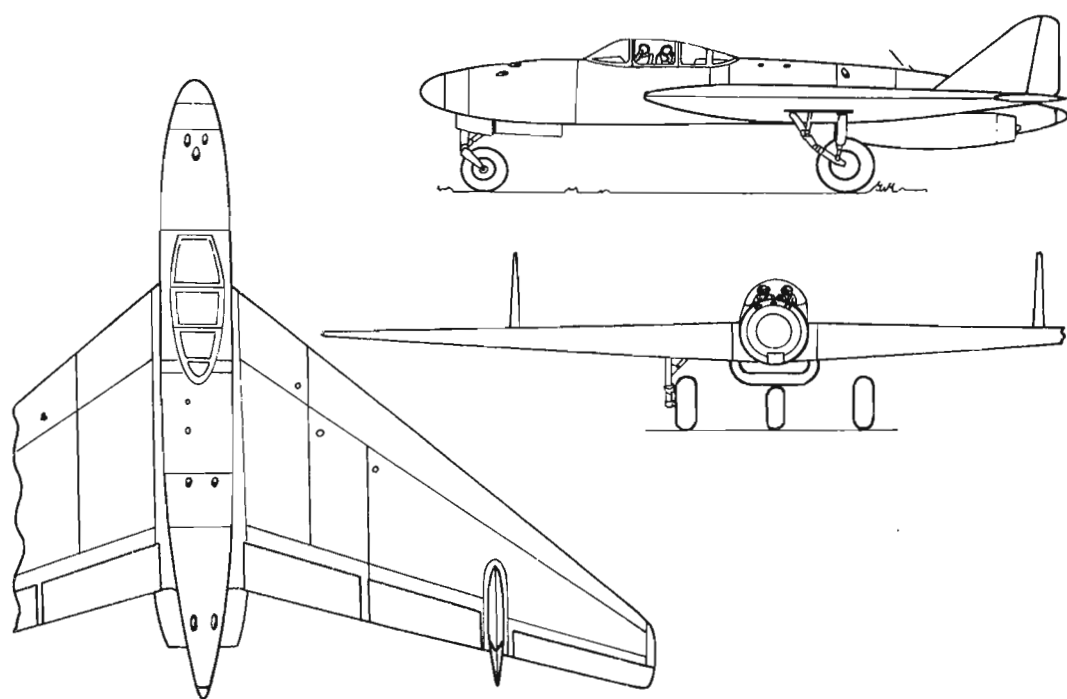
Вес пустого:	9300 кг
Взлетный вес норм.:	14700 кг с 5400 л топлива
Макс. взлетный вес:	15700 кг с 6600 л топлива или 1000 кг бомб

Макс. удельная нагрузка

на крыло:	209 кг/м²
-----------	-----------

Летные данные (согласно сравнительным расчетам ЕНК, которые предусматривали значительный запас топлива – 4000 кг (4800 л)).

Максимальная скорость:	810 км/час на высоте 9 км
Скороподъемность у земли:	11,6 м/сек
Практический потолок:	12600 м
Макс. продолжительность полета:	3,15 часа на высоте 6 км при скорости 450 км/час (один двигатель выключен)



Проект I фирмы «Арадо» (Ar E583), представленный комиссии образец самолета

Военное оснащение

Вооружение (окончательный вариант): 2 х МК 213 калибра 30 мм, неподвижно установленные в носовой части фюзеляжа, 2 х МК 108 калибра 30 мм в качестве установки «шрэге музик» поблизости от центра тяжести самолета, 2 х МК 213 калибра 30 мм в виде оборонительного вооружения в хвостовой части фюзеляжа.

Сбрасываемое вооружение: 2 х 500-кг съемных комплекта

Радиотехническое оборудование: FuG 24, FuG 29, FuG 25a, FuBl 3, FuG 101, пеленг G 6 и ARZ 6, FuG 244, FuG 280.

20/21 марта эксперты подвергли критике прежде всего большую, создающую сопротивление лобовую поверхность самолета и неблагоприятную установку двигателей.

Второй появившийся непосредственно после этого предложения вариант имел меньшее, большей стреловидности крыло. К сожалению, об этом варианте имеются только письменные данные.

После войны концепцию «Арадо» перенял авиационный завод «Чанс Боут», использовав ее для палубного самолета F7U-1 «Катласс». Снабженный значительно меньшим крылом и более легкий истребитель достиг с форсажной тягой около 4400 кг на высоте 6 км скорости приблизительно 1100 км/час.

Арадо. Проект II

(март 1945 г.)

В то же самое время проектный отдел предложил альтернативу PI, которая появилась на основании опыта проектирования Ar 234 и – ограничено – эскиза TEW 16/23-43. Благодаря использованию традиционной конструкции удалось значительно уменьшить конструкторский риск и заметно понизить затраты на испытания самолета. Подробно проработанное в чертеже предложение в качестве попытки было представлено также с V-образным оперением.

Экипаж: пилот, оператор и штурман на катапультируемых креслах в общей герметичной кабине экипажа

Силовая установка: 2 х Хейнкель HeS 011 А статической тягой по 1300 кг, подвешенные под крылом

Размеры

Размах крыла:	14980 мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	50,0 м², удлинение: 4,5
Полная длина:	17300 мм
Наибольшая высота:	5500 мм



Явное подражание проектам фирм «Арадо» и «Мессершмитт» – американский морской истребитель Чанс Боут F7U-3 «Катласс»

Веса (согласно расчетам «Арадо»)

Взлетный вес, норм.: 14300 кг с 5400 л топлива
Макс. удельная нагрузка
на крыло: 286 кг/м²

Летные данные (согласно сравнительным расчетам ЕНК с 4000 кг топлива)

максимальная скорость: 775 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли: 11,5 м/сек
Практический потолок: 11400 м
Макс. продолжительность полета: 2,3 часа со скоростью 450 км/час на высоте 6 км,

оба двигателя на крейсерском режиме, выключение одного двигателя невозможно

Военное оснащение

Вооружение, согласно требованиям от 27 февраля: 4–6 х МК 108 калибра 30 мм, неподвижно установленные в носовой части фюзеляжа, 2 х МК 108 калибра 30 мм в виде установки «шрэге музик» в фюзеляже, 2 х MG 151 калибра 20 мм в качестве оборонительного вооружения в хвостовой части фюзеляжа

Окончательно согласованный вариант: 2–4 х МК 213 калибра 30 мм, неподвижно установленные в носовой части фюзеляжа, 2 х МК 108 калибра 30 мм в виде установки «шрэге музик», 2 х МК 213 калибра 30 мм в качестве оборонительного вооружения в хвостовой части фюзеляжа.

Сбрасываемое вооружение: 3 х 500-кг съемных комплекта

Радиотехническое оборудование: FuG 24, FuG 29, FuG 25a, FuG 101, пеленг G 6 и APZ6, FuG 244, FuG 280.

По отношению к летным данным Арадо PII выделялся среди всех поданных проектов. Эксперты критиковали большую лобовую площадь самолета и неблагоприятное, с точки зрения сопротивления в полете, размещение двигателей.

Фирма «Чанс Воут» также предлагала US Navy в виде проектов V-346 В и D предложения традиционной конструкции, пока 25 июня 1946 года все решилось в пользу проекта бесхвостого V-346 А, позднее самолета XF7U-1 «Кат-ласс».

Блом и Фосс

В разработке и производстве ночных истребителей предприятие имело не слишком большой опыт. Во время коренного перелома в развитии военной и авиационной техники это, безусловно, не было недостатком.

Когда Рихард Фогт получил в конце января 1945 года техническую директиву из Берлина на ночной истребитель, он положился в своей проектной деятельности на концепцию дневного истребителя BV P212 с одним ТРД.

Таким образом, этот незаурядный инженер, который почти без исключения сам разрабатывал свои проекты, придерживался очень ясной линии, дающей возможность без большого вмешательства или принципиальных изменений в конструкции выполнять постоянно меняющиеся требования. Недостатком было использование новой схемы, нуждающейся еще в некоторых опытах в аэродинамической трубе и в испытаниях, поскольку на практике она почти не была опробована.

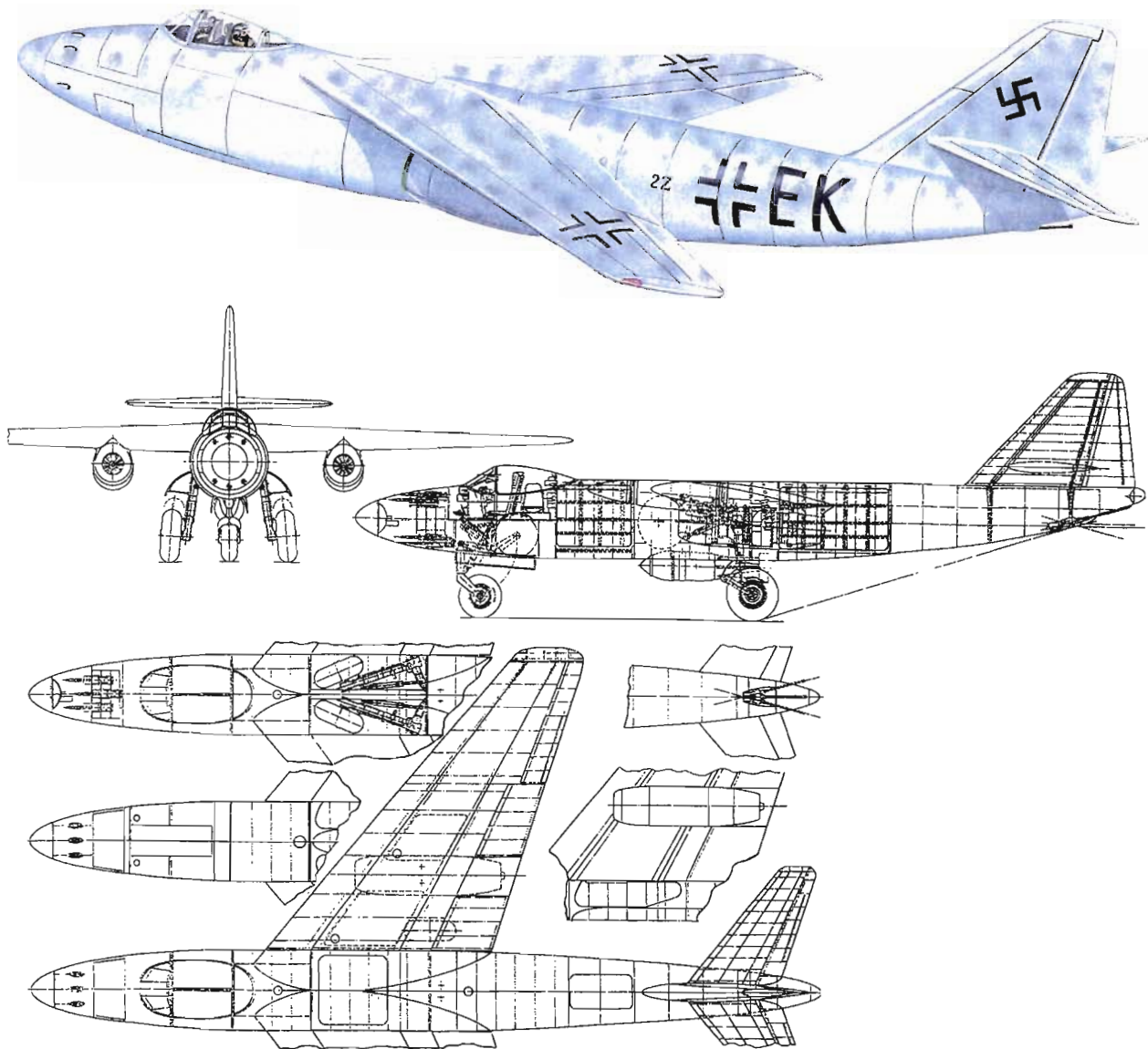
Блом и Фосс BV P215

(март 1945 г.)

Первый проект BV P215.01 февраля 1945 года с грузом топлива 4000 кг достигал максимально возможной продолжительности полета – 3,5 часа. Оборудованный крылом площадью 50 м², двухместный ночной истребитель без оборонительного вооружения имел при этом взлетный вес 12,7 тонны.

Когда новая директива от 27 февраля 1945 года потребовала переработки чертежей, фирма «Блом и Фосс» лишь незначительно изменила исходный проект. Появившийся теперь самолет BV P215.02 приблизительно соответствовал по площади крыла и взлетному весу ночному истребителю Юнкерс Ju88G-6.

Фогт и для BV P215 предпочел свою известную конструкцию со стальной трубой в качестве основного ядра конструктивных элементов: труба подвода воздуха к двигателю связывала вместе все важнейшие агрегаты самолета, такие как крыло, шасси, оружие, оборудование и двигате-



Ночной и вспомогательный истребитель: Проект II фирмы «Арадо» (Ar E583)

ли. Несущим элементом крыла была изготовленная из стальных листов широкая коробка, которая одновременно служила топливным баком.

Самолет должен был изготавливаться, за исключением некоторых небольших агрегатов (например, рулей), полностью из стали и дюрала.

Данные соответствуют BV P215.02.

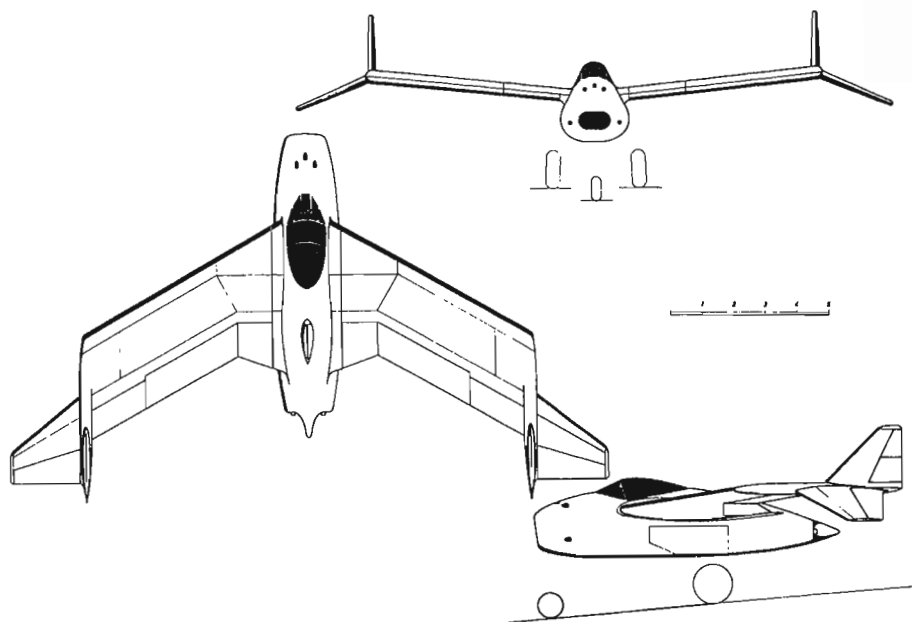
Экипаж: пилот, оператор и штурман-радист в общей герметичной кабине

Силовая установка: 2 x Хейнкель HeS 011 статической тягой по 1300 кг

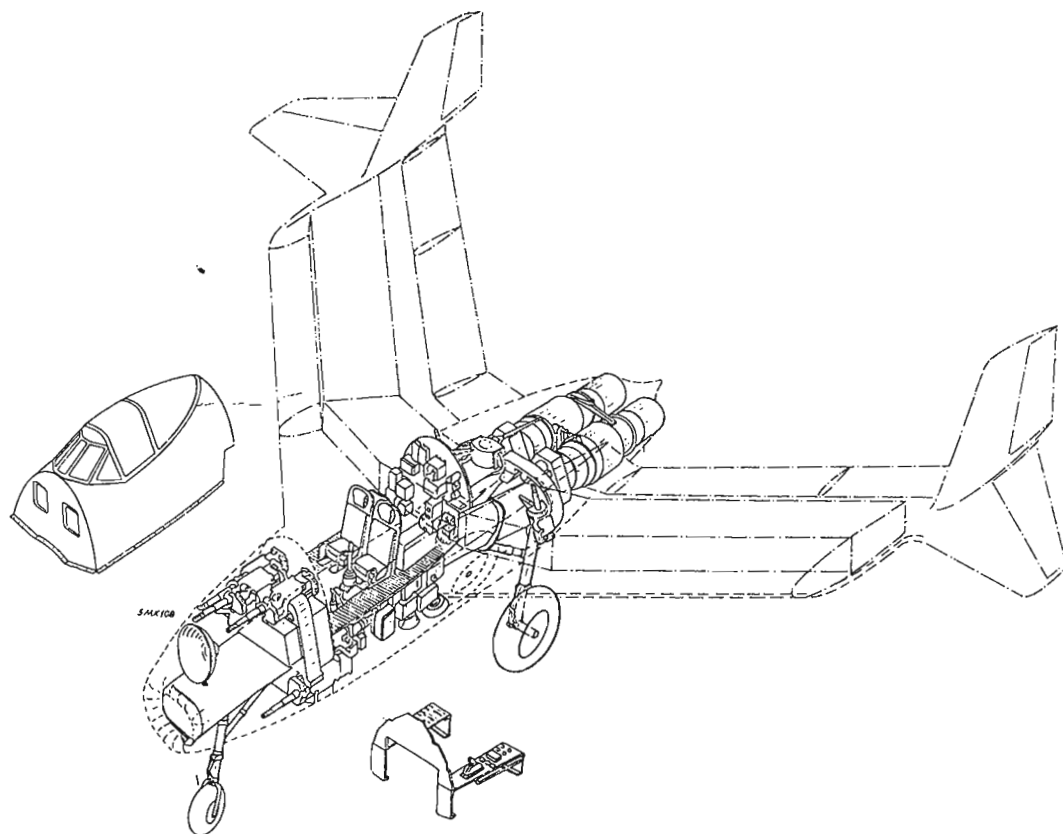
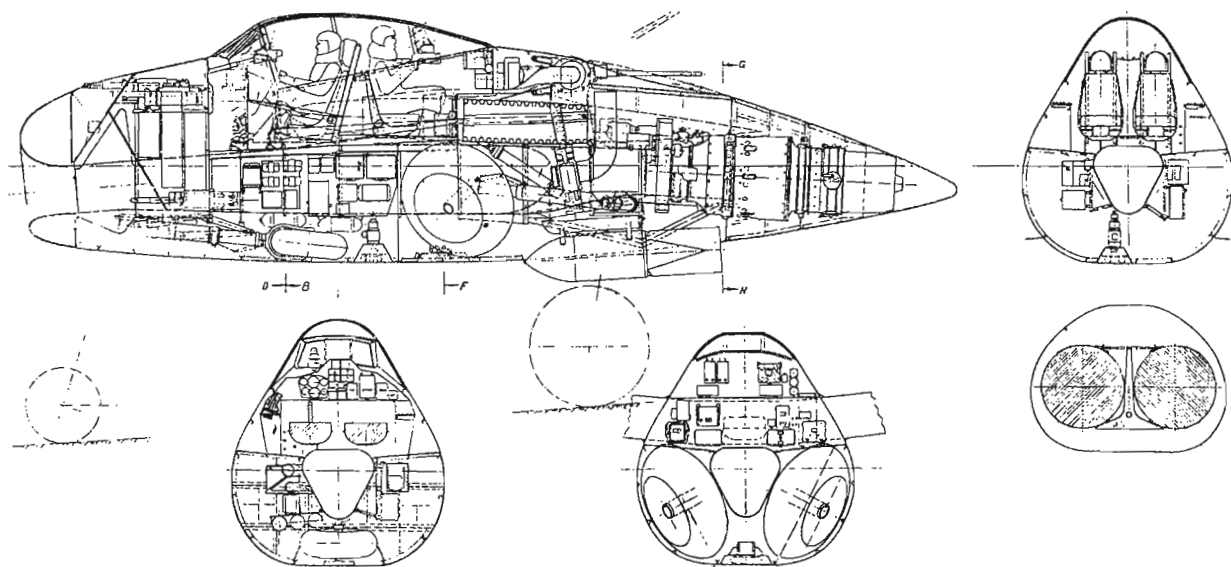
Размеры

Размах крыла:	14400 мм, стреловидность: 30° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	54,76 м ² , удлинение: 3,79

Для того, чтобы улучшить качества самолета на скоро-



Блом и Фосс BV P215 – рисунок, проекции и сечение



сти сваливания и повысить прочность стреловидного крыла, Фогт применил «концепцию изобар», т. е. профиль крыла с относительной толщиной 12 % в районе хвостового оперения имел большую относительную толщину, чем профиль в корневой части крыла (9,28%)

Полная длина: 11600 мм
Длина фюзеляжа: 8500 мм
Наибольшая высота: 5000 мм

Вес

Вес пустого: 7400 кг
Взлетный вес, макс.: 14680 кг с 6500 кг
(7800 л) топлива

Макс. удельная нагрузка
на крыло: 268 кг/м²
Соответствует значению He 219 A-5 или Ju 88G-6

Летные данные (с взлетным весом 14,7 т и при 100% тяги ТРД согласно сравнительным расчетам ЕНК)

Максимальная скорость: 870 км/час на высоте
8,5 км

Скороподъемность у земли: 10 м/сек

Практический потолок: 12000 м

Возможно было достижение высоты 14800 м при благоприятных условиях

Время набора высоты 8 км: 25 мин

Макс. продолжительность
полета: 5,2 часа при скорости
450 км/час на высоте 6 км
(с одним выключенным
двигателем)

Военное оснащение

Вооружение: сменное в носовой части фюзеляжа: 5 х МК 108 калибра 30 мм, неподвижно установленные для стрельбы вперед, или 5 х МК 108 калибра 30 мм для стрельбы вперед с углом наклона от 0 до 15°, или 4 х МК 213 калибра 30 мм, неподвижно установленные для стрельбы вперед, или 2 х МК 112 калибра 55 мм, неподвижно установленные для стрельбы вперед, или 8 х 7 = 56 штук неуправляемых ракет класса воздух/воздух R4M. Это ракетное вооружение могло быть скомбинировано с 4 х МК 108, 4 х МК 213 или, частично, с 2 х МК 212/214

Дополнительно: 2 х МК 108 калибра 30 мм в виде установки «шрэге музик» в задней части фюзеляжа

и 1 х FHL 151 в виде оборонительного вооружения с 2 х MG 151/20 для стрельбы назад.

Сбрасываемое вооружение: 2 х 500 кг, наполовину размещенные в фюзеляже

Радиотехническое оборудование

FuG 244, FuG 25a, FuG 280, приемник сигналов FuG 350, хвостовой сигнальный прибор FuG 218R, FuG24SE с прибором Eiv, FuBI 3E, FuG 101a, пеленг G 6 и FuG 29 в виде «прибора репортажей» для сообщений воздушной обстановки.

Несмотря на более или менее хорошие летные качества, BV P215 также не соответствовал директиве от 27 февраля. Попытка приблизиться к достижению требуемой продолжительности полета с помощью увеличения топливной нагрузки привела к неудовлетворительным взлетным качествам самолета и к низкой вертикальной скорости. Все участвовавшие в конкурсе предприятия бились с этой «квадратурой круга». Результаты во всех случаях одинаковы: полная бессмыслица.

У BV P215 представители ESK «Ночные и всепогодные истребители» нашли в качестве недостатка короткий, толстый фюзеляж; они опасались срыва потока на высоких скоростях полета в его носовой части. Другие опасения вызывало необычное размещение хвостового оперения.

Вместе с бесхвостым Арадо PI и летающим крылом фирмы «Гота» главная комиссия опытно-конструкторских работ отобрала 20/21 марта 1945 года для дальнейшей разработки и предложение фирмы «Блом и Фосс».

Немецкий ночной истребитель продемонстрировал для 40-х и 50-х годов, по крайней мере, новый вид аэродинамической схемы.

ДОРНЬЕ

Хотя требуемая скорость 900 км/час казалась достижимой только с реактивным двигателем, фирма «Дорнье» попыталась в своих первых аэродинамически прогрессивных проектах ночного истребителя – «оптимального решения» – использовать поршневого мотор. Однако часть руководства люфтваффе, все поставившая на «кар-

ту ТРД», сопротивлялась этому решению и требовала наряду с поршневым мотором и реактивным двигателем. Кроме того, с большой вероятностью ожидалось массовое поступление ТРД, в особенности многократно планируемого Хейнкеля HeS 011.

Таким образом, самолетостроительная фирма из Бодензее не смогла добиться признания с этим замыслом.

И дополнительно появившийся проект P256 с чисто реактивной силовой установкой не смог убедить экспертов. Дорнье верил, что лишь возвращением к уже летавшему Do 335 можно гарантировать быстрый в изготовлении и беспроблемный в испытаниях вариант машины. Со снижением летных данных инженеры смирились.

Однако Берлин не был готов к подобного рода уступкам для «оптимального решения».

Дорнье P252

(февраль/март 1941 г.)

В период с августа 1941 года до января 1942 проектный отдел во Фридрихсгафене занимался сравнительными проектами ночных истребителей. Таким образом появились проекты Do P202, P215 и P217, отличительной чертой которых была СУ с толкающим винтом и носовая стойка шасси. В такой конструкции была возможна установка тяжелого вооружения в носовой части фюзеляжа. Так как Do 335 был потребован вначале в качестве «скоростного бомбардировщика», этот пункт не учитывался при расчете самолета.

Через год летные испытания Do 335 подтвердили уже предполагаемое негативное влияние носового винта на общий коэффициент полезного действия двигательной установки. Дальнейшие разработки Do 335, обозначенные P247 и P252, получили из этих соображений чисто хвостовую силовую установку.

Преимущества таких проектов в качестве ночного истребителя очевидны: как и на реактивном самолете, экипаж имел отличный обзор из кабины, а локатор для поиска цели, наряду с вооружением, беспрепятственно размещался в носовой или передней части фюзеляжа.

Ночного и тяжелого истребителя P252 известны три разработки:

– P252/1, двухместное предложение февраля 1945 года с нестреловидным крылом размаха 16,4 м, 1900 л топлива и максимальной скоростью 900 км/час,

– P252/2 с удлиненным фюзеляжем для размещения трех членов экипажа, с крылом стреловидностью 35° и размахом 18,4 м,

– P252/3 с уменьшенной стреловидностью крыла и увеличенным запасом топлива.

Когда представитель Дорнье 26 февраля 1945 года предложил для оценки проекты 252/1 и 2, всеобщий настрой был уже против поршневого самолета. Решение Геринга от 22 февраля, дающее зеленый свет лишь проектам с реактивной силовой установкой, в этом случае также способствовало прекращению разработок. Вопреки всему Дорнье, непонятно из каких соображений, разрабатывал проект 252/3 еще и после этого времени.

Попытка реконструкции Дорнье P252/3

Экипаж: пилот, оператор и штурман в общей кабине экипажа

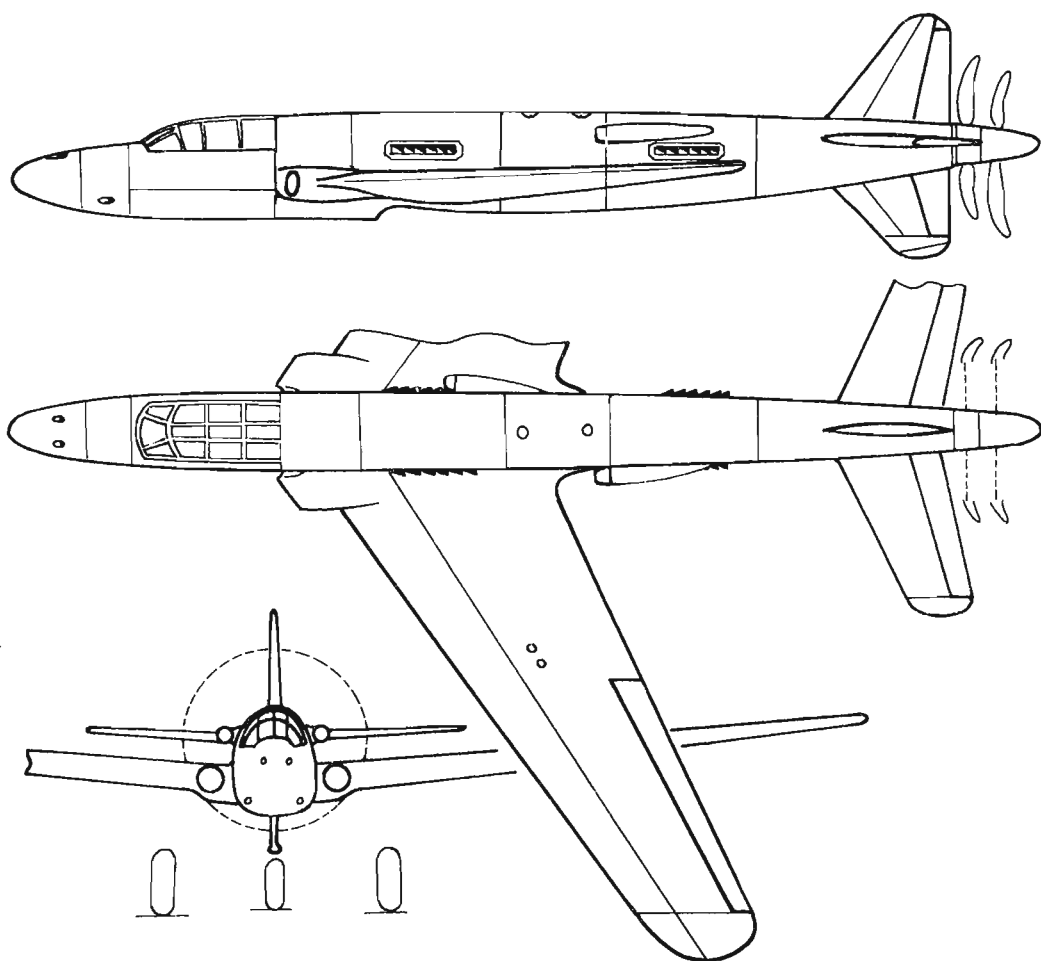
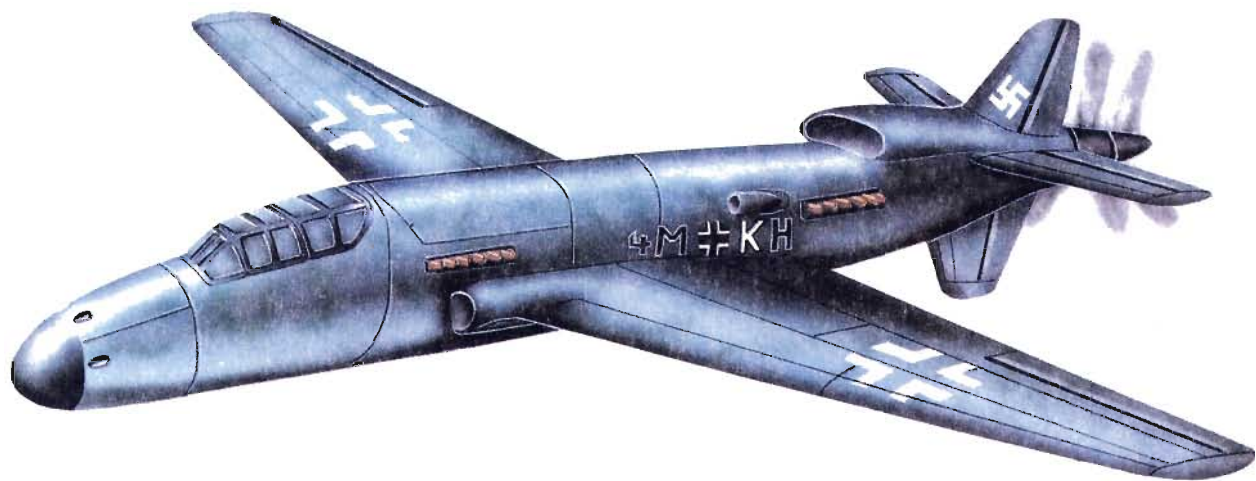
Силовая установка: 2 x Юнкерс Jumo 213 J жидкостного охлаждения, 12-цилиндровые моторы взлетной мощностью по 1750 л. с. (режим максимальной мощности 2240 л.с. с MW 50), расположенные в тандем

Альтернатива: 2 x Даймлер Бенц DB 603LA взлетной мощностью по 1825 л. с. (режим максимальной мощности 2100 л.с. с MW 50).

Длинный вал связывал оба двигателя, приводя в движение два соосных трехлопастных винта VDM изменяемого шага диаметром по 3,2 м; стреловидность воздушных винтов 50°

Размеры

Размах крыла:	15800 мм, стреловидность: 22,5° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	50,0 м², удлинение: 5,0 крыло с ламинарным профилем
Полная длина:	17200 мм
Наибольшая высота:	5050 мм



Дорнье Do P252/2. На проекциях показан вариант P252/2 с крылом большей стреловидности

Веса

Вес пустого:	8600 кг
Взлетный вес:	12300 кг с 3400 л топлива
Максимальная скорость:	930 км/час на высоте 11,3 км

Инженеры-проектировщики «Дорнье» явно сами были удивлены значением такого высокого порядка, заметив о P252/1: «Для самолета с «моторами Отто» едва правдоподобна возникшая максимальная скорость 900 км/час, подтвержденная точными расчетными данными».

Скороподъемность у земли:	21 м/сек
Практический потолок:	12500 м
Время набора высоты 8 км:	7,5 мин
10 км:	10,0 мин
Самолет мог достигнуть требуемой департаментом 27.02.45 года продолжительности полета	

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм в сменной носовой части фюзеляжа и 2 х МК 213С калибра 30 мм в передней части фюзеляжа под кабиной экипажа
дополнительно: 2 х МК 108 калибра 30 мм, в виде установки «шрэге музик» позади места экипажа
Сбрасываемое вооружение: 2 х 250 кг или 2 х 500 кг внешней нагрузки (комплекты оборудования) под крылом

Радиотехническое оборудование

Прибор EiV, FuG 24 SE с ZVG 24, FuBI 3 с AWG 1, FuG 218R, FuG 25a, FuG 101, FuG 139, FuG 280, FuG 350, FuG 244/245 «Бремен».

По летным характеристикам этот тяжелый специальный самолет ничем не уступал ночным истребителям, оснащенным ТРД. Напротив, продолжительность его полета едва ли мог перекрыть реактивный истребитель аналогичных размеров. Правда, P252 уже не имел резервов для совершенствования: его винтомоторная установка в этом случае достигла, несмотря на стреловидные воздушные винты, абсолютной границы своей эффективности.

Представляет интерес сравнение самолета с тяжелым американским ночным истребителем Норт Америкэн Р-61 «Блэк уидоу», который по размерам и весу был немного больше, чем Дорнье P252. С приблизительно равной мощностью

двигателей он достиг на высоте 6 км максимальной скорости всего лишь около 600 км/час.

Дорнье P256

(от 15 марта 1945 г.)

Этим предложением, разработанным непосредственно на базе Do 335, или, точнее, Do 435, Дорнье пытался, после категорического отклонения Do P252, выполнить требования люфтваффе от 27 февраля. Низкоплан был цельнометаллической конструкции.

Экипаж: пилот и оператор в общей кабине экипажа, штурман в задней части фюзеляжа («решение Арадо»)

Силовая установка: 2 х Хейнкель HeS 011 статической тягой по 1300 кг, размещенные на полуразмахе крыла; была возможность установки систем для дополнительной тяги в целях улучшения взлетных характеристик

Размеры

Размах крыла:	15450 мм, нестреловидное крыло с ламинарным профилем
Площадь крыла:	41,0 м², удлинение: 5,8
Полная длина:	13600 мм
Наибольшая высота:	5500 мм

Веса (согласно предложению Дорнье)

Вес пустого:	6860 кг
Взлетный вес:	11300 кг с 3750 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	276 кг/м²

Летные данные (согласно предложению Дорнье)

Максимальная скорость:	882 км/час на высоте 8 км
Скороподъемность у земли:	11,2 м/сек
Практический потолок:	13300 м
Время набора высоты 8 км:	16,5 мин
10 км:	25,0 мин
Максимальная дальность:	1550 км при скорости 630 км/час на высоте 6 км
Максимальная продолжительность полета: согласно расчетам ЕНК, 2,6 часа с 4000 кг топлива и на крейсерском режиме двигателей	

Военное оснащение

Вооружение: 4 х МК 108 калибра 30 мм, неподвижно установленные для стрельбы вперед в съемной носовой части фюзеляжа

дополнительно: 2 х МК 108 калибра 30 мм в виде установки «шрэге музик»

Сбрасываемое вооружение: 2 х 500 кг, комплекты оборудования для использования в качестве истребителя-бомбардировщика

Радиотехническое оборудование

FuG 24SE с прибором внешней наводки на цель ZVG 24, FuG 29, EiV, FuG 25a или с, Fu BI 3, автоштурман, FuG 101a, пеленг G 6 с автоматической пеленгаторной приставкой APZ 6, FuG 280, FuG 350, FuG 244 «Бремен» с приборами автоматического сброса оружия «Эльф» и «Гном».

Главными пунктами критики неудовлетворительно оцененного в целом проекта прежде всего были:

- неблагоприятное распределение сечений, лишь в небольшой степени соответствующее «правилу площадей»;

- имеющая большое сопротивление лобовая площадь самолета;

- короткий фюзеляж с вытекающим из этого большим хвостовым оперением.

Усилия Дорнье были направлены в основном на скоростные поршневого самолеты.

ФОККЕ-ВУЛЬФ

В предпринятых в начале 1945 года новых расчетах ночного истребителя с чисто реактивной силовой установкой конструкторский отдел фирмы «Фокке-Вульф» опирался на уже имеющиеся проекты тяжелого истребителя с двумя турбореактивными двигателями.

В конце января 1945 года появились первые результаты работ в виде описания и компоновочных схем самолета, который разрабатывался далее, постоянно совершенствуясь, и 26 февраля 1945 года впервые был представлен официально. После расширения требований в марте 1945 года последовала наконец тщательная разработка проекта, охватывающего пять предложений. Курт Танк отобрал два наиболее многообещающих эскиза и представил их

20/21 марта 1945 года в Бад-Эйльзене представителям люфтваффе и промышленности.

Проектный ряд имел типичные для фирмы «Фокке-Вульф» аэродинамически очень чистые несущие плоскости без предкрылков. Практика все же указала на необходимость аэродинамических гребней (смотри «МиГ»). Относительно низкая удельная нагрузка на крыло обещала хорошие взлетные и посадочные качества, а также хорошие высотные характеристики и приемлемые летные данные при сравнительно низких скоростях полета.

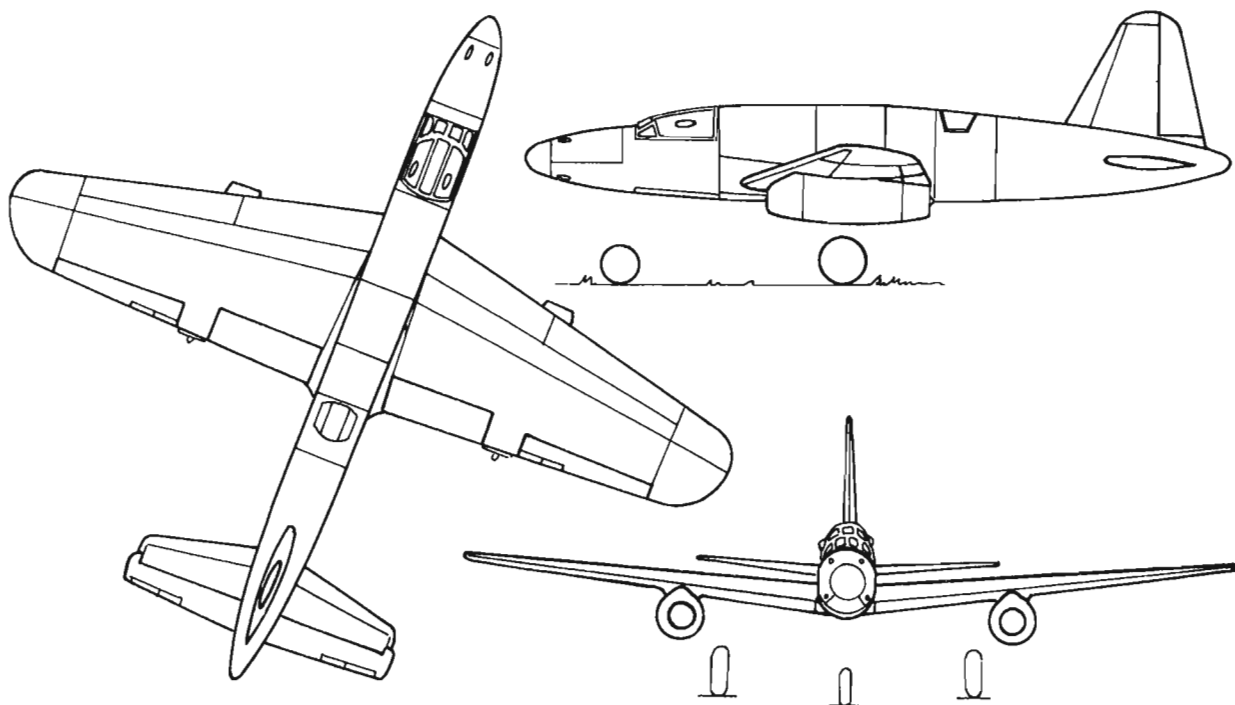
В споре со своими инженерами-проектировщиками Шоффелем, Рихтером, Меркелем и Билефельдом Танк настаивал на расчете традиционной конструкции. По сравнению с бесхвостой схемой самолета он не видел в ней особых недостатков в отношении летных и технологических характеристик. «Летающее крыло», по мнению Танка, конечно, имело более высокие летные данные, но зато требовало более длительного времени на испытания. Имелся только небольшой опыт, на который можно было опереться в подобной работе.

Выбранная схема с размещенными двигателями в фюзеляже позволяла экономить топливо в полете посредством выключения одного из двигателей, и при этом не нужно было компенсировать производящий большое сопротивление в полете момент тяги вокруг вертикальной оси. В ходе боевых действий истребитель летал бы на полной тяге и вследствие этого был бы в состоянии эффективно бороться с любыми вражескими самолетами на различных высотах.

Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 2 х HeS 011 (Проект 1)

(от 7 февраля 1945 года, в исправленном варианте – от 26 февраля)

На конференции 26 февраля предметом критики стали прежде всего длинные, обремененные потерями воздухозаборники. Так как обсуждение проходило на предприятии «Фокке-Вульф» в Бад-Эйльзене, Танк тотчас переработал чертеж O3 10 251-36. Одновременно он надеялся на повышение несколько недостаточной максимальной скорости.



Дорнье Do P 256

Экипаж

Танк с самого начала учитывал необходимость третьего члена экипажа: пилот, оператор и штурман в общей герметичной кабине

Силовая установка: 2 x Хейнкель HeS 011 A статической тягой по 1300 кг, размещенные в центре фюзеляжа

Размеры

Размах крыла:

16000 мм, стреловидность: 30° по линии 1/4 хорд

Площадь крыла:

50 м², удлинение: 5,12

Полная длина фюзеляжа:

14550 мм

Наибольшая высота:

5000 мм

Веса (скорректированные значения)

Вес пустого:	6415 кг
Взлетный вес норм.:	11000 кг с 3500 кг (4200 л) топлива (1) 12000 кг с 2 х 600 л до- полнительного топлива в подвесных баках (2)

Макс. удельная нагрузка на крыло:	220 кг/м ² (1) 240 кг/м ² (2)
--------------------------------------	--

Летные данные (по JP 011-45 от 07.02.45, рассчита- ны со 115% тяги)

Максимальная скорость:	900 км/час на высоте 6 км
Скороподъемность у земли:	20,0 м/сек
Практический потолок:	14200 м
Продолжительность полета с 4500 кг топлива:	2 часа 40 мин 2 часа 20 мин с 80% тяги 20 мин при 100% тяги

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм, неподвижно
установленные в направлении полета
дополнительно: 2 х МК 108 калибра 30 мм, установ-
ленные для стрельбы вверх под углом 80°
Альтернатива: 4 х МК 108 калибра 30 мм, неподвиж-
но установленные в направлении полета

Радиотехническое оборудование

FuG 24, Fu BI 3, FuG 101a, FuG 244, FuG 25a, FuG 139,
хвостовой сигнальный прибор FuG 218 (217) «Не-
птун» II, FuG 280, FuG 850 «Наксос» в виде съем-
ного комплекта.

Критика и рекомендации побудили Танка
продолжать работу. Все последующие техниче-
ские предложения ночного истребителя возвра-
щали его к этому проекту.

По сравнению с более скоростным предло-
жением Мессершмитта от 12 февраля 1945 года
Танк постоянно подчеркивал низкую удельную на-
грузку на крыло своей конструкции, которая была
характерной отличительной чертой всех его про-
ектных работ.

Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 2 х HeS 011 (Проект II)

(от 19 марта 1945 года)

Этот представленный на конференции 20/21
марта проект продемонстрировал изготовленный

из дюралюминия фюзеляж, а также деревянное
крыло со стальными полками лонжеронов и про-
тектированные топливные баки.

Экипаж: пилот, оператор и штурман в общей герме-
тической кабине

Силовая установка: 2 х Хейнкель HeS 011 статической
тягой по 1300 кг, размещенные рядом в фюзеля-
же

Размеры

Размах крыла:	15800 мм, стреловидность: 30° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	50,0 м ² , удлинение: 5,0
Полная длина:	15300 мм
Длина фюзеляжа:	14000 мм
Наибольшая высота:	5100 мм

Веса (согласно предложению фирмы «Фокке-Вульф»)

Вес пустого:	6920 кг
Взлетный вес:	11000 кг с 4500 кг топ- лива (1) 12000 кг с 2 х 600 л до- полнительного топлива или: 2 х 500-кг комплекта вооружения (2)

Макс. удельная нагрузка на крыло:	220 кг/м ² (1) 240 кг/м ² (2)
--------------------------------------	--

Летные данные (согласно сравнительным расчетам ЕНК с 4000 кг топлива)

Максимальная скорость:	910 км/час на высоте 7 км при 100% тяги
Скороподъемность у земли:	13,0 м/сек
Практический потолок:	13000 м
Продолжительность полета:	1,6 часа на высоте 10 км при полной тяге 3,2 часа с одним выклю- ченным двигателем на высоте 6 км при скоро- сти 450 км/час
Длина разбега:	1050 м

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм, неподвижно
установленные для стрельбы вперед
дополнительно: 2 х МК 108 калибра 30 мм, установ-
ленные для стрельбы вверх под углом 80°

Альтернатива: 4 х МК 108 калибра 30 мм, неподвижно установленные для стрельбы вперед
Сбрасываемое вооружение: 2 х 500 кг в виде комплектов оборудования

Радиотехническое оборудование

FuG 24SE с ZVG 24, FuG 29, FuG 25a, Fu BI 3, FuG 101a, FuG 280, Пеленг G 6 с APZ 6, FuG 244 с «Эльфом» и «Гномом».

Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 2 х HeS 011 (Проект III)

(от 19 марта 1945 года)

Полностью изготовленный из дюралюминия, самолет имел, по сравнению с Проектом II, уменьшенное крыло. Это предложение хотя и делало теоретически немного более скоростным, но одновременно повышало посадочную скорость машины (решение, которое 20/21 марта эксперты сочли недостатком).

Экипаж: пилот, оператор и штурман в общей герметичной кабине

Силовая установка: 2 х Хейнкель HeS 011 статической тягой по 1300 кг, размещенные один возле другого в фюзеляже

Размеры

Размах крыла:	14100 мм, стреловидность: 30° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	40 м ² , удлинение: 5,0
Полная длина фюзеляжа:	13520 мм
Наибольшая высота:	5000 мм

Вес (согласно предложению фирмы «Фокке-Вульф»)

Вес пустого:	6170 кг
Взлетный вес:	10500 кг с 3750 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	262 кг/м ²

Согласно сравнительным расчетам ЕНК – 294 кг/м². По отношению к данным фирм «Арадо» и «Мессершмитт» это значение еще не представляется очень большим, но при этом следует учесть, что фирма «Фокке-Вульф», кроме обычных закрылков, не предусмотрела других мер, увеличивающих подъемную силу крыла (например, предкрылков).

Летные данные (согласно сравнительным расчетам ЕНК с 4000 кг топлива, взлетный вес – 11750 кг)

Максимальная скорость:	945 км/час на высоте 5,5 км
Скороподъемность у земли:	16,0 м/сек
Практический потолок:	13300 м
Продолжительность полета:	1,7 часа на высоте 10 км при 100% тяги 3,5 часа с одним выключенным двигателем на высоте 6 км со скоростью 450 км/час
Длина разбега:	1200 м

Военное оснащение: соответствует Проекту II

Предложение «Фокке-Вульф» нашло свое практическое воплощение в советском ночном и всепогодном истребителе МиГ И-320, который появился на основе конкурса января 1948 года. Первый прототип самолета впервые поднялся в воздух в апреле 1949 года, но в серийное производство запущен не был.

Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 3 х HeS 011 (Проект IV)

(от 19 марта 1945 года)

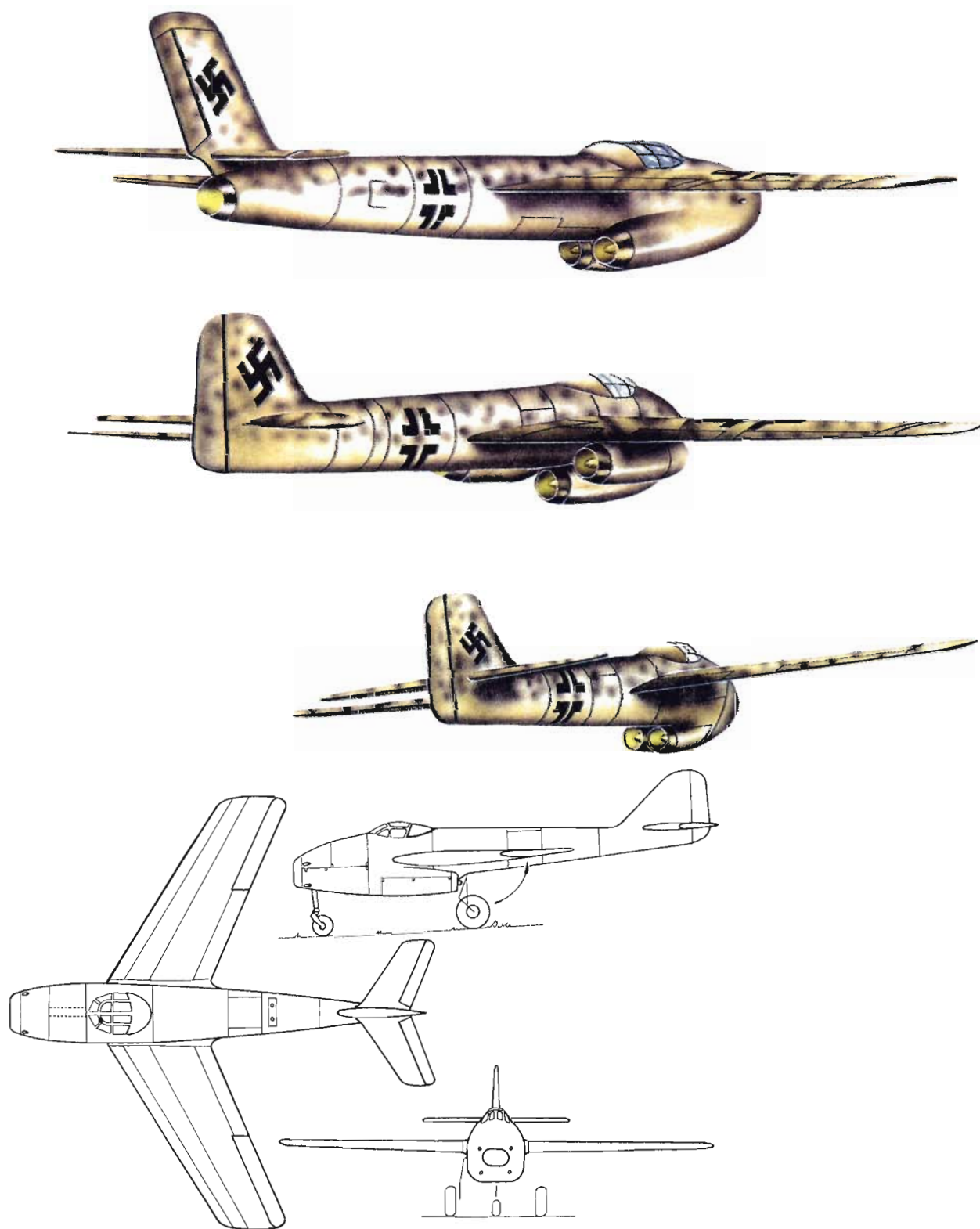
Проект с тремя турбореактивными двигателями имел фюзеляж, изготовленный из дюралюминия, а также деревянное крыло со стальными полками лонжеронов и протектированные бензобаки.

Экипаж: пилот, оператор и штурман в общей герметичной кабине

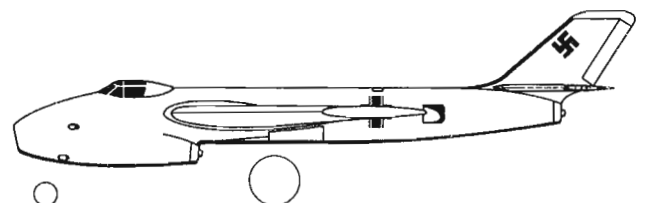
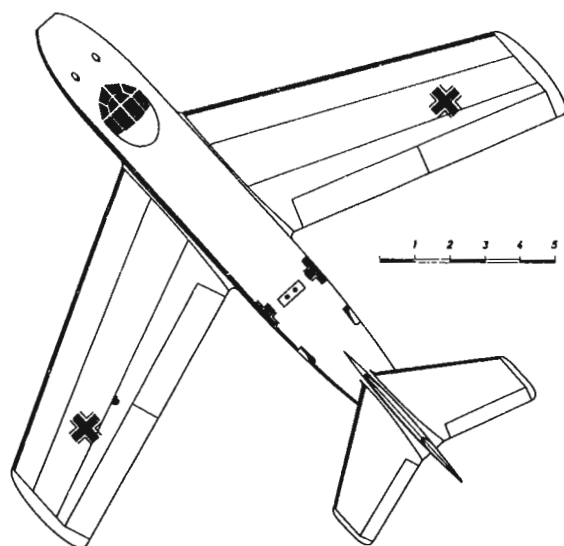
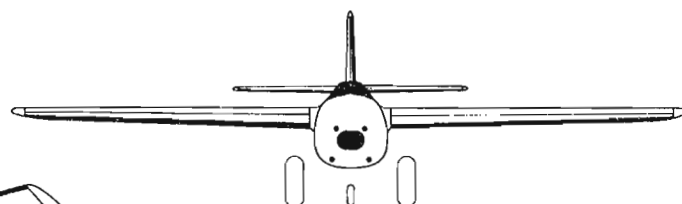
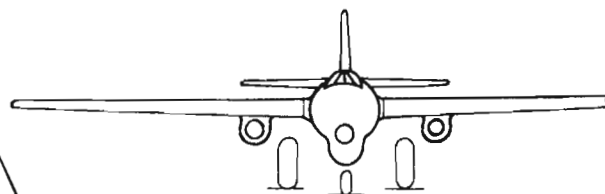
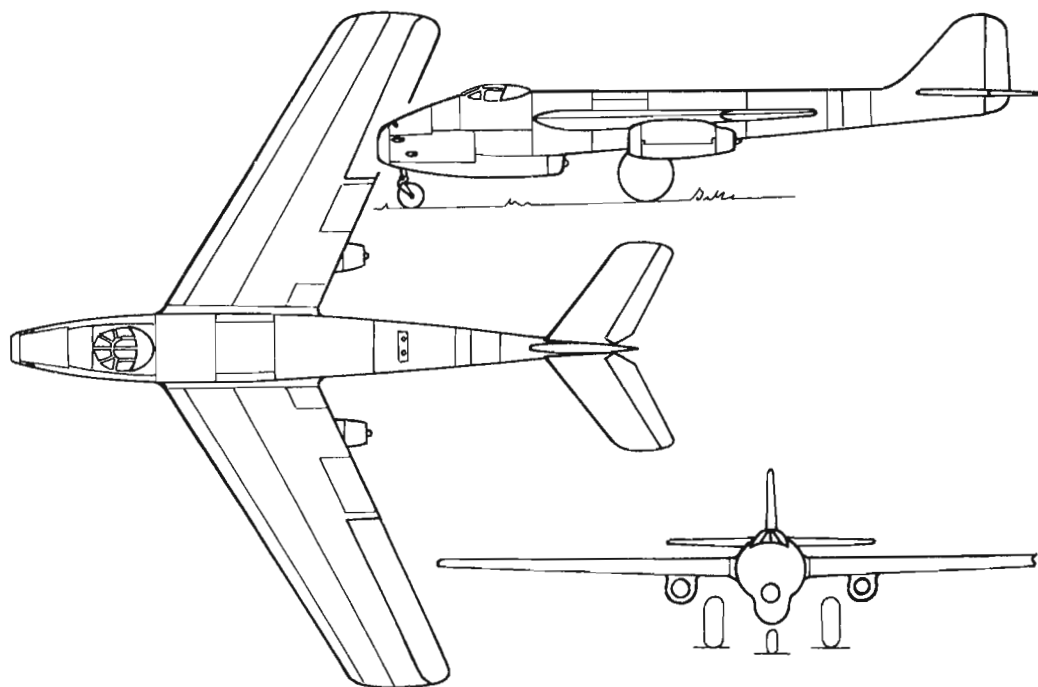
Силовая установка: 3 х Хейнкель HeS 011 статической тягой по 1300 кг, два двигателя под крылом, один под фюзеляжем; для увеличения продолжительности полета было возможно отключение одного двигателя

Размеры

Размах крыла:	19400 мм, стреловидность: 30° по линии 1/4 хорд
---------------	---



Ночные истребители «Фокке-Вульф», Проекты III, IV и V (снизу вверх)



Площадь крыла: 75,0 м², удлинение: 5,0
 Полная длина: 19100 мм
 Наибольшая высота: 5400 мм

Веса

Вес пустого: 10032 кг
 Взлетный вес: 19600 кг с 9000 кг топлива

Макс. удельная нагрузка на крыло:

261 кг/м²

Летные данные

Данных нет; исходя из количества топлива, можно предположить, что возможная продолжительность полета самолета приблизительно соответствовала требуемому значению.

Военное оснащение: соответствует Проекту II.

Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 3 x HeS 011 (Проект V)

(от 19 марта 1945 года)

Конструкция самолета такая же, как у Проекта IV.

Экипаж: пилот, оператор и штурман в общей герметичной кабине

Силовая установка: 3 x Хейнкель HeS 011 статической тягой по 1300 кг,

2 двигателя, один возле другого, в передней части фюзеляжа,

1 двигатель в хвостовой части фюзеляжа с боковыми воздухозаборниками и отсосом пограничного слоя; возможно было отключение двигателя для достижения большей продолжительности полета

Размеры

Размах крыла: 19300 мм, стреловидность: 25° по линии 1/4 хорд

Площадь крыла: 74,8 м², удлинение: 5,0
 Полная длина: 17800 мм
 Наибольшая высота: 5500 мм

Веса

Вес пустого: 9812 кг

Взлетный вес: 19392 кг с 9000 кг топлива

Макс. удельная нагрузка на крыло: 259 кг/м²

Летные данные: в соответствии с примечанием к Проекту IV

Радиотехническое оборудование: соответствует Проекту II.

Во введении к докладу ESK «Ночные и всепогодные истребители» на конференции 20/21 марта 1945 года относительно Проектов IV и V говорится: «Каждая попытка добиться большой продолжительности полета с двумя агрегатами ТРД по причине более высокого взлетного веса приводит к неудовлетворительным взлетным характеристикам проекта. Проекты с тремя агрегатами ТРД, которые здесь более не будут рассматриваться, дающие взлетный вес около 19 тонн, были отвергнуты не только из-за более высоких затрат нормо-часов, но и особенно потому, что получался самолет, не пригодный для использования в качестве ночного и всепогодного истребителя. Опыт применения Ju 88 показал, что маневренность этой машины, особенно вокруг продольной оси, уже явно не достаточна».

Танк использовал каждую возможность экономии веса. Поскольку большую продолжительность полета он считал безусловно необходимой, то упор сделал на сокращение вооружения. Для предложений ночных истребителей фирмы «Фокке-Вульф» не было предусмотрено оборонительное вооружение, а наступательное только частично соответствовало требованиям от 27 февраля 1945 года.

Работы фирмы «Фокке-Вульф» оказали большое влияние на советское самолетостроение. В 1949 году на летные испытания поступили, в виде Лавочкина Ла-200 и уже упомянутого Микояна И-320, два образца ночных и всепогодных истребителей, в которых явно угадывалось влияние предприятия «Фокке-Вульф». Но так как пробелы в противовоздушной обороне могли быть заполнены самолетом Яковлева Як-25, Советский Союз прекратил их разработку после строительства нескольких прототипов и проведения летных испытаний.

Когда техническая служба авиационного вооружения включила в планы создания будущего ночного истребителя работы над Р60 «вагонной фабрики Гота», главный конструктор фирмы Хюнерягер решил сохранить в целом концепцию и конструктивные элементы тяжелого истребителя.

Инженеры-проектировщики предусмотрели совершенно новую кабину для экипажа. Пилот и оператор располагались друг за другом в герметичной кабине почти полностью выпрямившись. В результате поисковый радар без проблем размещался в носовой части фюзеляжа. Однако из-за установки FuG 240 были необходимы еще и другие меры: после того как не удалось улучшить характеристики продольной устойчивости самолета, инженеры установили на задних кромках консолей крыла два вертикальных оперения. У фирмы «Гота» также, подобно решению «Арадо», эти вертикальные поверхности должны были взять на себя функции аэродинамических гребней в чувствительных местах между рулями. Когда расширенные требования марта 1945 года сделали необходимым третьего члена экипажа, «Гота» нашла для Р60С необычное решение: штурман и оператор были размещены в положении полулежача под остеклением, вписанным в контур крыла (слева и справа от пилота). С запасом топлива 4000 кг этот вариант достиг максимальной расчетной продолжительности полета – 3,55 часа.

Гота Р60 С

(февраль 1945 г.)

Все данные заимствованы из заводских документов фирмы «Гота».

Экипаж: пилот и радист на катапультируемых креслах в герметичной кабине экипажа

Силовая установка: 2 х Хейнкель HeS 011 статической тягой по 1300 кг, размещенные сверху и снизу на центроплане крыла; была предусмотрена установка ракетных ускорителей

Размеры

Размах крыла:	13500 мм, стреловидность: 45° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	54,7 м², удлинение: 3,3
Полная длина:	10900 мм
Наибольшая высота:	3500 мм

Вес

Вес пустого:	5346 кг
Взлетный вес:	10470 кг с 3500 кг топлива

Макс. удельная нагрузка на крыло:	192 кг/м²
-----------------------------------	-----------

Летные данные

Максимальная скорость:	930 км/час на высоте 8 км
Скороподъемность у земли:	17,5 м/сек
Практический потолок:	13300 м
Время набора высоты 6 км:	7,7 мин
12 км:	24,4 мин
Макс. продолжительность полета:	2,82 часа на высоте 13 км при 100% тяге
Макс. дальность:	около 2200 км
Длина разбега:	1020 м

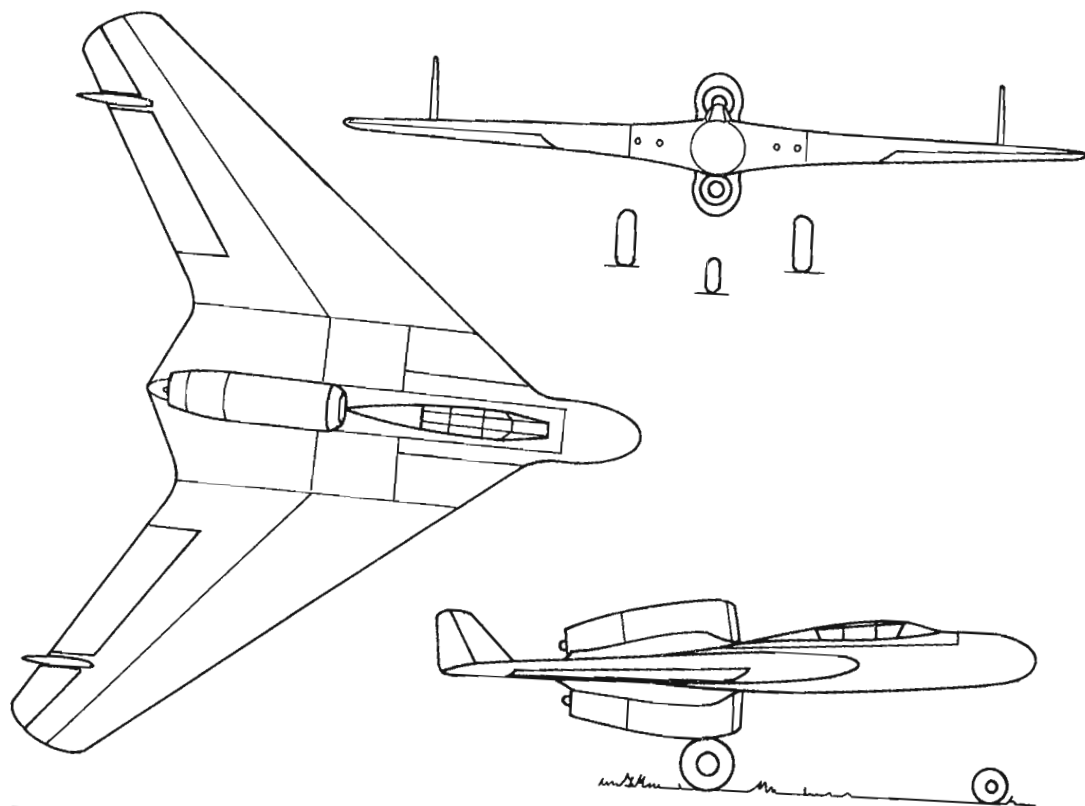
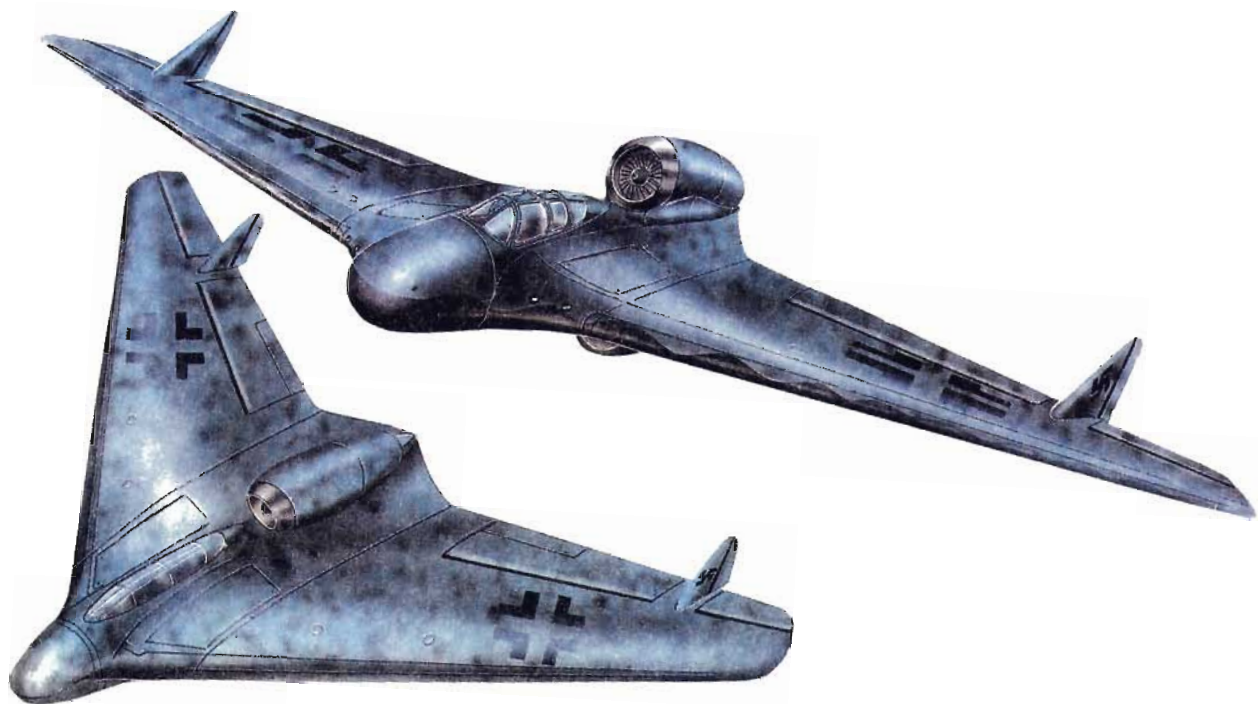
Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 или МК 213 калибра 30 мм слева и справа от кабины экипажа в носовой части крыла
дополнительно: 2 х МК 108 или МК 213 калибра 30 мм в виде установки «шрэге музик» в центроплане крыла

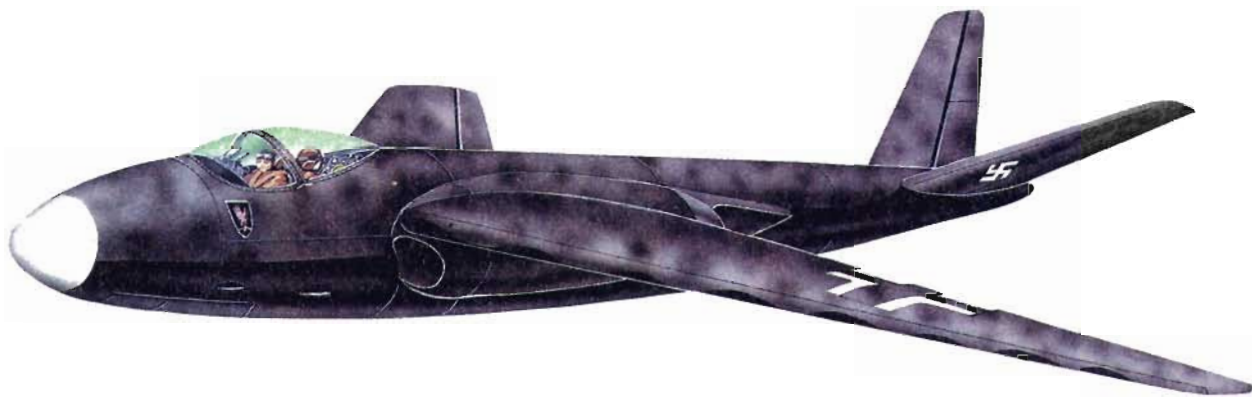
Радиотехническое оборудование

FuG 280, FuG 355, FuG 244, FuG 101. FuG 139, FuG 120 K, FuG 130, FuG 25a, Fu BI 3, EIV 125.

Гота Р60С показался экспертам в марте 1945 года пригодным для дальнейшего совершенствования из-за своей простой конструкции из еще имеющихся в распоряжении материалов, относительно низкой нагрузки на крыло и из-за новых аэродинамических форм. Но после капитуляции чертежи этого революционного в техническом отношении самолета исчезли бесследно.



Гота Go P60 C (двухместный)



Хейнкель He P1079 A

ХЕЙНКЕЛЬ

Фирма «Эрнст Хейнкель А. Г.», создатель выдающегося ночного истребителя He 219, была в январе 1945 года с самого начала включена в конкурс. Но из документов совещания по вопросу ночных истребителей явствует, что до середины февраля предприятие еще не получило условий конкурса. В начале 1945 года путь из Берлина в Вену был связан с различными трудностями.

Поэтому кажется сомнительным, имел ли еще возможность Зигфрид Гюнтер до своего отъезда в Ландсберг-Лех в апреле 1945 года полностью разработать проект для этого конкурса.

Вопреки интенсивным розыскам, в имеющихся немецких документах не было найдено никаких сведений о том, что загруженная различными конструкторскими заданиями фирма предложила в Берлине еще и проект ночного и всепогодного истребителя.

Возможно, что конструкторское бюро в Вене изготовило чертежи и листы с параметрами самолета такого вида под обозначением P1079 — во всяком случае, подлинных данных об этом в период до апреля 1945 года не имеется.

Известно, что Зигфрид Гюнтер со своими инженерами-проектировщиками Эйхнером и Хохбахом разрабатывал проект P1079 с различной величиной площади крыла, под американским надзором, летом 1945 года в Пенцинге, под Ландсбергом.

Аналогичные вопросы и предположения воз-

никают, впрочем, и по отношению к проектам истребителей P1078A или В и к истребителю с ПВРД P1080.

ЮНКЕРС

Предприятие из Дессау обладало, подобно «Дорнье», большим опытом переоборудования бомбардировочных самолетов в трех- и четырехместные ночные истребители. Известен, в первую очередь, ряд вариантов С, R и G Юнкерса Ju 88, которые удалось в большом количестве использовать на фронте. Последующими конструкциями Ju 188R, и особенно Ju 388 J, инженеры хотели заменить Ju 88 более современным самолетом. Однако эти предложения были безуспешными. По мнению экспертов, им не доставало маневренности и превосходных летных качеств, т. е. свойств, дающих возможность не проиграть в бою с «Москито».

Руководитель опытно-конструкторских работ фирмы «Юнкерс» профессор Генрих Гертель попытался повысить летные данные наследника Ju 88 установкой турбореактивного двигателя. Хейнкель также в сентябре 1943 года оборудовал один He 219A дополнительным агрегатом BMW 003, добившись этим повышения максимальной скорости на 60–70 км/час у земли. Однако все эти опыты не привели к практическому использованию результатов.

Когда в конце января 1945 года BBC подробно описали свои представления о ночном истребителе будущего, включив в конкурс также фир-

му «Юнкерс», Гертель построил свое техническое предложение на основе проекта истребителя EF 128, который ранее произвел очень хорошее впечатление на представителей главной комиссии опытно-конструкторских работ. Появилось меньшее по размерам аэродинамически мудреное предложение, лишь в небольшой степени напоминавшее до тех пор построенные ночные истребители «Юнкерс».

При пояснении своего проекта 27 и 28 февраля перед главной комиссией опытно-конструкторских работ Гертель указал прежде всего на благоприятное размещение вертикального оперения самолета, которое, как и у фирм «Арадо» и «Гота», осуществляло функции аэродинамических гребней и повышало эффективность элеронов. Значительное преимущество он видел также в использовании «вездеходного качающегося шасси». Предложенные «тактические тормоза» в виде двух больших турбулентных щитков в хвостовой части фюзеляжа приобрели широкое распространение уже после войны. У некоторых американских реактивных самолетов (например, F-84 «Тандерстрик», F-86 «Сейбр», F-101 «Вуду») их можно встретить в слегка измененном виде.

Юнкерс EF 128, ночной истребитель

(февраль 1945 /попытка реконструкции/)

Экипаж: пилот и оператор, размещенные слегка уступом друг возле друга в общей кабине

Силовая установка: 1 х Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг; боковые воздухозаборники с отсосом пограничного слоя (выход отсасываемого воздуха на верхней поверхности центральной части фюзеляжа)

Размеры

Размах крыла:	9200 мм, стреловидность: 43,5° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	19,7 м ² , удлинение: 4,3
Полная длина:	7500 мм
Наибольшая высота:	2950 мм

Веса

Взлетный вес:	5400–5600 кг
Макс. удельная нагрузка на крыло:	280 кг/м ²

Летные данные

Сведений нет

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм в передней части фюзеляжа под кабиной экипажа и 2 х МК 108 калибра 30 мм в корневой части крыла; все оружие неподвижно установлено для стрельбы вперед

Радиотехническое оборудование

Известны FuG 244, FuG 350Z и FuG 101

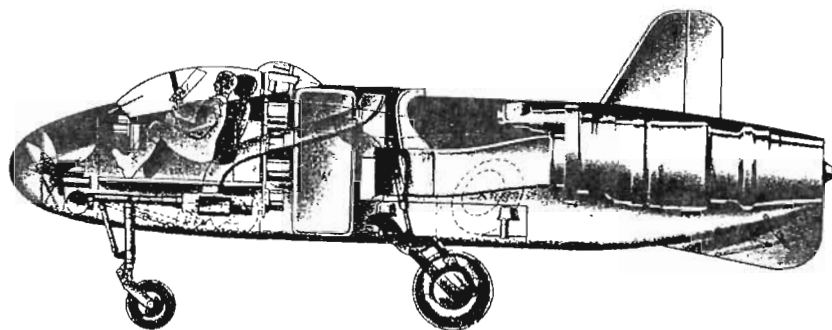
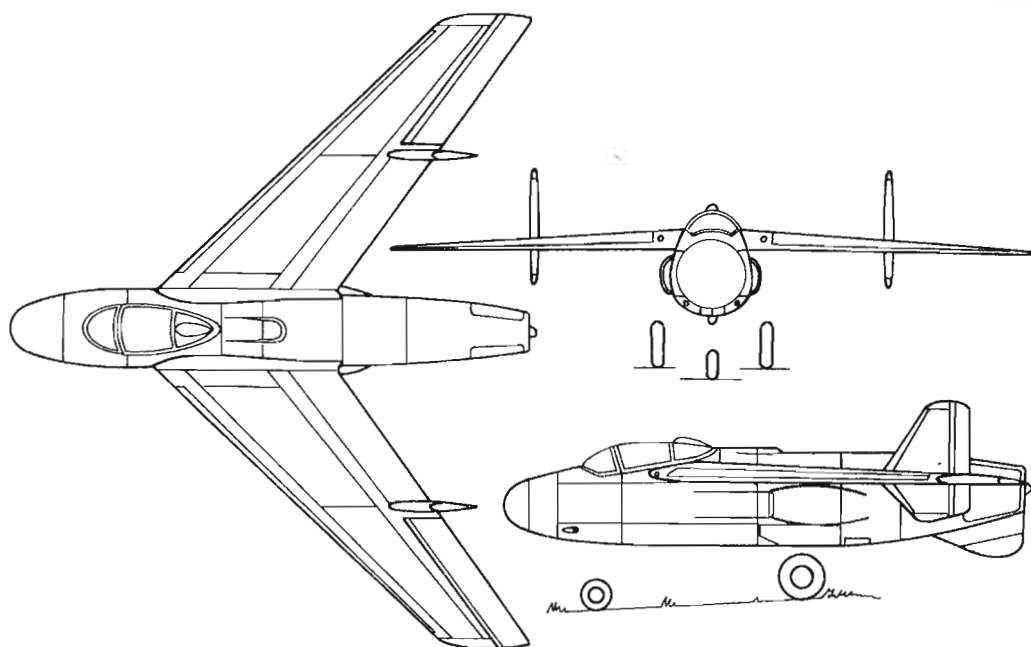
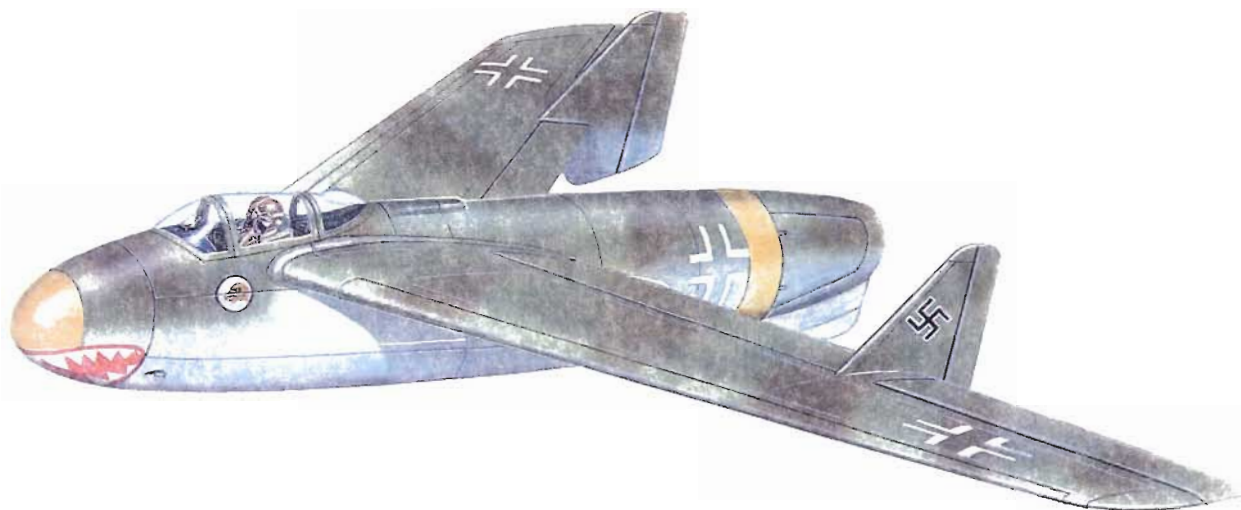
Тормозной парашют для сокращения длины пробега при посадке.

Когда люфтваффе расширили требования, инженеры из Дессау по понятным соображениям взяли проект EF 128 «Ночной истребитель» обратно. Разрабатывался ли далее реактивный истребитель более современной концепции «Юнкерса», сказать невозможно. На последнем совещании по этой теме, 20/21 марта в Бад-Эйльзене, присутствовал (по сообщению союзников) и профессор Гертель, а предложение фирмы «Юнкерс» также стало предметом дискуссии. Интересно было бы узнать, о чем при этом шла речь.

МЕССЕРШМИТТ

Конструкторское бюро предприятия в Обераммергау положило в основу своей работы над ночным истребителем будущего «немедленное решение» Me 262 В и разработку высокоскоростного Me 262 HG II. Инженеры Дегель и Альтхоф продемонстрировали прямолинейность в опытно-конструкторских работах, которые, как у «Дорнье», в значительной мере строились на уже имеющихся в наличии образцах. Целью Мессершмитта был относительно быстрый в реализации самолет, который, конечно, без компромиссов удовлетворял также соответствующим летным данным.

У официальных служб его предложения почти не встретили понимания. Основными пунктами критики были сомнения, которые Курт Танк, руководитель ESK «Ночные и всепогодные истребители», зачастую искусно вводил в игру. Танк критиковал у самолетов Мессершмитта прежде всего большую удельную нагрузку на крыло, ко-



Ночной истребитель Юнкерс EF 128

тору он все время признавал как высокую. Естественно, самолет подобного рода, особенно при ночном использовании, требовал хорошо обученного пилота, бетонной взлетной полосы и т. п.; рассмотренный с этой стороны истребитель, возможно, был рискованным и даже казался несоответствующим ситуации. Но с другой стороны, хотя конкурирующие предложения продемонстрировали более низкую удельную нагрузку на крыло, зато имели неудовлетворительные летные качества («Дорнье», «Блом и Фосс», «Гота») и более высокие затраты на производство («Фокке-Вульф»). И еще одно достойно упоминания: американский палубный самолет Грумман F9F «Когар», впервые летавший 20 сентября 1951 года, также имел максимальную удельную нагрузку на крыло приблизительно 360 кг/м². Путь Мессершмитта явно указывал в будущее.

Ночной истребитель Me 262 с двигателями HeS 011

(от 12 февраля 1945 года)

Руководитель проектного бюро инженер Войгт исходил из того, что уже Me 262 В-2 с двигателями HeS 011 мог в значительной степени удовлетворять технической директиве от 27.01.1945 года; одновременно для улучшения летных характеристик он придерживался, однако, схемы самолета со стреловидными несущими плоскостями и другим размещением двигателей. Разработка ночного истребителя из Me 262 соответствовала, таким образом, совершенствованию дневного истребителя Me 262, который в своем улучшенном варианте также должен был получить стреловидное крыло и выгодное, с точки зрения сопротивления в полете, размещение двигателей.

Экипаж: пилот и оператор друг за другом в герметичной кабине экипажа; благодаря использованию промежуточной секции можно было взять на борт штурмана

Силовая установка: 2 x Хейнкель HeS 011A статической тягой по 1300 кг или 2 x Хейнкель HeS 011B статической тягой по 1500 кг; дополнительно до 4-х ракетных ускорителей тягой по 1000 кг фирмы «Рейнметалл-Борзиг».

Размеры

Размах крыла:	11200 мм, стреловидность: 46,5° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	28,7 м², удлинение: 4,37
Полная длина фюзеляжа:	11700 мм
Наибольшая высота:	3580 мм

Вес

Вес пустого:	5064 кг
Взлетный вес норм.:	8070 кг (1) с 3100 л топлива
Макс. взлетный вес:	9016 кг (2)
с дополнительными 2 x 600-л подвесными топливными баками	
Макс. удельная нагрузка на крыло:	281 кг/м² (1) 317 кг/м² (2)

Летные данные (с HeS 011 A)

Максимальная скорость:	965 км/час на высоте 7–8 км
Скороподъемность у земли:	23,5 м/сек (1)
Практический потолок:	12000 м
Время набора высоты 10 км:	11,5 мин (1)
Продолжительность полета:	2,3 часа на высоте 10 км (1) около 4 часов на высоте 12 км (2)
Длина разбега:	около 1000 м (без ракетных ускорителей)

Военное оснащение

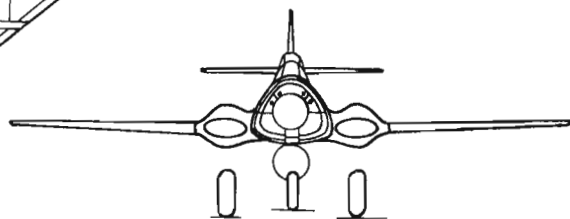
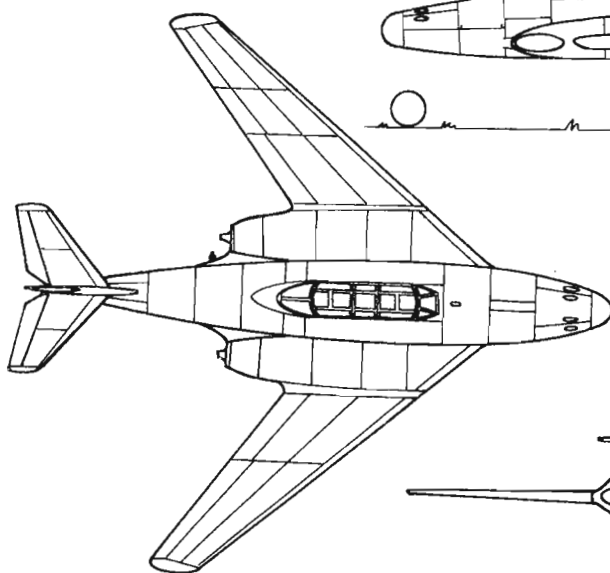
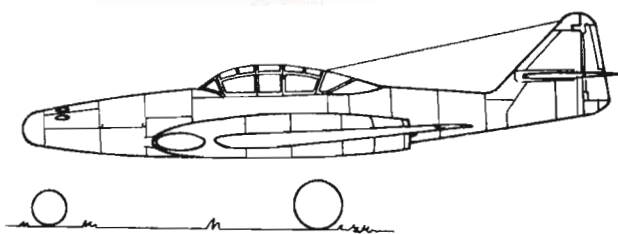
Вооружение: 4 x МК 108 калибра 30 мм в передней части фюзеляжа
дополнительно в виде съемного комплекта: 2 x МК 108 калибра 30 мм в качестве установки «шрэге мюзик».

Сбрасываемое вооружение: 2 x 500 кг; вместо топливных баков было возможно ракетное оружие в качестве съемного комплекта

Радиотехническое оборудование

FuG 24SN с ZVG 24, прибор Eiv 7, FuG 25 a, Fu BI 3 с AWG 1, FuG 101a, FuG 218R с антенной «Бремен O», FuG 350 Zc, FuG 319, FuG 280.

Для сравнительных целей в конце февраля 1945 года появилось предложение ночного истребителя с обозначением P1112. Бесхвостой конструкцией, возникшей на базе P1111, явно хотели снизить удельную нагрузку на крыло. Но



Мессершмитт Me 262 с двигателями HeS 011 (двухместный)

это осталось только попыткой, а проект был заброшен в зародыше. Мессершмитт снова вернулся к работам над дальнейшим совершенствованием Me 262.

Трехместный ночной истребитель с двумя двигателями HeS 011

(от 17 марта 1945 года)

В появившемся согласно директиве от 27 февраля 1945 года проекте конструкторы стремились также использовать как можно больше агрегатов от Me 262. Конечно, в этом случае, по сравнению с Me 262 В-2 того же периода, нужно было, по меньшей мере, вновь изготовить центроплан крыла.

Для того чтобы скорее достигнуть цели, необходимо было, в первую очередь, подвесить двигатели обычным способом под крылом. Кроме того, приближались испытания Me 262 HG II, оснащенного крылом стреловидностью 35°, так что вскоре можно было рассчитывать на достоверные данные поведения такого крыла в полете.

Предусмотренное стреловидное крыло с увеличенной хордой центроплана и подвешенные снизу двигатели представляют собой классическую схему гражданских и военных самолетов с высокой дозвуковой скоростью.

Лишь в крайнем случае Мессершмитт планировал установку двигателей в корневой части крыла.

Но это оставили за собой англичане, поскольку 29 апреля американские пехотные части заняли Обераммергау. Недели и месяцы затем американские и английские специалисты, среди которых были Р. Д. Вудс от «Белл» и Бишоп от «Де Хэвилленд», занимались найденными материалами на предмет их использования.

Экипаж: пилот, оператор и штурман в герметичной общей кабине экипажа. Благодаря смене фонаря кабины она могла быть, в зависимости от варианта, герметичной или негерметичной

Силовая установка: 2 х Хейнкель HeS 011A статической тягой по 1300 кг или 2 х Хейнкель HeS 011 В статической тягой по 1500 кг; дополнительно до 4-х ракетных ускорителей тягой по 1000 кг фирмы «Рейнметалл-Борзиг»

Размеры

Размах крыла:	13060 мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	28,0 м², удлинение: 6,1
Полная длина:	12570 мм
Наибольшая высота:	3580 мм

Вес

Вес пустого:	5541 кг (1) 5681 кг с двумя верхними топливными баками (2)
Взлетный вес норм.:	9176 кг (1) с 3200 л топлива и двумя ракетными ускорителями
Макс. взлетный вес:	10316 кг (2) с дополнительными 2 х 600-л топливными баками и двумя ракетными ускорителями

Летные данные (с HeS 011A)

Максимальная скорость:	948 км/час на высоте 6 км
Скороподъемность у земли:	21 м/сек (1)
Практический потолок:	12500 м
Время набора высоты 10 км:	12,1 мин (1)
Продолжительность полета:	2,5 часа на высоте 10 км (1) 3,4 часа на высоте 10 км (2)
Длина разбега:	800 м (1) 1050 м (2)

по мере надобности с 2 х 1000-кг ракетными ускорителями

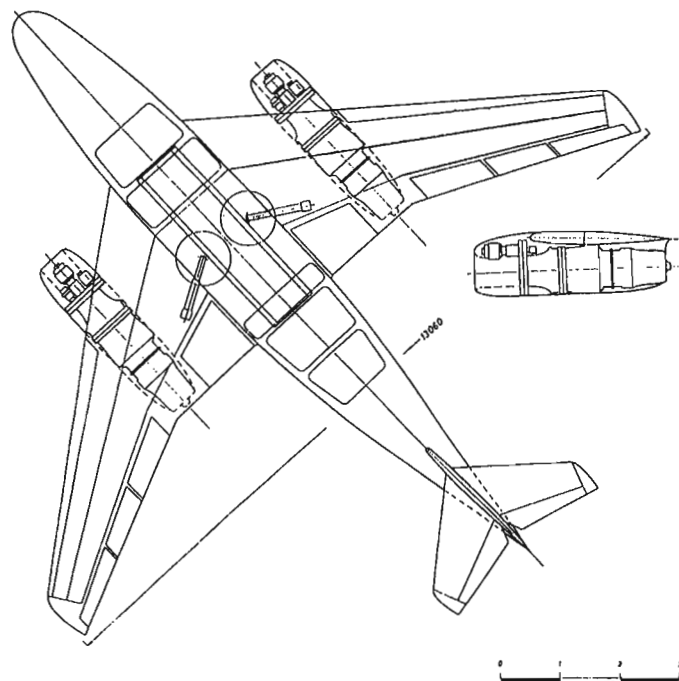
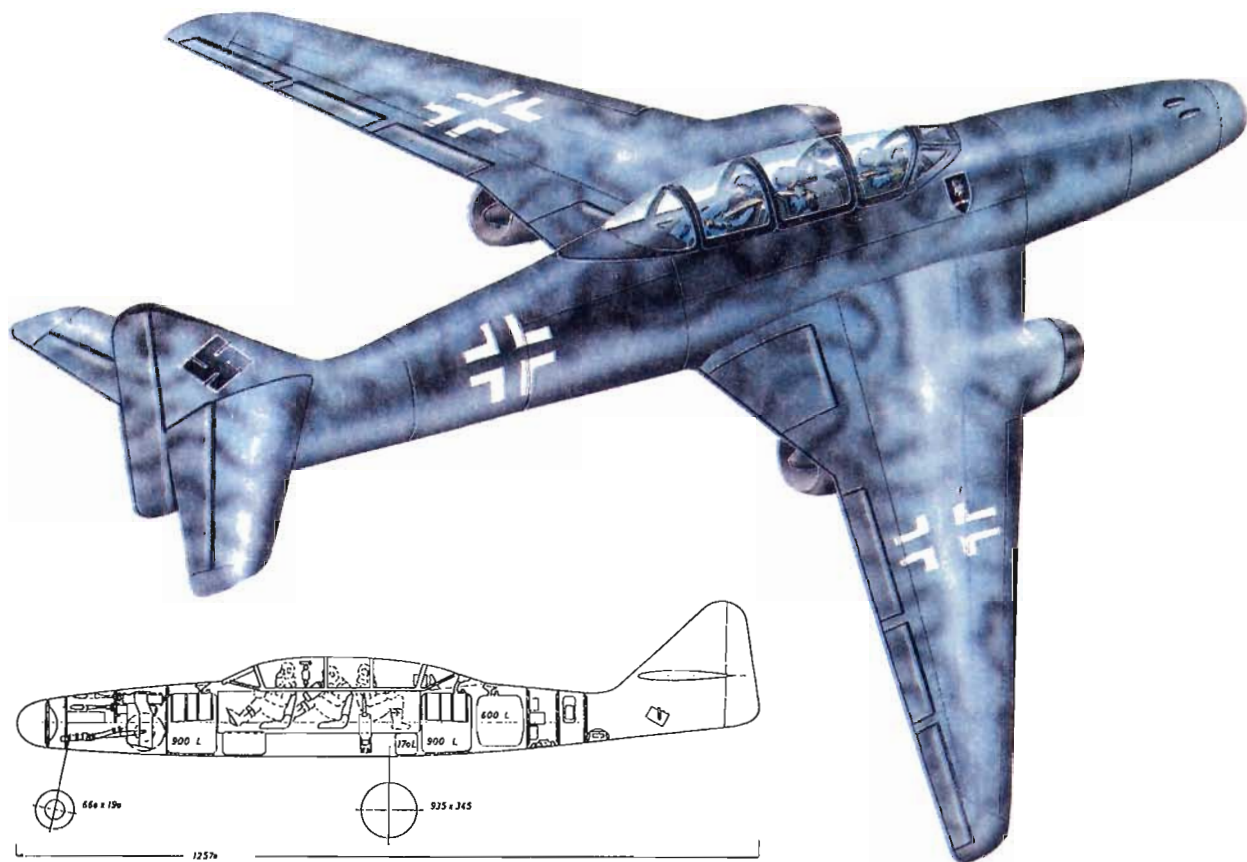
Военное оснащение

Вооружение: 4 х МК калибра 30 мм в передней части фюзеляжа
дополнительно в качестве съемного комплекта: 2 х МК 108 калибра 30 мм в виде установки «шрэге музик»
Сбрасываемое вооружение: 2 х 500 кг
Было предусмотрено также ракетное вооружение в качестве съемного комплекта; в любое время можно было отказаться от топливной нагрузки в пользу оборонительного вооружения

Радиотехническое оборудование

FuG 24SE с ZVG 15, FuG 29, EiV 125, FuG 25a или с, FuG 120k, пеленг G6 с APZ 6, FuG 244, FuG 350 Zc, FuG 125, FuG 101a.

Предложение Мессершмитта имело не слишком высокий вес конструкции и, следовательно, не слишком большие размеры. Благодаря ис-



Мессершмитт Me 262 с двигателями HeS 011 (трехместный)

пользованию агрегатов и деталей от Me 262 материальные и производственные затраты сохранились в терпимых границах. Аэродинамическая схема в значительной мере была уже испытана и, по всей вероятности, являлась не слишком рискованной. Рассчитанные летные данные были убедительными, в результате чего этот проект стал одним из лучших среди всех поданных.

При других обстоятельствах и с более мощными двигателями этот ночной истребитель наверняка превосходил бы первые американские, британские и советские ночные и всепогодные истребители.

Истребитель «с высокими летными характеристиками» с одним ТРД HeS 011 в качестве стандартного самолета люфтваффе 1946/47 годов

В начале 1944 года, когда немецкие ВВС выполняли уже только оборонительные функции, пытаясь отстоять изрядно потрепанный сражениями рейх истребителями, количественно, а также в значительной мере качественно уступавшими противнику, главное командование люфтваффе (Oberkommando der Luftwaffe – OKL) ожидало появления на фронте, не позднее конца 1944 года, реактивных самолетов союзников. Несмотря на то что немецкие службы явно переоценивали состояние англо-американских исследований высоких скоростей полета, но им казалось очевидным, что Me 262 утратит свое превосходство в воздухе. К тому же можно было предположить, что нехватка специалистов и сырья, к этому времени ощущавшаяся уже около года, примет прямо-таки катастрофические размеры.

Истребители, подобные Me 262, спроектированные год назад, обладали большим весом, двумя двигателями и, следовательно, высокими материальными и производственными затратами на изготовление, уже не соответствующими сложившейся ситуации. Вместе с новым оснащением ВВС, которое в начале 1944 года было форсировано министерством вооружения и военной

продукции (Ministerium für Rüstung und Kriegsproduktion – MfRuK) под руководством Альберта Шпеера и Карла-Отто Заура, проводилось также широкое ограничение проектов и типов самолетов, благодаря чему надеялись высвободить производственные мощности для постройки истребителей.

По поводу новой производственной программы командование обратилось через сформированный 1 марта 1944 года «истребительный штаб» в июле 1944 года к лучшим изготовителям истребителей – фирмам «Фокке-Вульф», «Хейнкель» и «Мессершмитт». Конкурс касался истребителя «с высокими летными данными» с одним ТРД. Кроме того, «истребительный штаб» подключил к делу известное своими опытными работами гамбургское предприятие «Блом и Фосс», много лет привлекавшее внимание своими нетрадиционными конструкциями.

Каждая фирма получила одну, рассчитанную специально на отдельное предприятие, постановку задачи, которая по возможности наиболее широко учитывала предварительные наброски.

Общей целью было создание истребителя, технологически простого и в материальном смысле экономичного в производстве, сохранившего благодаря современной аэродинамике превосходные летные данные. В качестве двигательной установки предусматривался наиболее современный, еще находящийся в стадии испытаний, турбореактивный двигатель Хейнкель HeS 011. В частности, OKL жаждало максимальной скорости, около 1000 км/час, и продолжительности полета около часа на полной скорости на вероятной высоте боевых действий 7–9 км. Герметичная кабина истребителя должна была обеспечить защиту пилота от попадания американских пуль калибра 0,5 дюйма (12,7 мм). В дальнейшем самолет предполагалось оснастить стандартным истребительным оборудованием (среди которого прицел EZ 42 и автопилот), а также обычными приборами для радиосвязи FuG 15ZY или FuG 16ZY и FuG 25.

Завод Хейнкеля «Хиртх» в Штутгарте-Цуффенхаузене планировал поставить в сентябре 1944 года первые 60 образцов двигателя Хейнкель HeS 011. Затем, весной 1945 года, должен был начаться выпуск нулевой серии HeS 011A-O. Но так как проблемам с немного усложненным двигателем не было конца, сроки не были выдержаны.

ны. Производители планеров самолетов «приоб-
рели время», потерянное время.

На первом обсуждении работ 8–10 сентяб-
ря 1944 года в Обераммергау свои первые про-
екты предложили фирмы «Фокке-Вульф», «Хейн-
кель» и «Мессершмитт». Инженер Амтман от «Блом
и Фосс» хотя и присутствовал также на совеща-
нии, но не имел еще полностью готовых чертежей
и поэтому отказался от их представления.

Для того чтобы заложить общие основы для
оценки проектов, представители фирм договори-
лись о стандартном вооружении из 2 х МК 108 и,
вероятно, по инициативе представителя Мессер-
шмитта, об основном запасе топлива 830 кг
(1000 л).

Хотя командование люфтваффе согласилось
с вооружением, но настаивало на первоначаль-
ном требовании часа полета на полной скорости,
что могло быть возможным лишь с количеством
топлива около 1200 кг (примечание: с 830 кг топ-
лива продолжительность полета «истребителя с
высокими летными данными» соответствовала,
приблизительно, продолжительности полета так-
же запланированного к этому времени «Народ-
ного истребителя»).

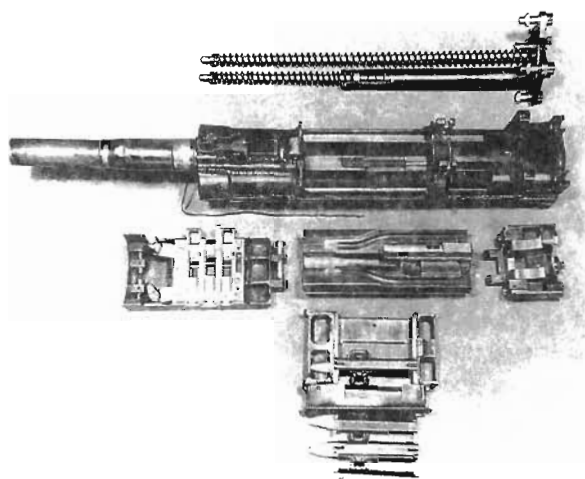
Основную проблему, возникшую на совеща-
нии в Обераммергау, решить было невозможно:
так как предприятия в своих работах с упором на
скорость полета и с предусмотренной аэродина-
микой выходили на технически новый уровень,
каждая фирма использовала свой собственный
метод расчетов, что более или менее вело к раз-
личным результатам. Поэтому требовалось дого-
вориться о едином методе расчетов, чтобы со-
здать основу для сравнения проектов. Но это
было легче сказать, чем сделать.

Осенью 1944 года заказ на разработку про-
екта истребителя «с высокими летными данными»
с одним ТРД получила также фирма «Юнкерс»;
другие фирмы уже занимались переделкой про-
ектов или готовили новые предложения.

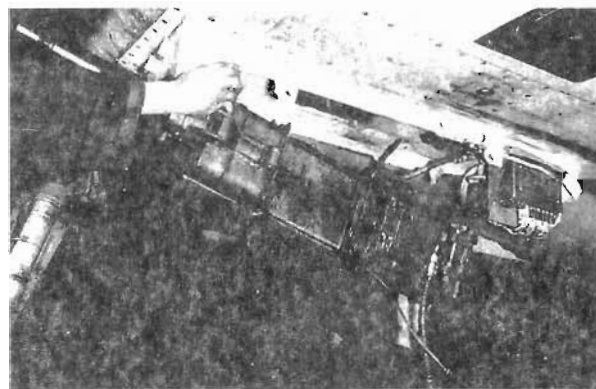
Следующее совещание о состоянии работ с
предложением проектов состоялось 15 декаб-
ря в берлинском министерстве авиации рейха.
В отношении метода расчетов единства все еще
не было. Поэтому руководитель отдела авиаци-
онных опытно-конструкторских работ (Flug-
zeugentwicklung – FI-E) в составе TLR Зигфрид
Кнемейер потребовал подключить в качестве
эксперта немецкий исследовательский институт

авиации (der Deutschen Versuchsanstalt für
Luftfahrt – DVL). Днем позднее в Берлине-
Адлерсхофе в DVL произошла очередная смена
мнения, на этот раз ведущую скрипку играли со-
трудники института профессор А. Квик и доктор
П. Хехлер. Они считали, что эту проблему невоз-
можно решить за время до 19 декабря и голо-
совали поэтому лишь за принципиальную оцен-
ку проектов. DVL обнадежил окончательным
решением проблемы расчетов только в середи-
не января 1945 года.

В то время как ученые шлифовали методы
расчетов, промышленность разработала усовер-
шенствованные или новые проекты. Без офици-



МК 108 – устрашающее стандартное вооружение ис-
требителя «с высокими летными данными» с одним ТРД



«Пневматический молоток» МК 108 в качестве крыль-
евого оружия (здесь – Me 109)

ального заказа, по собственной инициативе, к конкурсу подключились фирмы «Арадо» и «Хеншель».

Когда декабрьские совещания были продолжены с 12 по 15 января в Берлине, то, хотя представленные проекты были сравнимы по расчетам, решение о заказах на разработку принять было нельзя: непосредственно перед встречей ВВС расширили свои требования на стандартный истребитель будущего. 11 января генеральный штаб потребовал, среди прочего, продолжительности полета самолета на максимальной тяге 2 часа на высоте 9 км и общего вооружения из четырех 30-мм пушек. Это означало в любом случае более высокий взлетный вес истребителя и, что имело особое значение, значительное увеличение длины его разбега. Техническая служба авиационного вооружения, бюрократический рычаг военных, сомневалась, выполнимы ли такие требования вообще.

Игра, таким образом, шла дальше. Сомнительно, достигим ли был решающий успех без вмешательства генерального штаба: многообещающие проекты Хейнкеля и Мессершмитта еще не были полностью готовы, и официальная сторона дела оставалась под вопросом. Таким образом, лучшую оценку от TLR получили в конце января проекты BV P212, Юнкерс EF 128 и Фокке-Вульф Проект 3. Представители промышленности в ЕНК имели свое мнение: они хотели форсировать, наряду с разработкой Юнкерса EF 128, прежде всего работу Мессершмитта P1110.

Размолвки между отдельными службами имели последствия. В начале февраля проектные и эскизные отделы предприятий продолжили работу, за исключением Мессершмитта, на основе своих представленных в январе разработок. Мессершмитт, который, как всегда, очень узко составлял расчеты, начал теперь свой третий проектный ряд. В конце февраля должно было появиться, наконец, решение об общем методе действий. 27 и 28 февраля компания встретилась для «окончательного обсуждения». Однако беспорядок продолжался, а решения не было видно.

Теперь ЕНК требовала Фокке-Вульф Та 183 в качестве «немедленного решения», а ВВС отклоняли его из эксплуатационных и тактических соображений. Шеф TLR, генерал-полковник Ульрих Дизинг, желал, в свою очередь, заказа на разработку проектов фирм «Юнкерс», «Блом и Фосс», а

также измененного проекта фирмы «Фокке-Вульф». Мессершмитт должен был представить свое «оптимальное решение» к более позднему сроку. Следует заметить, что записывалось это уже в марте 1945 года!

На последнем совещании 22 и 23 марта 1945 года в Бад-Эйльзене все еще не было окончательной ясности в этом предложении, поскольку руководитель специальной комиссии опытно-конструкторских работ (Entwicklungssonderkommission – ESK) «Дневной истребитель» в составе ЕНК, профессор Вилли Мессершмитт, на нем отсутствовал. Все же фирма «Юнкерс» успела получить заказ на разработку EF 128. Заказ с целью серийного производства больше не был выдан никому. Решающим в отборе вышеназванных фирм было: а) в случае Мессершмитта замечательные расчетные летные характеристики самолета, б) у фирм «Фокке-Вульф» и «Юнкерс» высокое состояние проведенных за это время проектных работ, позволяющее тотчас начать разработку технологической документации, и, наконец, с) у фирмы «Блом и Фосс» удивительно простой способ производства и необычно многосторонняя и большая нагрузка самолета. «Фокке-Вульф» выделялся среди прочего незаурядными высотными характеристиками истребителя.

В основном работы фирм «Фокке-Вульф» и «Мессершмитт» оказывали продолжительное влияние после капитуляции Германии на международное развитие истребителей. Влияние, которое зачастую оспаривается, но которое при тщательном рассмотрении американского Норт Америкен F-86 «Сейбр», шведского J-29 и некоторых советских конструкций, прежде всего «МиГов», едва ли можно отрицать (названо всего лишь несколько примеров).

АРАДО

Кроме неудачного Ar E 580, конструкторское бюро в Ландесхуте/Шлезии работало над проектом истребителя, в котором были учтены последние достижения в области аэродинамики.

Первые работы над проектом E 581 датируются ноябрем 1944 года. Для самолета с типичной формой крыла, которую фирма «Арадо» разработала для высоких скоростей полета, кон-

структоры предусмотрели прежде всего находящийся в серийном производстве турбореактивный двигатель BMW 003. Основания для такого решения неизвестны; вероятно, они хотели по возможности скорее построить «Экспериментальный самолет». Но остается неясным, производила ли фирма «Арадо» работы по собственной инициативе или имелся официальный заказ из Берлина.

Сотрудники профессора Вальтера Блюма опирались в своей аэродинамической концепции среди прочего и на эскиз дальнего бомбардировщика E 555, разработок которого существовало не менее 15. Большинство проектов демонстрируют самолет с крылом малого удлинения и уменьшающейся к законцовкам стреловидностью.

В конце ноября 1944 года работы над проектом дальнего бомбардировщика были прекращены, и это высвободило дополнительные мощности для развития проекта истребителя. В начале 1945 года фирма «Арадо» переработала проект E 581 к проходившему конкурсу на истребитель «с высокими летными данными» с HeS 011.

Арадо E 581-5

(январь 1945 года)

О разработках Ar E 581-1, 581-2 и 581-3 известно сравнительно немного. От слегка больших по размерам E 581-4 и E 581-5, различавшихся лишь в деталях, остались в сохранности компоновочные чертежи, весовые данные и эскизы.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Размеры (E 581-4 и E 581-5)

Размах крыла:	8950 мм, стреловидность: 45° по передней кромке крыла
Площадь крыла:	24,5 м², удлинение: 3,27
Полная длина:	5650 мм
Наибольшая высота:	2600 мм

Веса

Вес пустого:	2454 кг
Взлетный вес:	3734 кг с 1040 кг (1250 л) топлива



«Мессершмитт» против «Фокке-Вульфа»: крылья F-86 (сверху) и советского МиГ-15

Макс. удельная нагрузка на крыло:	152,4 кг/м²
-----------------------------------	-------------

Летные данные

Данных не имеется. По причине длинного, обремененного потерями воздухозаборника и прежде всего большой лобовой площади самолета с несколькими углами и выступами можно предположить недостаточные летные качества истребителя в области высоких скоростей. С другой стороны – возможна хорошая вертикальная скорость и неплохие высотные характеристики. Относительно взлетной и посадочной скоростей самолет также мог быть вне конкуренции. С приведенным количеством топлива едва ли можно было достигнуть требуемой продолжительности полета

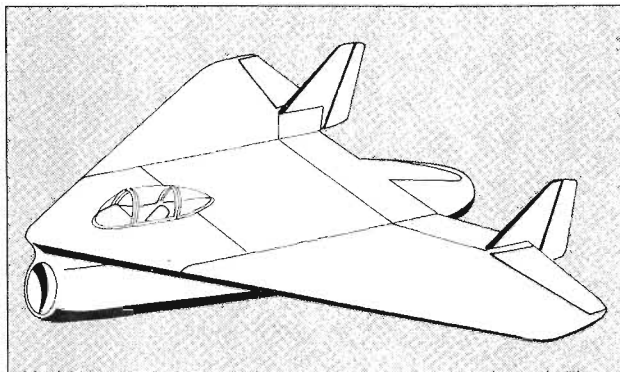
Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 калибра 30 мм в корневой части крыла.

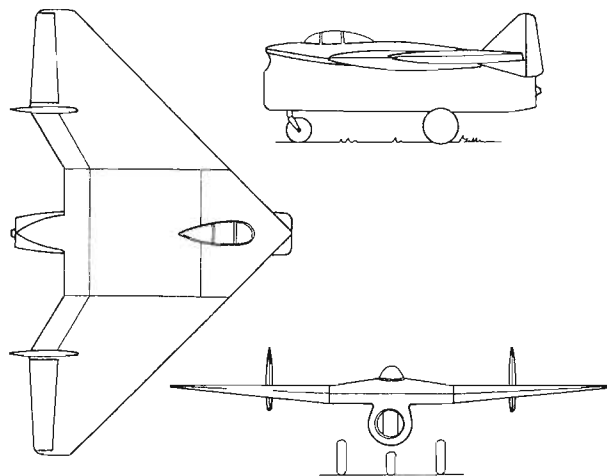
Очевидно, после объявления новых требований люфтваффе фирма «Арадо» прекратила работы над этим проектом и сконцентрировалась на дальнейшем развитии Ar 234 и на создании ночного истребителя будущего.

БЛОМ И ФОСС

Под обозначением BV P209.01 осенью 1944 года появился бесхвостый истребитель предпо-



Одноводвигательный реактивный истребитель «с высокими летными данными» Арадо Е 581-5



читаемой в это время Фогтом схемы конструкции, происхождение которой берет начало от поршневого истребителя BV P208. Самолет оказался неудовлетворительным в определенном отношении. Были ли причиной этого механика полета или полетные данные, не установлено.

В ноябре 1944 года в Гамбурге возник альтернативный проект, BV P209.02 с крылом большой отрицательной стреловидности. Прочая схема самолета была традиционной. Поскольку в отношении крыла существовали определенные опасения и Фогт, по-видимому, неохотно пошел на использование этого новшества, он и его инженеры-проектировщики основательно переработали проект 209.01 в тот же месяц. Под наименованием P212.02 они представили его в DVL в декабре, вместе с P209.02, чтобы подстраховаться на случай отклонения последнего.

После этого совещания предприятие отвергло BV P209.02 и сконцентрировалось на дальнейшем развитии бесхвостого проекта, который под обозначением BV P212.03 разрабатывался до самого конца войны и достиг высокой стадии завершенности.

Блом и Фосс P209.01

(сентябрь/октябрь 1944 года)

Бесхвостый низкоплан, разработанный фирмой «Блом и Фосс», простой в технологическом отношении цельнометаллической конструкции.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Размеры (частично реконструированы)

Размах крыла: 7700 мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
10650 мм по хвостовому оперению
Площадь крыла: 13,0 м², удлинение: 4,56
Полная длина: 7300 мм
Наибольшая высота: 2500 мм

Веса

Взлетный вес: 3470 кг с ≈1200 кг топлива

Макс. удельная нагрузка на крыло: 267 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: 900 км/час на высоте 8,8 км

Скороподъемность у земли: 25,8 м/сек

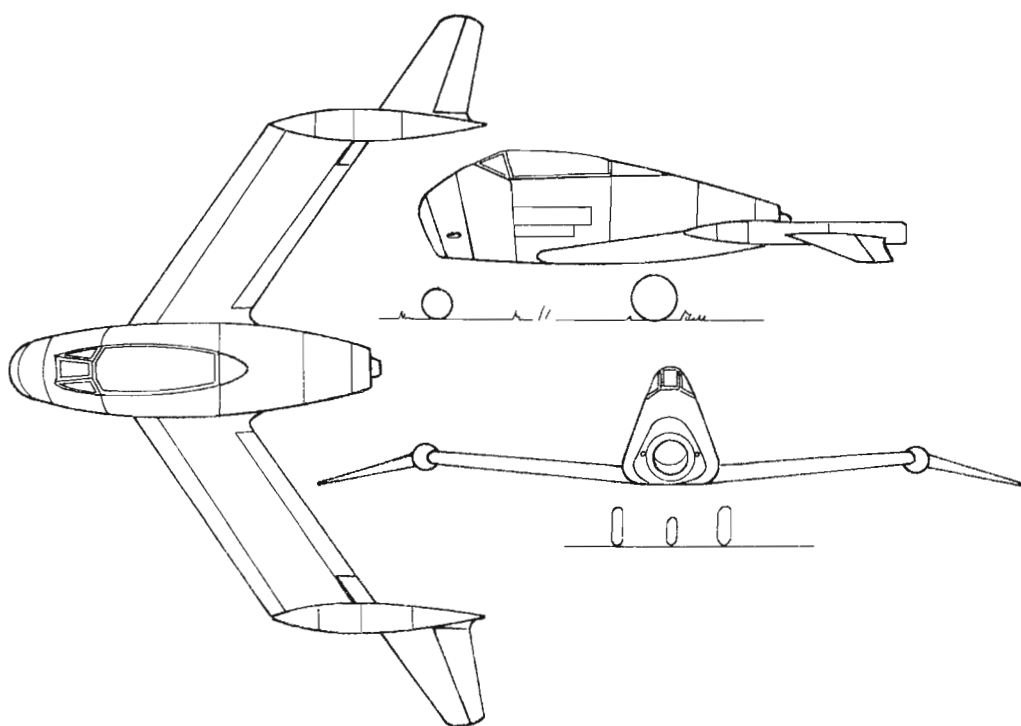
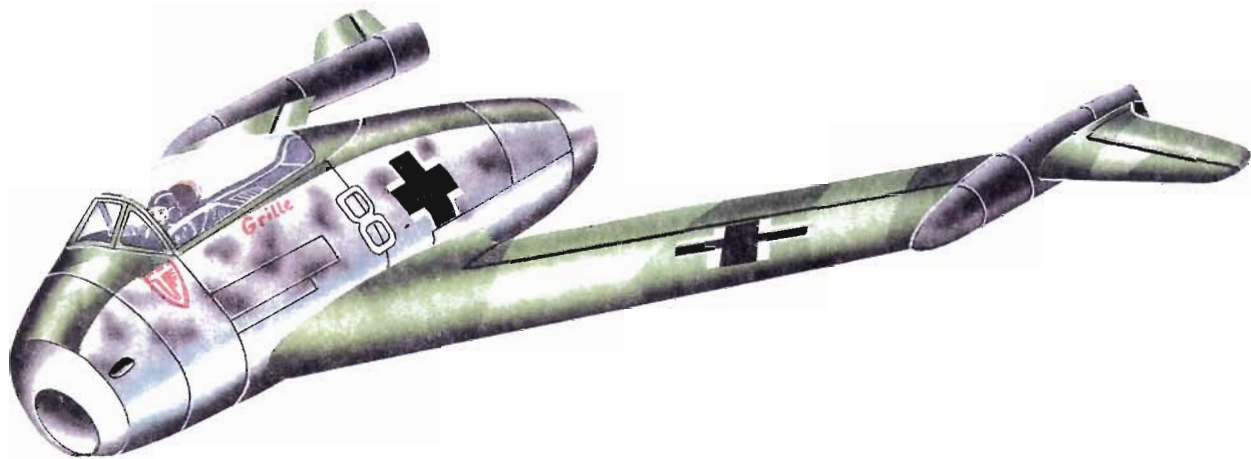
Практический потолок: 11200 м

Продолжительность полета: около 1 часа на высоте 7 км при 100% тяги

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 калибра 30 мм в средней части фюзеляжа.

Самолет получил дальнейшее развитие в ноябре 1944 года в виде BV P212.



Блом и Фосс BV P209.01

Отклонение I:

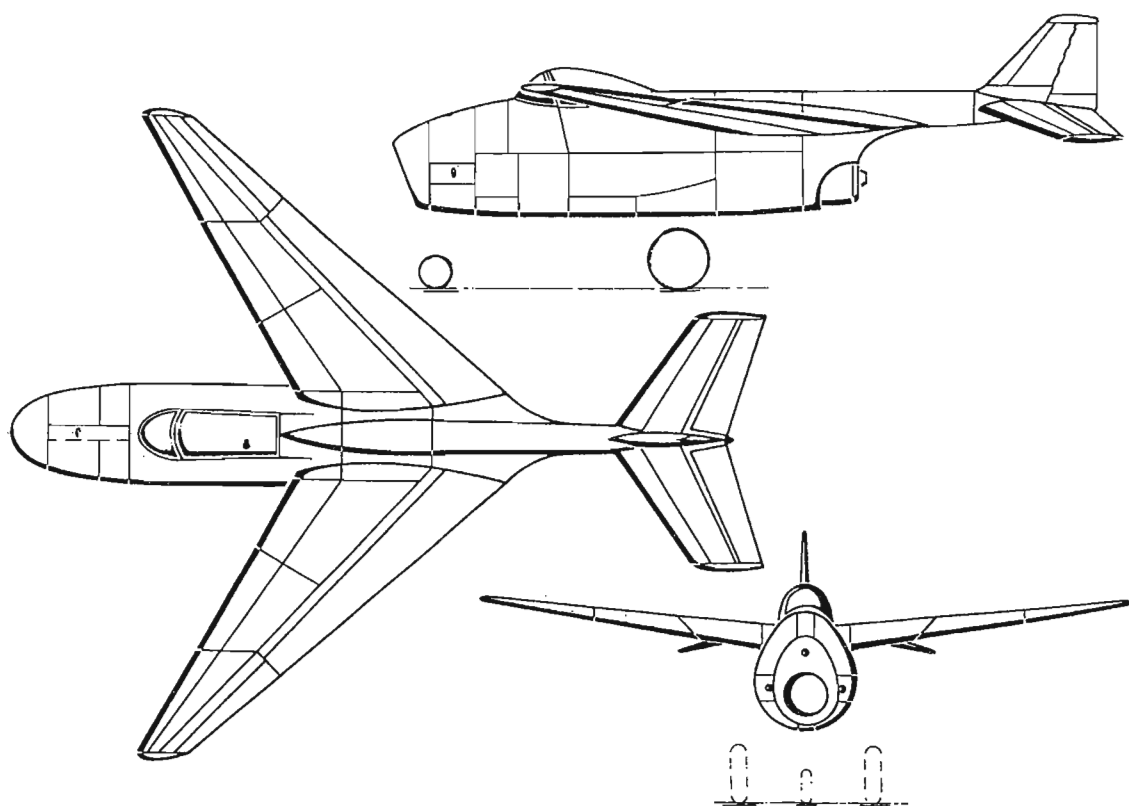
Блом и Фосс P209.02

(декабрь 1944 г.)

Совершенствование имевшегося проекта P211 «Народный истребитель» обещало большую выгоду. Напрашивалось решение использовать

эту конструктивную схему для «скоростного истребителя». Фогт говорил: «При этом, естественно, были приняты во внимание вопросы, связанные со значительно более высокими скоростями полета. Это касалось, в первую очередь, необходимости стреловидного крыла».

Для нового проекта – казалось, прежде всего для уменьшения скорости сваливания – принесет пользу крыло обратной стреловидности.



Блом и Фосс BV P209.02

Конструкция самолета, технологически очень простая, предусматривалась из стали и дюралюминия.

Силовая установка: 1 х Хейнкель HeS 011 А статической тягой 1300 кг

Размеры

Размах крыла: 8100 мм, стреловидность: -35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла: 14,0 м², удлинение: 4,69
Полная длина: 9200 мм
Наибольшая высота: 3380 мм

Веса

Вес пустого: 2674 кг
Взлетный вес: 4094 кг с 1200 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло: 292 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: 988 км/час на высоте 9 км
Скороподъемность у земли: около 26 м/сек
Практический потолок: 12000 м
Время набора высоты 10 км: 13 мин
Макс. продолжительность полета: 1,5 часа

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм в передней части фюзеляжа; была возможна установка третьей пушки МК 108.

P209.02 получил от экспертов DVL не особенно благоприятную оценку. В первую очередь должен был еще тщательно исследоваться «вопрос деформации» крыла сильной обратной стреловидности. Это означало подготовительные, испытательные работы, продувки в аэродинамической трубе – риск разработки едва поддавался учету.

Фогт отказался от дальнейшей работы над проектом и взял предложение BV P209.02 обратно. У него в запасе имелись еще другие.

Блом и Фосс P212. Проект III

(февраль 1945 года)

На основе проектов 208, 210 и 209.01 гамбургское предприятие с ноября 1944 года в три

этапа разработало свое окончательное предложение истребителя «с высокими летными данными» с одним ТРД Хейнкель HeS 011.

Проект BV P212.02 фирма смогла предложить вместе с BV P209.02 в виде страховочного решения уже 19–21 декабря 1944 года. Относительно исходного проекта сразу бросались в глаза фюзеляж новой формы и высокорасположенное крыло. На совещании 9 января 1945 года, со своей точки зрения, оба ведущих эксперта, проф. Квик и д-р Хехлер из института механики полета DVL, считали необходимой у P212.02 установку руля направления. Поэтому в Гамбурге появился окончательный вариант самолета BV P212.03 со значительно измененным фюзеляжем и крылом в схеме среднеплана, на законцовках которого располагались требуемые кили.

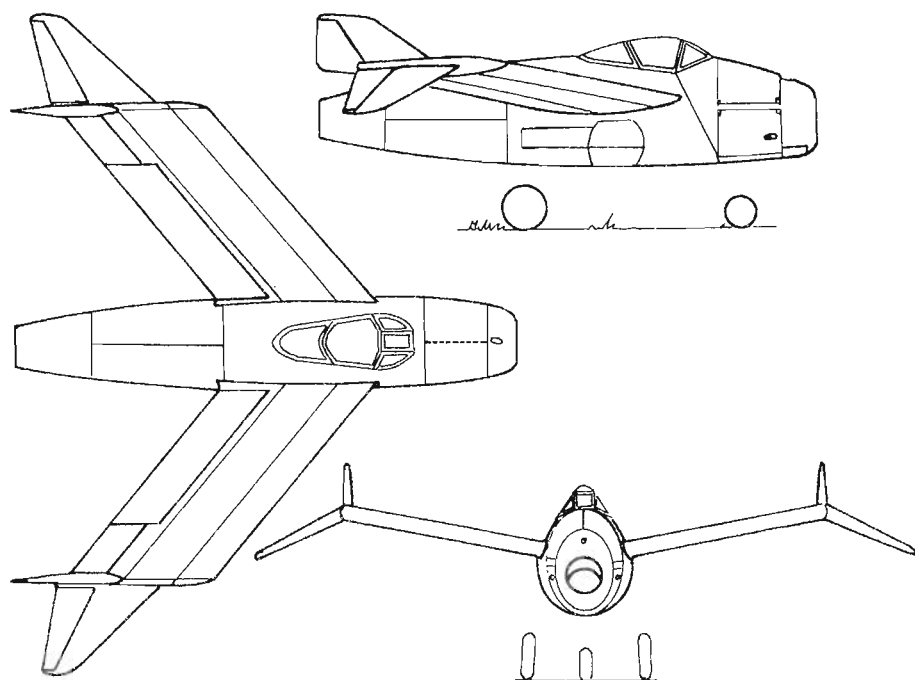
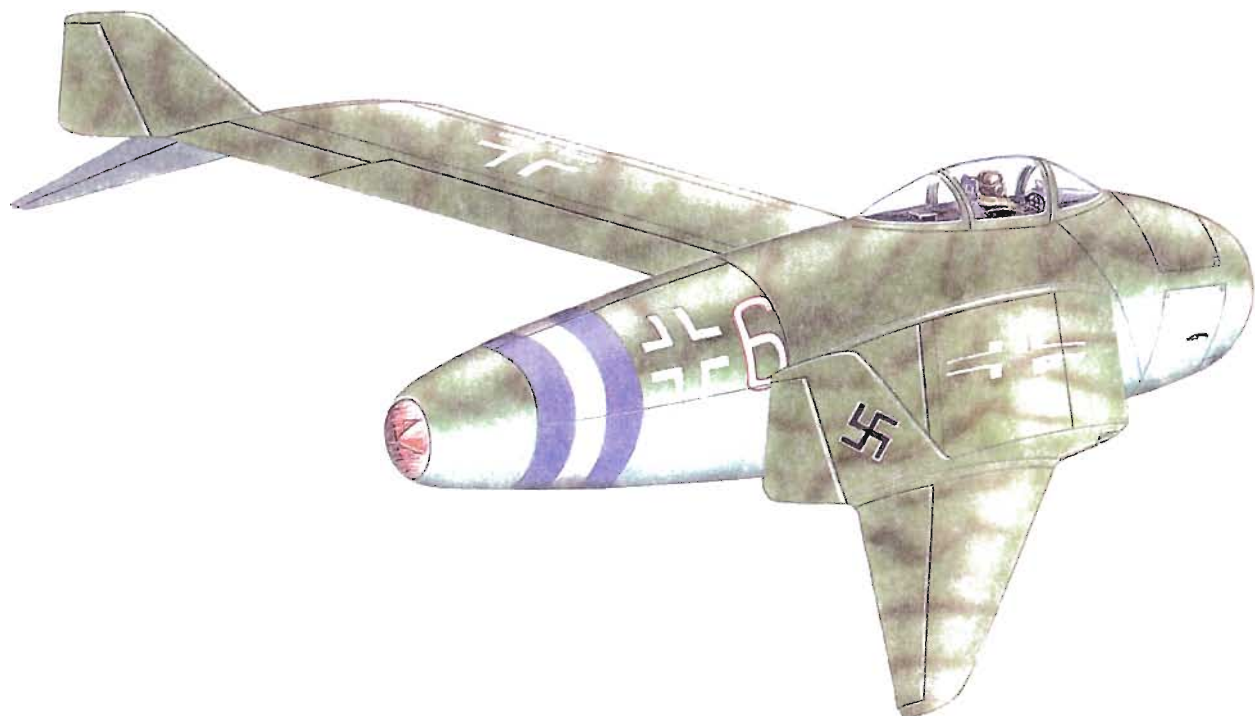
Для того чтобы полностью избежать риска появления флаттера из-за концентрации масс на концах крыла, его размах теперь был уменьшен по сравнению с вариантом 212.02 на 2,5 м, а стреловидность понижена с 45° до 40°. Планировщики предвидели возможность простыми средствами увеличить хорду крыла с 2,0 до 2,2 м (или до 2,4 м). Достигнутый вследствие этого более высокий взлетный вес позволял взять на борт 2400 л топлива (внутри) или груз различного военного оборудования.

Фогт отказался от чисто цельнометаллического самолета; он предусмотрел варианты крыла из дерева, стали или алюминия. Вначале, однако, он предложил стальное монококовое крыло типичной для него конструкции. И компоновка его фюзеляжа известна: изготовленная из стали изогнутая труба, впускной патрубок ТРД, служила внутренней несущей балкой агрегатов фюзеляжа. Перед самым воздухозаборником двигателя несущая труба расширялась в сдвоенную подвеску, на которой спереди находилось крыло, а сзади – двигатель. Перед герметичной кабиной пилота, располагавшейся над трубой воздухозаборника, было размещено вооружение.

Силовая установка: 1 х Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Размеры

Размах крыла: 7000 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
9500 мм с хвостовым оперением



Блом и Фосс Р212

Площадь крыла: 14,0 м², удлинение: 3,5
 Полная длина: 7400 мм
 Длина фюзеляжа: 7150 мм

Веса

Вес пустого, норм.: 2710 кг
 Взлетный вес, норм.: 4180 кг с 2 х МК 108
 и 1250 кг топлива
 Взлетный вес, перегрузка: 5030 кг с 1850 л топлива
 2 х МК 108 и 1 х SC 500
 Взлетный вес (без перегрузки) с увеличенным крылом
 и с военным оборудованием находился между 4340 и
 4860 кг
 Макс. удельная нагрузка
 на крыло: 359 кг/м²

Летные данные (с нормальным взлетным весом)

Максимальная скорость: 965 км/час на высоте 7 км
 Практический потолок: 12400 м
 Продолжительность полета: точных данных не имеет-
 ся, однако с максимальным запасом топлива 2700 л
 (2400 л и 1 х 300-л дополнительный бак) продолжи-
 тельность полета наверняка могла достигать 4 часов

Военное оснащение

Вооружение: выборочно

2 х МК 108 калибра 30 мм, или 3 х МК 108, или 5 х
 МК 108, или 7 х МК 108, или 2 х МК 103 калибра
 30 мм, или 1 х МК 112 калибра 55 мм, или 2 х МК
 103 и 2 х MG 151 калибра 15 мм, или 1 х МК 112
 и 2 х МК 108, или 3 МК 108 и 1 х SC 500 в виде
 сбрасываемого оружия, полуутопленного в фюзе-
 ляж

Специальное вооружение: 22 х R4M – неуправляемые
 ракеты воздух-воздух и 2 х МК 108.

Предпочтительна была установка вооруже-
 ния в носовой части фюзеляжа, но пушки могли
 размещать также в средней части фюзеляжа и
 под двигателем.

После продолжительных обширных конст-
 рукторских работ и экспериментов в аэродинамичес-
 кой трубе было запланировано в феврале 1945
 года строительство трех образцов самолета, ко-
 торым предстояло впервые летать в августе 1945
 года. Техническая служба авиационного воору-
 жения не была враждебно настроена по отноше-
 нию к этому замыслу, что доказывает заметка
 начала марта 1945 года в военном дневнике TLR.
 Дальнейшие разъяснения ни к чему.

Отклонение II: Ae 607/BV P217

(февраль 1945 года)

Когда эксперты DVL доложили о своих со-
 мнениях относительно склонности к флаттеру
 бесхвостого проекта, аэродинамики и инжене-
 ры спроектировали истребитель без горизон-
 тального оперения, чтобы с самого начала из-
 бежать этого слабого места конструкции,
 используя стреловидное крыло малого удли-
 нения.

Вызывает интерес маленькое переднее
 крыло в носовой части фюзеляжа, которое се-
 годня вновь можно увидеть у некоторых скорост-
 ных самолетов бесхвостой схемы. Оно должно
 было повисеть, в первую очередь, угол атаки и
 устойчивость самолета в полете с малой скоро-
 стью.

Необычное шасси дарило пилоту проблему
 обзора при взлете и посадке.

К сожалению, весовых и летных данных
 этого проекта не имеется. Можно предполо-
 жить, что взлетный вес истребителя достигал
 порядка 4000–4200 кг; что касается летных
 качеств, то P217 (точность проектного номера
 не гарантируется) мог располагать лишь корот-
 кой длиной пробега и более чем отличными вы-
 сотными характеристиками и вертикальной
 скоростью.

Силовая установка: 1 х Хейнкель HeS статической
 тягой 1300 кг

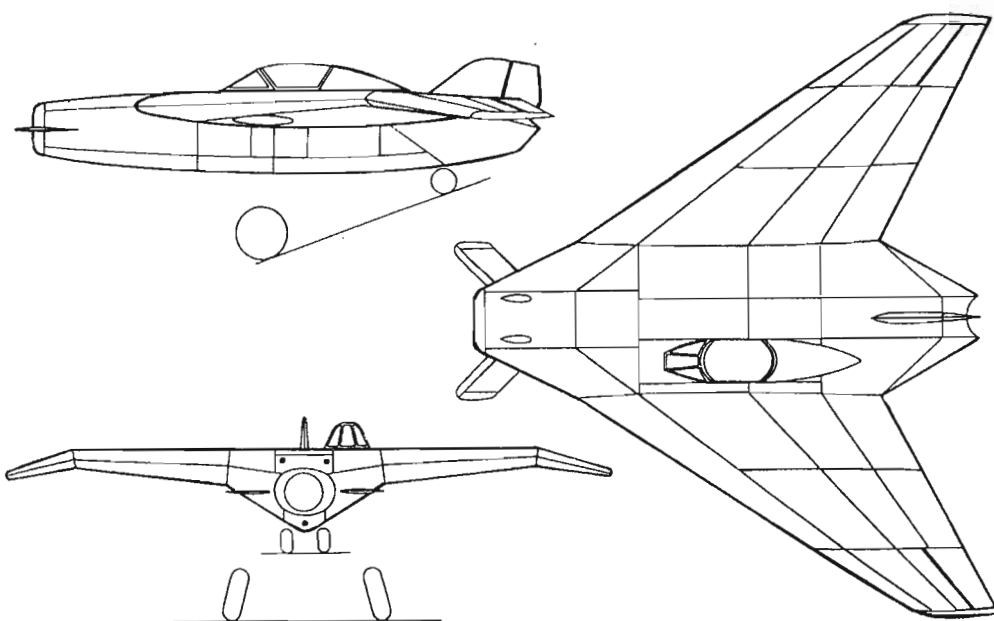
Размеры

Размах крыла: 8000 мм, стреловидность:
 45° по линии 1/4 хорд
 Площадь крыла: 26 м², удлинение: 2,46
 Полная длина: 7050 мм
 Наибольшая высота: 2900 мм

Военное оснащение

Вооружение: 3 х МК 108 калибра 30 мм в передней
 части фюзеляжа.

P217 «путешествовал» в несгораемом шка-
 фу, когда разработчикам удалось в значительной
 мере устранить критические места конструкции
 P212.



Блом и Фосс BV P217 (Ае 607)

Когда фирма «Фокке-Вульф» в июле 1944 года получила заказ на разработку истребителя с одним реактивным двигателем, она смогла вернуться к уже имеющимся разнообразным проектам, предварительным работам и одной, почти завершённой, конструкции. Первоначальные требования из Берлина довольно точно соответствовали уже выполненной работе.

Когда осенью 1944 года стало ясно, что летные данные самолета с заводским обозначением «Флитцер» едва достигают характеристик конкурентных машин и невозможно их решительно повысить, профессор Танк решил в октябре 1944 года на возобновление и переработку «Проекта 5» от января 1944 года, отличавшегося прежде всего крылом и хвостовым оперением сильной стреловидности.

До самого конца войны конструкторское бюро занималось различными изменениями и усовершенствованиями истребителя. Самолет должен был строиться под обозначением Та 183 в качестве «немедленного решения» – т. е. как промежуточный шаг к «оптимальному решению», которое должен был предоставить Мессершмитт. На случай, если к концу 1945 года Хейнкель HeS 011 все еще не будет готов, для прототипа самолета, или в качестве вынужденной меры, для серийных машин предусматривался двигатель Jumo 004 меньшей тяги.

Более «простую» альтернативу этого немного рискованного самолета Танк представил в январе 1945 года, предложив ее департаменту одновременно с более поздним Та 163. Хотя проект продемонстрировал в основном подобную Та 183 конструкцию, зато имел крыло несколько меньшей стреловидности и хвостовое оперение обычной крестообразной схемы. Этим самолетом занимались сотрудники Мультхоп, Миттельхубер, Квенцер и др. приблизительно до конца февраля.

Истребитель с одним ТРД «Флитцер»

(июль/сентябрь 1944 года)

В значительной мере используя опыт разработки FW 189 и знания, полученные при

проектировании истребителя с BMW 803 от июня 1941 года или апреля 1943, проектный отдел в декабре 1943 года начал расчеты однодвигательного реактивного истребителя с хвостовым оперением двухбалочного типа (Проект IV). Это предложение стало значительно лучше, когда в январе 1944 года оно было переработано с аэродинамической точки зрения и оснащено двигателем Хейнкель HeS 011. С одним дополнительным ракетным двигателем, сохранившимся от исходного проекта, было возможно в начале июля 1944 года предложить истребитель для трех вариантов его использования:

1. Реактивный истребитель с дополнительным ракетным двигателем для скоростного набора больших высот.

2. Реактивный истребитель с дополнительным ракетным двигателем, но с меньшим запасом ракетного топлива, достаточного для скоростного набора средней высоты полета и, наконец,

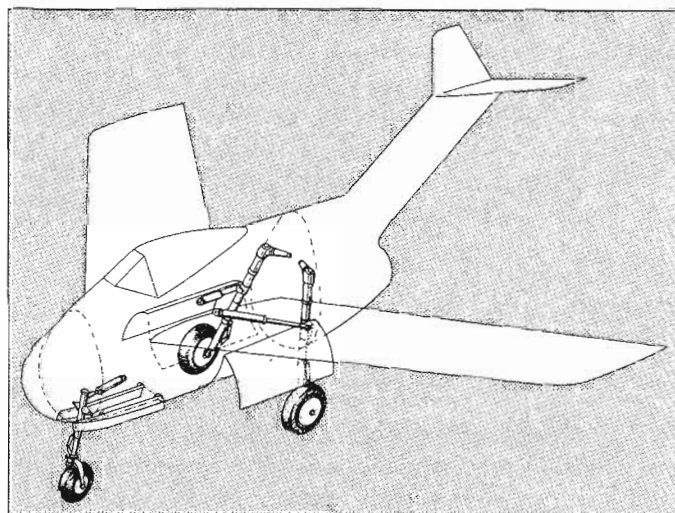
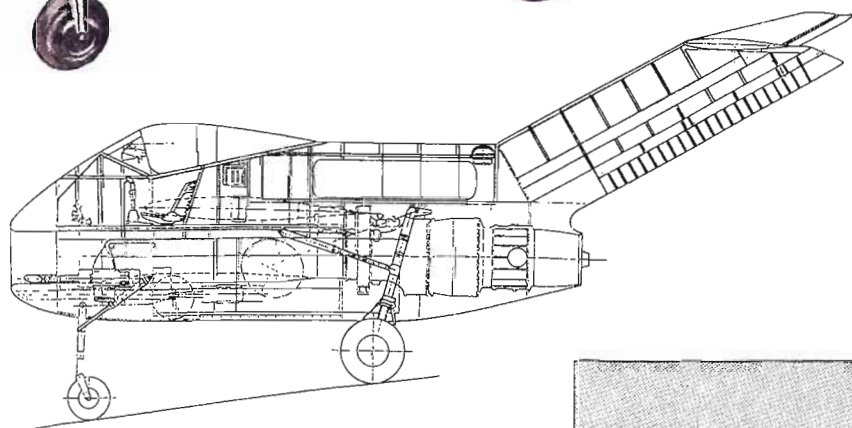
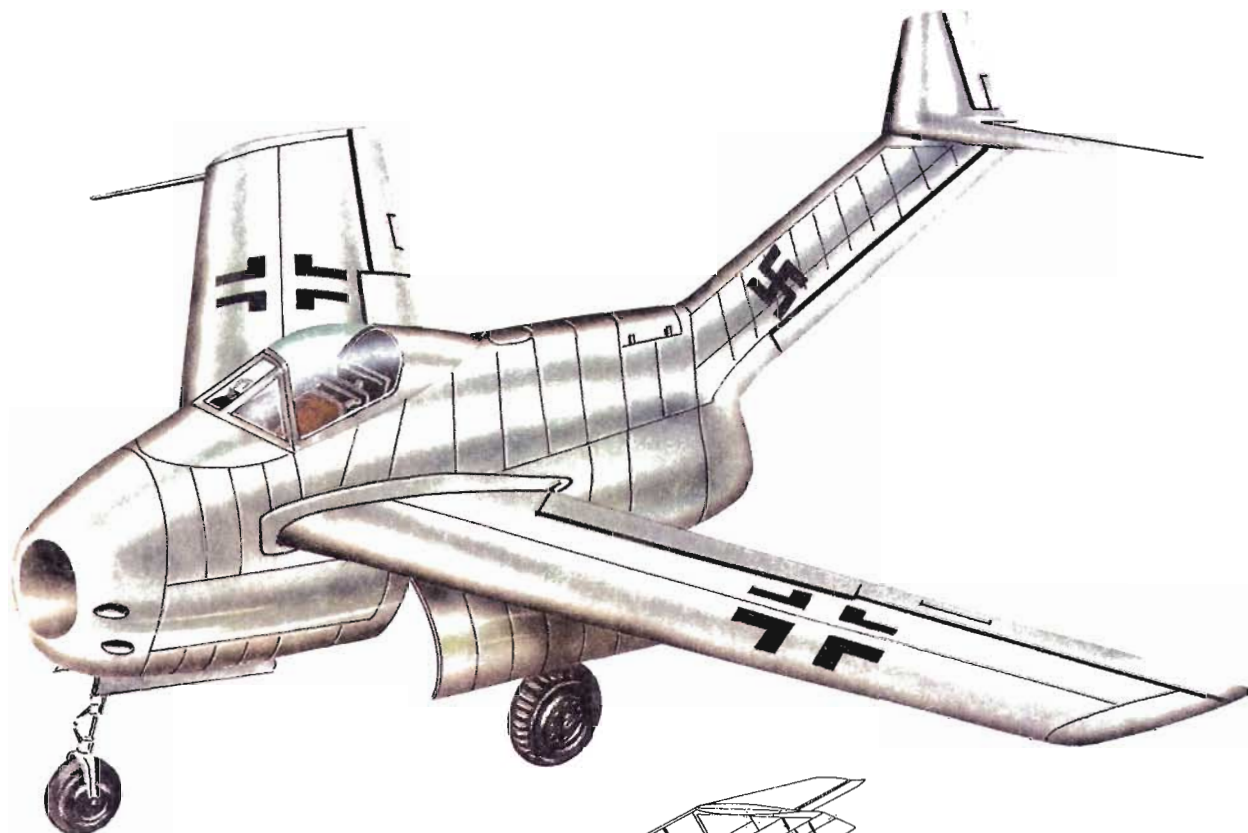
3. Чисто реактивный истребитель без ракетного двигателя с продолжительностью полета около 2 часов на высоте приблизительно 10–11 км.

Дополнительным ракетным двигателем Танк хотел сильно сократить время сближения истребителя с целью, чтобы завязать бой с бомбардировщиками еще перед сбросом их смертоносного груза. Другим не упущенным из виду преимуществом ракетного двигателя было отнюдь не малое уменьшение длины разбега самолета при взлете. В течение 1944 года фирма «Фокке-Вульф» провела ряд продувок в аэродинамической трубе, проработав конструкцию до деталей, и полностью изготовила макет самолета. При состоявшемся 8–10 сентября 1944 года в Обераммергау сравнении истребительных проектов был налицо практически готовый к постройке «истребитель с одним ТРД и ракетным агрегатом».

Однако это заседание, на котором фирма «Фокке-Вульф» была представлена шестью ведущими сотрудниками конструкторского отдела, стало уже началом конца.

От первоначальных трех вариантов использования самолета остался только чисто реактивный истребитель (вариант применения 3).

Теперь конструкторы сосредоточились на возможно более простой конструкции с низким расходом материалов. Следовательно, обширные



Фокке-Вульф Та 183, опытный образец с двигателем Jumo 004 от 30.10.1944

предварительные работы фирмы «Фокке-Вульф», лишь в незначительной степени отвечавшие «материалозакономичности», большей частью пропали даром.

Данные заимствованы из протокола от 10.09.1944 (1) и описания конструкции № 280 от 15 сентября 1944 года (2).

Истребитель в цельнометаллическом варианте имел долю стали в конструкции 52 %.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1500 кг; дополнительный сбрасываемый ракетный двигатель для улучшения взлетных характеристик истребителя и повышения его скороподъемности для использования в варианте перехватчика

Размеры

Размах крыла:	8000 мм, стреловидность: 32° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	17,0 м ² , удлинение: 3,77
Полная длина:	10550 мм
Наибольшая высота:	2350 мм

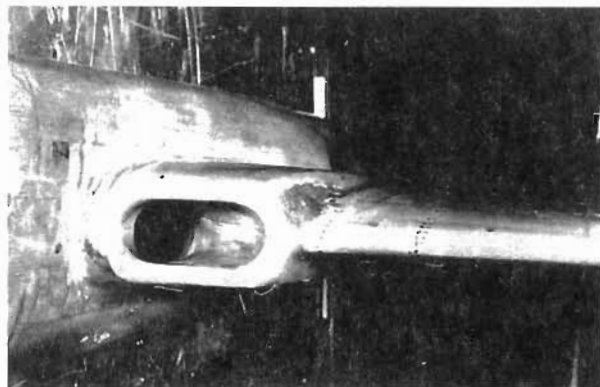
Веса

Вес пустого:	2730 кг
Взлетный вес:	3660 кг (1) с 830 кг топлива
	4350 кг (2) с 1250 кг топлива

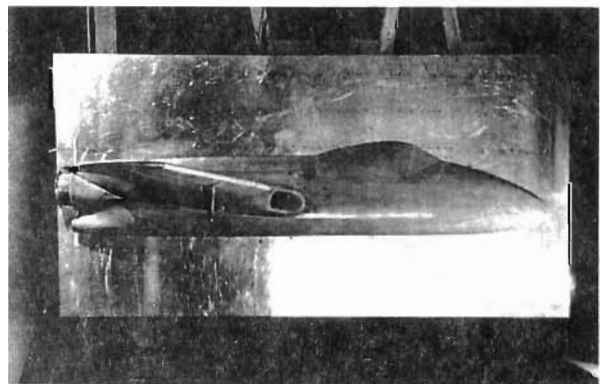
Макс. удельная нагрузка на крыло:	215 кг/м ² (1)
	256 кг/м ² (2)

Летные данные

Максимальная скорость:	965 км/час на высоте 7 км (1)
	955 км/час на высоте 7 км (2)
Скороподъемность у земли:	21,2 м/сек (1)
	18,2 м/сек (2)
Практический потолок:	13800 м (1)
	13000 м (2)
Время набора высоты 10 км:	11,5 мин (1)
	14,5 мин (2)
Продолжительность полета:	75 мин на высоте 10 км (1)
	110 мин на высоте 10 км (2)
	езде при 100 % тяги



Исследования в аэродинамической трубе, цель которых – найти оптимальную форму воздухозаборника двигателя

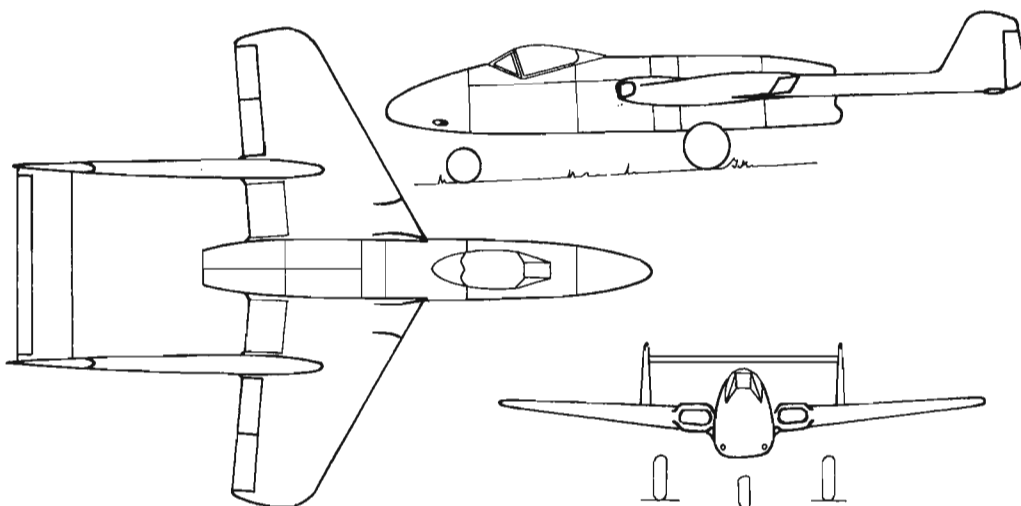
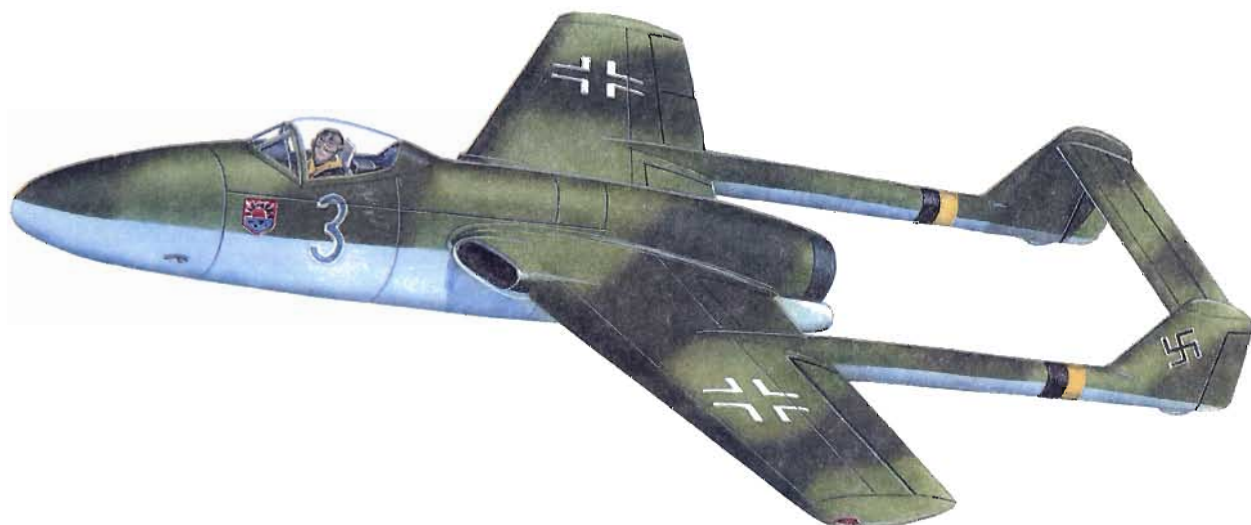


Для исследования крыла была изготовлена полумодель самолета

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 калибра 30 мм в передней части фюзеляжа под кабиной пилота (1) или 2 x МК 103 калибра 30 мм в фюзеляже и 2 x MG 151 калибра 20 мм в крыле (2).

С расчетной максимальной скоростью «Флитцер» находился позади проектов Хейнкеля и Мессершмитта. Причиной этого была, видимо, относительно большая лобовая площадь самолета. Поэтому конструкторский отдел попытался уменьшить размеры планера снижением площади крыла до 14,0 м². Затраты на переделку полностью спроектированного самолета при этом должны были быть такими низкими, насколько это было возможно. Однако и это, описанное 3 октября



Одномоторный истребитель Фокке-Вульф «Флитцер»

1944 года, мероприятие не привело к желаемому успеху. Таким образом, Танку не оставалось ничего другого, как вычеркнуть этот самолет из списка и заменить его другим проектом.

Фокке-Вульф Та 183, истребитель с одним ТРД HeS 011

(февраль 1945 года)

Представленный здесь Та 183 – результат многомесячных проектных работ, которые хотя и

повлекли за собой ряд модификаций самолета, но никогда не отклонялись от правильно выбранной на этот раз основной схемы.

Несмотря на то что хвостовое оперение с «наискось назад и вверх протянувшимся килем» было причиной некоторой критики и существовали опасения относительно склонности его к флаттеру, инженер Мультхоп до последнего придерживался своей конструкции.

Лишь разработанный позднее Танком, на основе Та 183, IАе Пульки II в Аргентине продемонстрировал обтекаемое и достаточно прочное вертикальное оперение.

В начале марта 1945 года, когда был в наличии заказ на изготовление образца самолета, машина получила от RLM номер 8-183.

Конструкция фюзеляжа и вертикального оперения истребителя была предусмотрена из стали и дюралю; крыло и стабилизатор выполнены из дерева. Данные заимствованы из листа характеристик J.P.011.018a «Одномоторный реактивный истребитель с HeS 011 A» от 18.02.1945 года.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 A статической тягой 1300 кг

Размеры

Размах крыла:	10000 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	22,5 м², удлинение: 4,45
Полная длина:	9200 мм
Наибольшая высота:	3860 мм

Веса

Вес пустого:	2980 кг
Взлетный вес:	4300 кг с 1200 кг топлива (1) 5100 кг с 2000 кг топлива (2)

Макс. удельная нагрузка на крыло:	191 кг/м² (1) 227 кг/м² (2)
-----------------------------------	--------------------------------

Летные данные

Максимальная скорость:	962 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли:	24,2 м/сек
Практический потолок:	14400 м
Продолжительность полета на высоте 7 км:	1,1 часа при 100 % тяги (1) макс.: 2,55 при 40 % тяги (1) макс.: 4,25 часа при 40 % тяги (2)
Дальность полета на высоте 7 км:	990 км при 100 % тяги (1) макс.: 1300 км при 55 % тяги (1) макс.: 2150 км при 55 % тяги (2)
Длина разбега:	665 м
Посадочная скорость:	166 км/час

Военное оснащение

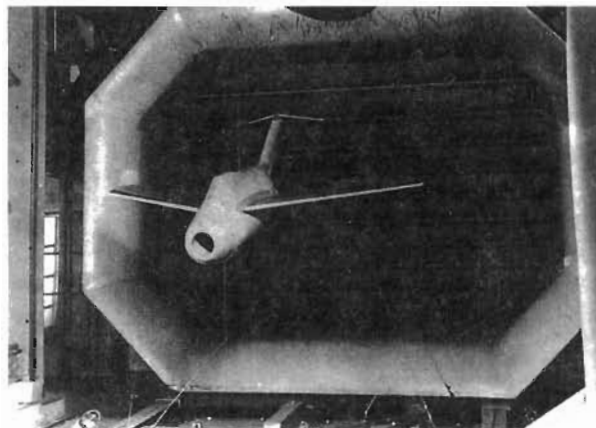
Вооружение: самолет с самого начала рассчитывался для 4 x МК 108, размещенных в передней части фюзеляжа слева и справа от кабины пилота

Сбрасываемое вооружение: 500 кг (например, SD 500, SC 500 или BT 200); было возможно при сокращенном количестве топлива.

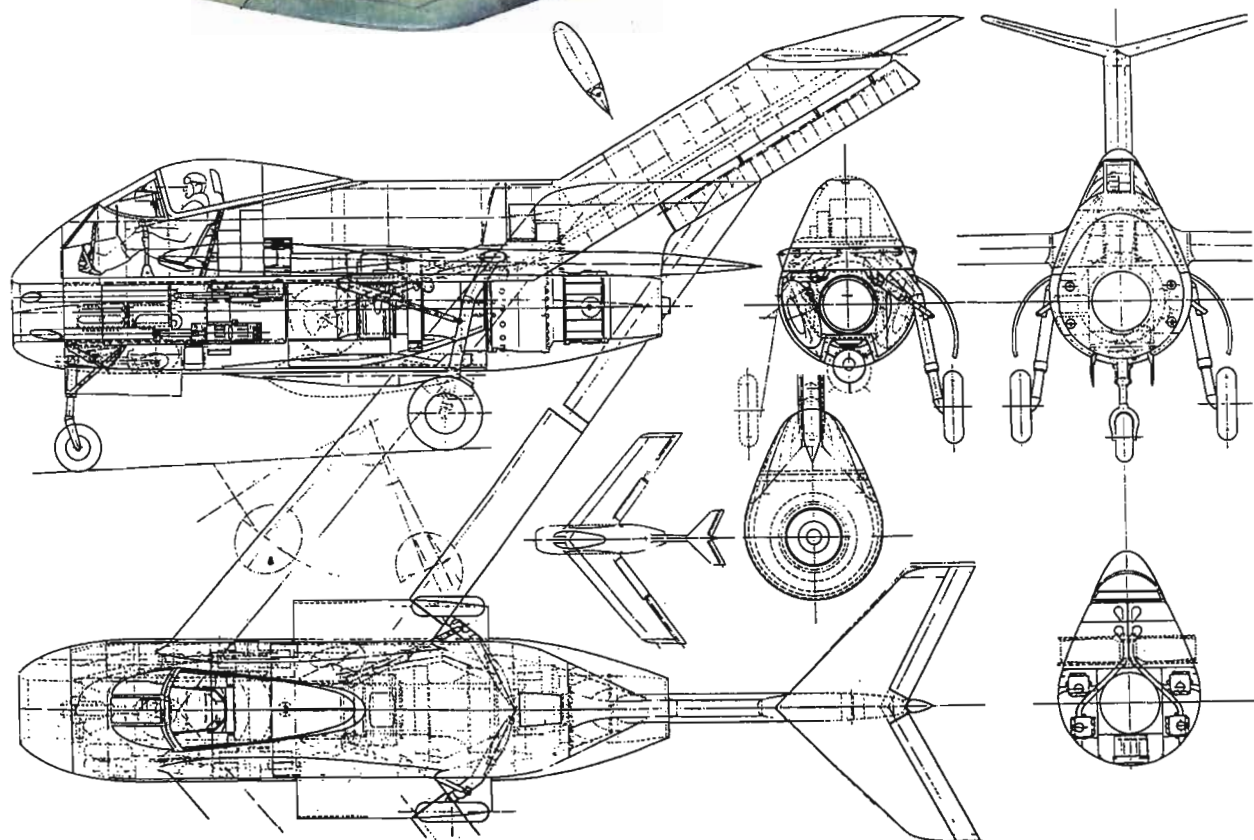
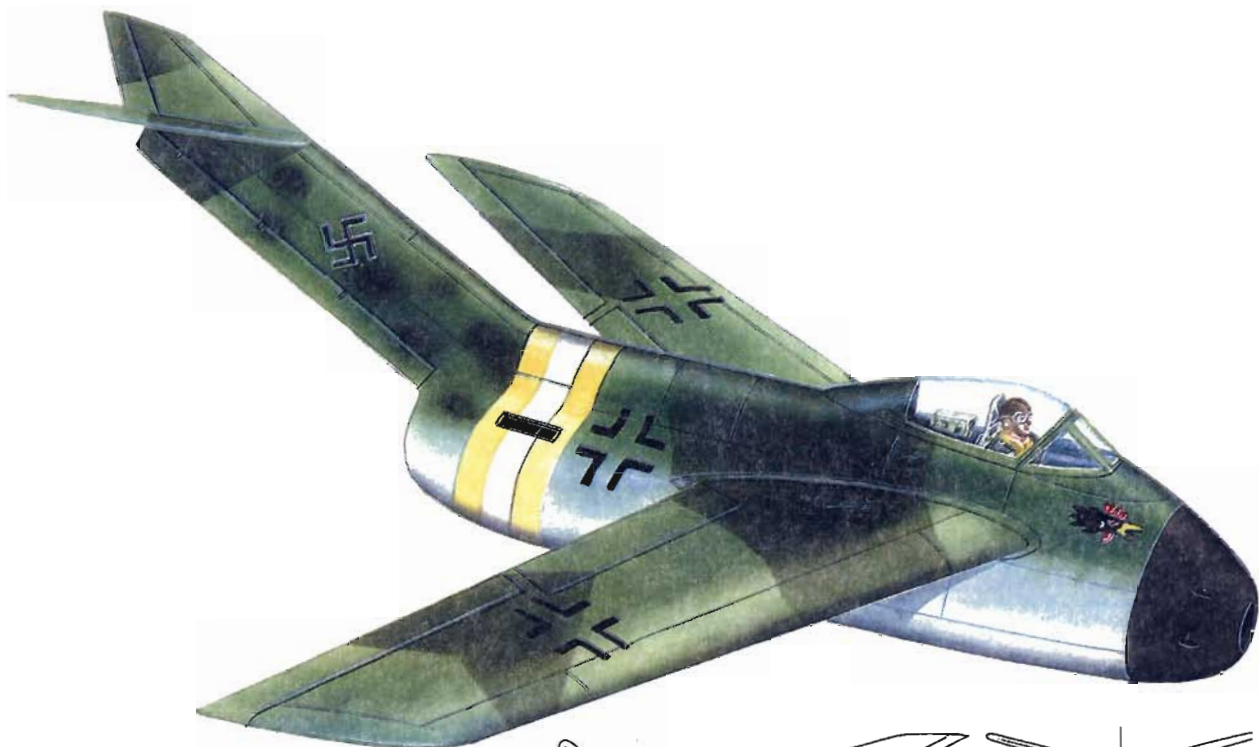
Кроме порой слегка переоцениваемой недостаточности максимальной скорости, Ta 183 показал замечательные летные качества, дающие возможность его многостороннего использования. Низкая удельная нагрузка на крыло также способствовала перспективам для будущего совершенствования истребителя. Большая предварительная работа, а также детально проработанная конструкция, позволяющая максимально сократить сроки ввода самолета в эксплуатацию, побудили официальные службы выдать заказ на изготовление опытного образца истребителя.

Фирма «Фокке-Вульф» успела начать строительство Ta 183 V1. Оснащенный Jumo 004, этот истребитель позволял также провести испытания хвостового оперения Проекта III.

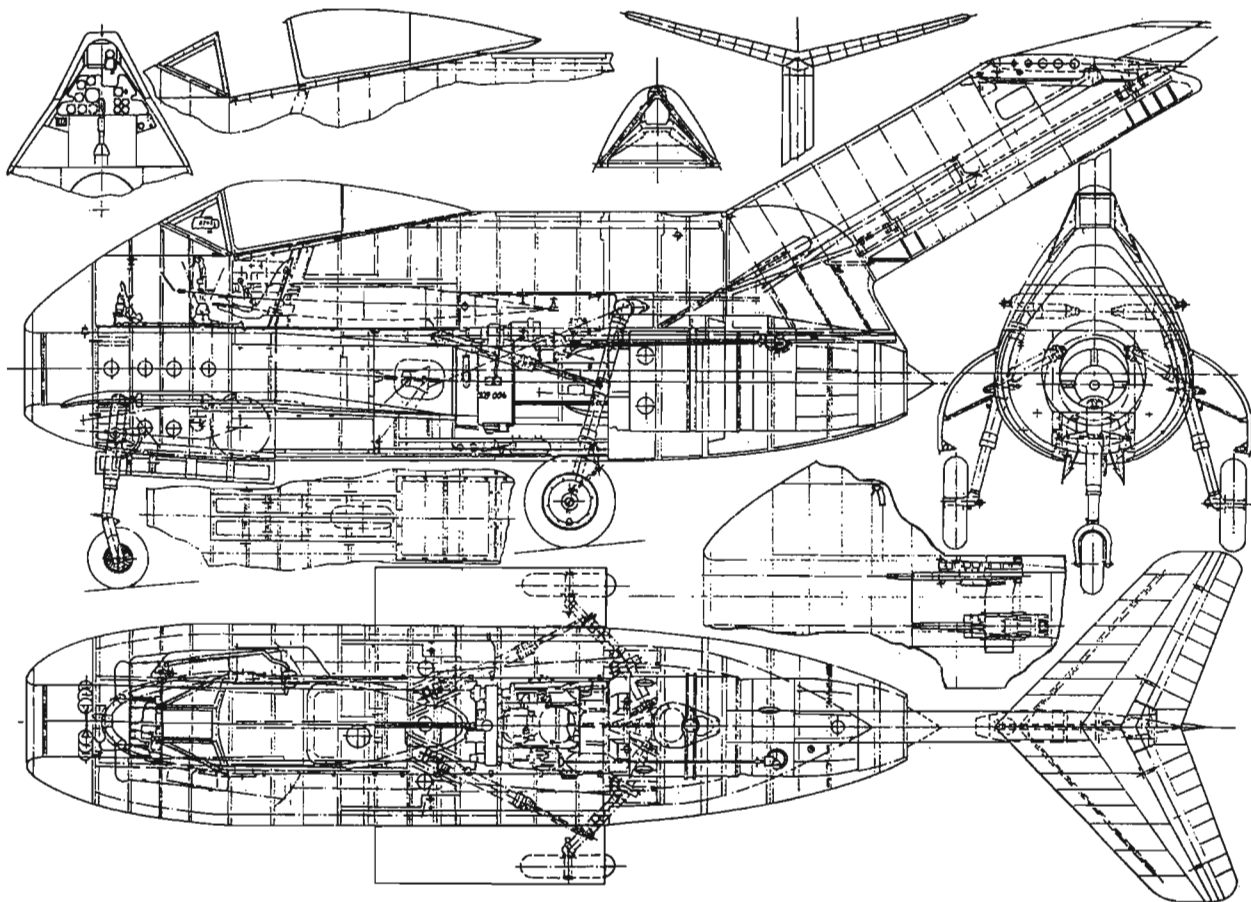
Первый полет самолета намечался на май/июнь 1945 года, а в случае поступления заказа фирма «Фокке-Вульф» планировала поставку первых серийных машин в октябре 1945 года. 8 апреля перебазировавшийся в Бад-Эйльзен проектный отдел фирмы был захвачен британскими войсками.



Натурная модель Ta 183 в аэродинамической трубе, конец 1944 года



Серийная машина Ta 183 с двигателем HeS 011 (1945)



«Немедленное решение» с Jufo 004 (согласно окончательному состоянию)

Реактивный истребитель с HeS 011. Проект III

(февраль 1945 года)

Примечание: классификация проектов фирмы «Фокке-Вульф» соответствует внутреннему употреблению в разговорах. Система едва понятна. Проектом I был, вероятно, «Флитцер», Проект II – более поздний Ta 183, а в Проекте III речь идет об альтернативе Проекту II. С наименованиями проектов конца 1943–начала 1944 года эти обозначения не имеют ничего общего. Для полного комплекта DVL еще назвал более поздний Ta 183 – Фокке-Вульф, Проект I, а Проект III – Фокке-Вульф, Проект 2.

Проекта III известны две различные разработки, различавшиеся в деталях. В то время как вариант января 1944 года показал плавный переход от фюзеляжа к хвостовому оперению,

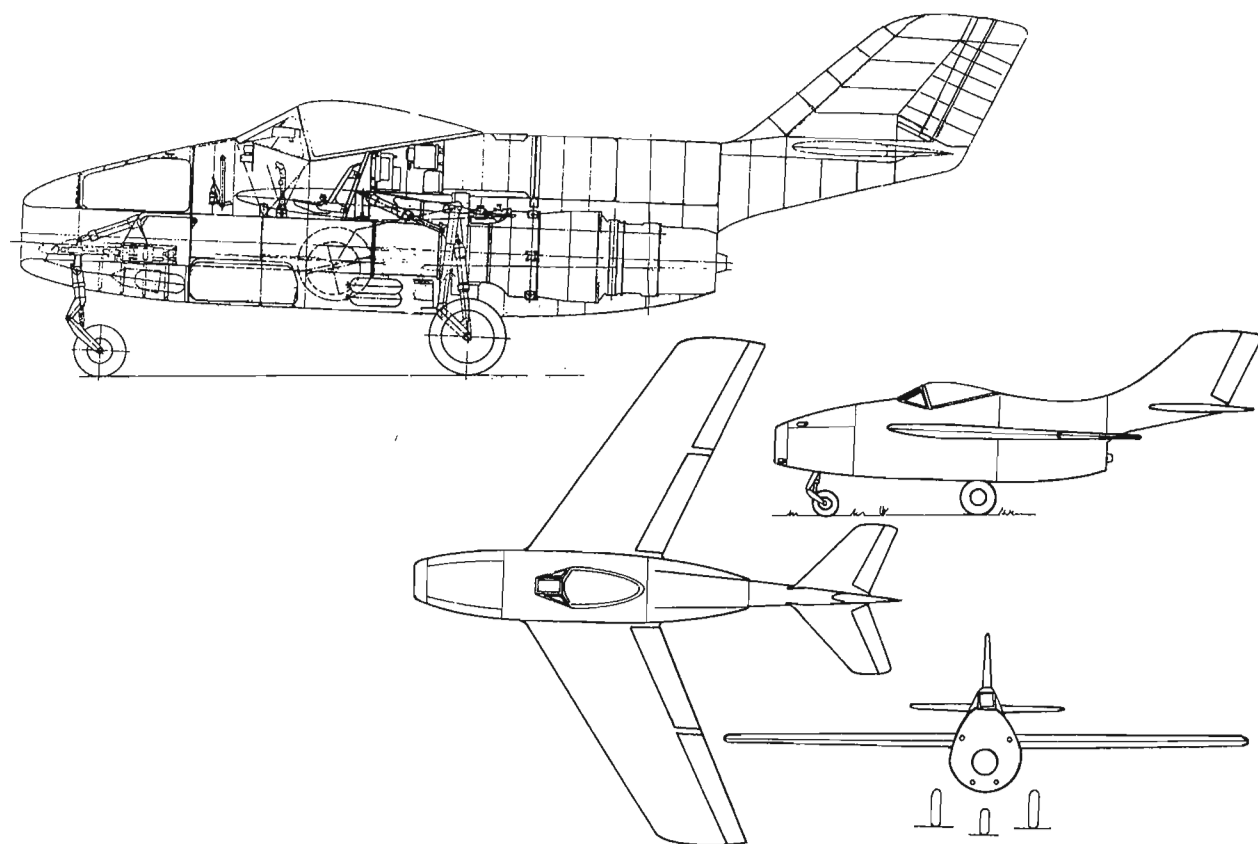
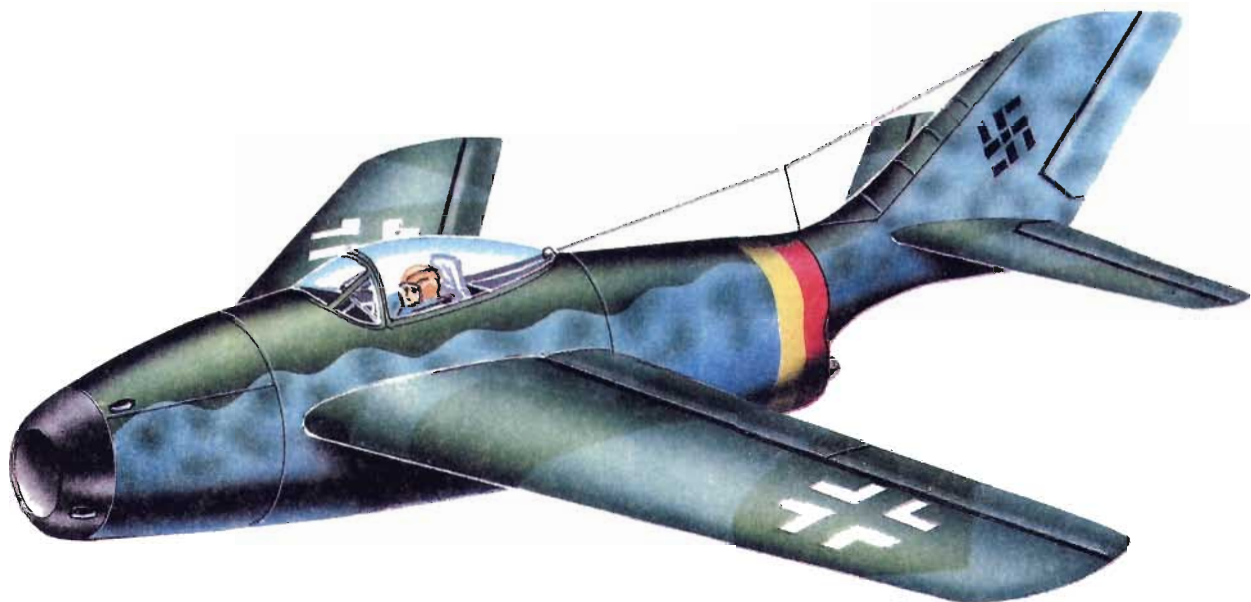
«окончательный» чертеж 0310 252-105 от февраля 1945 года продемонстрировал прямую верхнюю часть фюзеляжа. Таким образом, хвостовое оперение Ta 183 могло быть заменено на другое, от Проекта III. Конструкция и технология сборки этого самолета соответствовали Ta 183.

Данные заимствованы из листа с параметрами J.P. 011.037a и 039a от 18 февраля 1945 года.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Размеры

Размах крыла:	9500 мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	20,0 м², удлинение: 4,5
Полная длина:	9100 мм



Реактивный истребитель «Фокке-Вульф» с HeS 011, Проект III

Наибольшая высота:	3650 мм
Веса	
Взлетный вес:	4150 кг с 1200 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	207,5 кг/м ²

Летные данные

Максимальная скорость:	965 км/час на высоте 7 км
Начальная скороподъемность:	25,3 м/сек
Практический потолок:	14600 м
Продолжительность полета:	1,1 часа на высоте 7 км 2,03 часа на высоте 13 км везде при 100 % тяги
Дальность полета:	990 км на высоте 7 км 1740 км на высоте 13 км
Длина разбега:	720 м

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм в передней части фюзеляжа.

После 27/28 февраля 1945 года фирма «Фокке-Вульф» проект далее не разрабатывала.

В то время как серийный самолет Та 183 А-1 должен был получить хвостовое оперение Проекта II, Та 183 V1 был предусмотрен для испытания обоих различных вариантов хвостового оперения.

Самолет «Фокке-Вульф» достиг к концу войны наиболее высокой стадии разработки относительно всех других проектов однодвигательного истребителя с HeS 011.

Опытные работы нашли свое продолжение в Аргентине и в Советском Союзе.

ХЕЙНКЕЛЬ

Предприятие сделало ставку в своей первой работе для этого конкурса, как и в первом проекте для He 162, на проект P1073 от июля 1944 года. Поэтому начальное техническое предложение очень сильно смахивало на «Народный истребитель». В последние недели инженер Гюнтер многократно переделывал самолет. В первом сравнении истребительных проектов под ведущим руководством DVL 19–21 декабря Хейнкель принял участие с самолетом «He 162 – модификация». Когда стало ясно, что предложение тако-

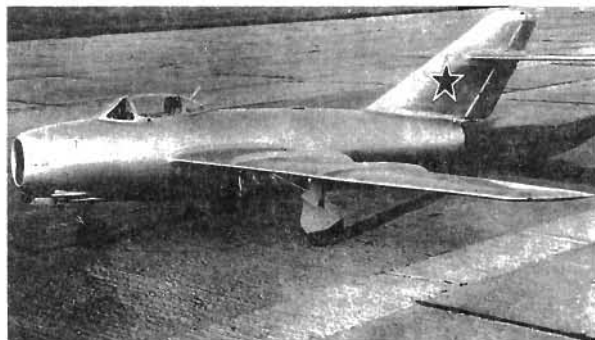
го вида, несмотря на летавший уже He 162, не будет иметь успеха, Зигфрид Гюнтер представил комиссии в начале 1945 года радикально новый, бесхвостый проект с обозначением P1078. По отношению к известным также под этим проектным номером разработкам P1078 А и В следует добавить, что, возможно, они появились только летом 1945 года во время интернирования Гюнтера, Хохбаха, Эйхнера и др. под Ландсбергом. Много говорит за это.

Такая неопределенность у Хейнкеля объясняется тем, что технический проектный отдел в Вене хотел отправиться 31 марта 1945 года в Бад-Гандерсхайм. При этом все документы, которые не могли забрать с собой, были уничтожены. Так как ситуация в Бад-Гандерсхайме была неизвестна, отдел разделился на две группы. Первая группа двинулась в Росток. Вторая, во главе с Зигфридом Гюнтером, обходными путями прибыла, в конце концов, 14 апреля в Ландсберг. Там с июня 1945 года она готовила исследовательский доклад и конструкторские эскизы для американцев. 7 октября 1945 года сотрудники Хейнкеля завершили свою деятельность; вновь разработанные документы ушли в военно-воздушные силы США. В 50-е годы часть этих документов была вновь передана Хейнкелю американскими ВВС.

Проект истребителя на базе P1073

(от 10 сентября 1944 года)

Хейнкель надеялся, естественно, для своего «чисто реактивного истребителя» позаимство-



Прототип И-310 советского МиГ-15, демонстрирующий явное влияние проектных работ Танка

вать возможно большее количество агрегатов существующего He 162. От «Народного истребителя» имеющийся проект внешне отличался двигателем и, прежде всего, использованием изломанного стреловидного крыла и V-образного оперения.

Силовая установка: 1 х Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Размеры

Размах крыла:	8000 мм, стреловидность: 35° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	14,0 м², удлинение: 4,57
Полная длина:	9300 мм
Наибольшая высота:	около 2800 мм

Веса

Вес пустого:	2674 кг
Взлетный вес:	3604 кг с 2 х МК 108 и 830 кг топлива (1) 4060 кг с 2 х MG 213 и 1250 кг топлива (2) (согласно предложению Хейнкеля)

Макс. удельная нагрузка на крыло:	257 кг/м² (1) 290 кг/м² (2)
-----------------------------------	--------------------------------

Летные данные

Максимальная скорость:	990 км/час на высоте 6 км (1) согласно расчетам Хейнкеля. Другие данные не известны.
------------------------	--

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм или 2 х MG 213 калибра 30 мм и одна 20-мм пушка в передней части фюзеляжа слева и справа от кабины пилота.

Хейнкель исследовал в аэродинамической трубе не только это крыло, но также и крыло обратной стреловидности. Позднее истребитель получил вместо V-образного хвостового оперения соответствующее He 162 разнесенное вертикальное оперение. В этом виде Хейнкель представил самолет на первое сравнение проектов 19–21 декабря 1944 года.

Хейнкель P1078

(февраль 1945 года)

Во многом подобный Блом и Фоссу P212 самолет был разработан в январе–феврале 1945 года.

Зигфрид Гюнтер имел некоторые проблемы, размещая агрегаты конструкции, как, например, шасси, в относительно маленьком самолете. Деревянное крыло, в котором располагалось все топливо, соединялось с цельнометаллическим фюзеляжем.

Силовая установка: 1 х Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Размеры

Размах крыла:	9000 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	17,8 м², удлинение: 4,55
Полная длина:	6100 мм
Наибольшая высота:	2350 мм

Веса

Вес пустого:	2454 кг
Взлетный вес:	3920 кг с 1200 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	220 кг/м²

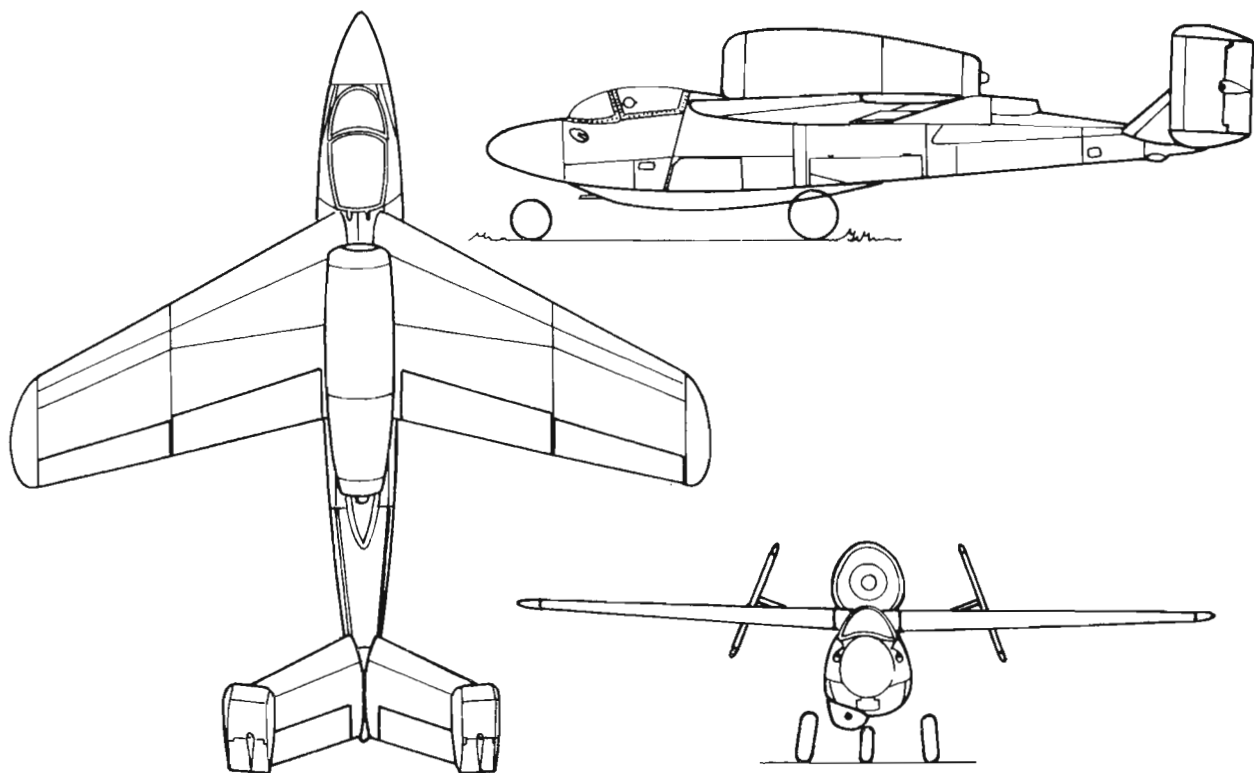
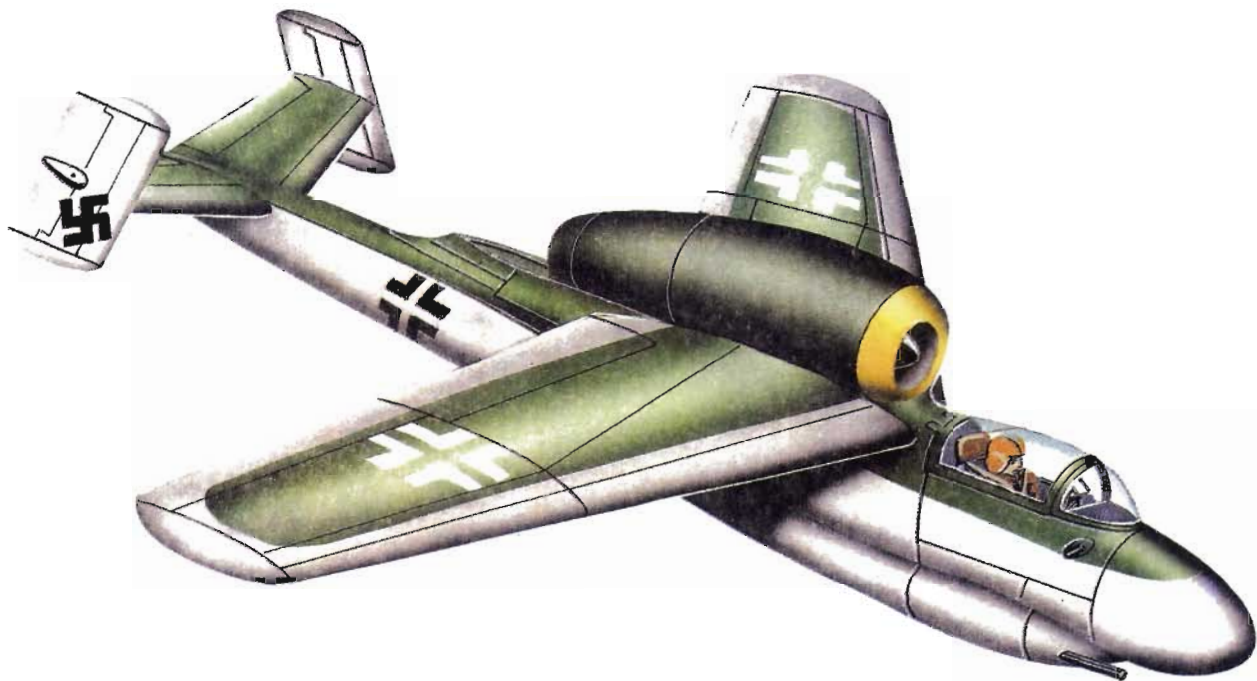
Летные данные

Максимальная скорость:	1050 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли:	29,8 м/сек
Длина разбега:	700 м
Посадочная скорость:	182 км/час.

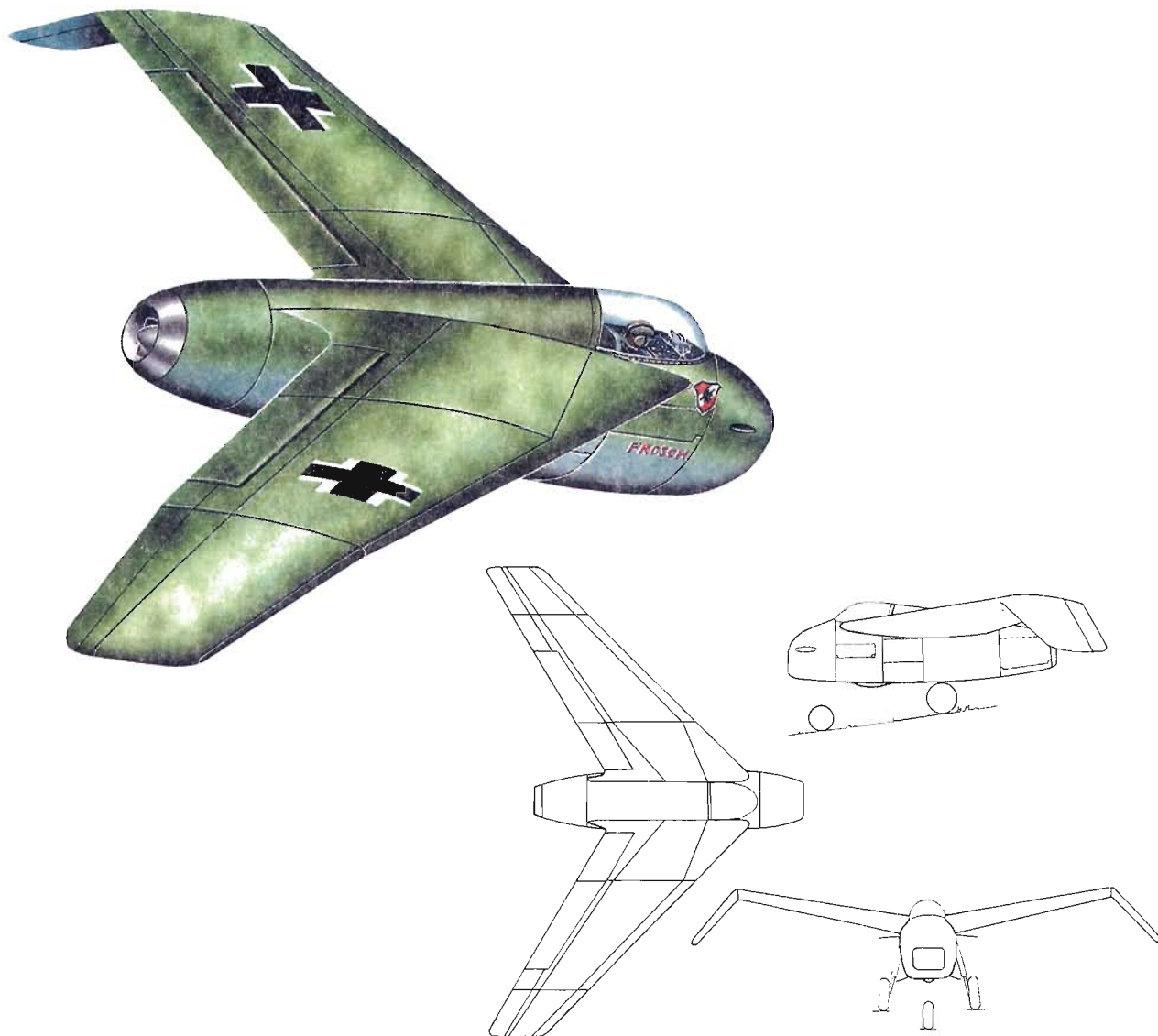
Экспертам DVL этот проект был не по душе не только по причине совершенно беззащитного размещения топлива в крыле.

Сильные сомнения вызывали, среди прочего, большая толщина профиля крыла, неблагоприятная для высоких скоростей полета, сжатая форма фюзеляжа и система подвода воздуха к двигателю.

Относительно ожидаемых летных свойств эксперты отметили: «Служащие в качестве хвостового оперения наклоненные вниз законцовки крыла демонстрируют перевернутую V-образную установку, и в бою на виражах управление не будет простым. Достаточная эффективность элеронов и щит-



Самолет на основе Хейнкеля Р1073, октябрь 1944 года



Хейнкель P1078

ков оперения кажется невозможной вследствие стреловидности крыла». Они сомневались также в безупречности размещения носового колеса. После обсуждения 27/28 февраля 1945 года P1078 Хейнкель, вероятно, далее его не разрабатывал.

ХЕНШЕЛЬ

Осенью 1944 года фирма «Хеншель» связалась с «Арадо» и познакомилась с преимуществами стреловидного крыла с уменьшающимся к за-

концовкам углом стреловидности. Уже были известны в Берлине-Шонфельде и разработки Липпиша, поскольку, в конце концов, фирма «Хеншель» должна была взять на себя изготовление опытного самолета «Дельта VI». Обладая вышеописанным опытом, конструкторское бюро под руководством инженера Фридриха Николауса приступило в начале 1945 года по собственной инициативе к работе над проектом одноместного боевого истребителя с одним ТРД, согласно требованиям люфтваффе, который затем, в феврале 1945 года, был представлен официальным службам.

Хеншель Hs P135

(февраль 1945 года)

Концепция самолета заслуживает более тщательного внимания: Николаус избрал, несмотря на определенный риск, схему без горизонтального оперения. Проблема такой бесхвостой конструкции по сравнению с обычным самолетом была в ограниченно возможном смещении центра тяжести, появляющимся из-за переменной нагрузки (боеприпасы, топливо и др.) и убирающегося шасси. Это обстоятельство осложняло также возможное в будущем совершенствование самолета.

Крыло из пяти частей, изготовленное из дерева, имело двойной излом по передней кромке, который спустя годы вновь появился на крыле шведского самолета SAAB J-35 «Дракен».

Внутренняя часть крыла демонстрировала стреловидность 42° , которая была снижена у средней части до 38° . Внешние плоскости для улучшения характеристик на малой скорости были с еще меньшей, приблизительно на 15° , стреловидностью. Крыло было оборудовано на нижней стороне, перед рулями, щелевыми посадочными щитками. Для последующего улучшения летных качеств самолета на малых скоростях полета были предусмотрены, в виде опыта, предложенные Людвигом Бельковым предкрылки, которые после войны стали стандартными на современных высокоскоростных самолетах. Внешние рули действовали как элероны и во время посадки отклонялись вверх.

Толщина профиля крыла уменьшалась с 12 % в корневой части до 10 % на внешних плоскостях.

V-образная установка внешних плоскостей предполагалась на первых образцах самолета, предусмотренных под двигатель BMW 003, и в полете менялась для того, чтобы подыскать благоприятное ее расположение относительно важного для воздушного боя поперечного момента рыскания.

Аэродинамически чистый фюзеляж и большое центральное вертикальное оперение были полностью выполнены из металла. Размещенный на катапультируемом кресле пилот принимал для воздушного боя положение почти лежа со слегка наклоненной головой. В крейсерском полете он сидел по сравнению с этим наполовину выпрямившись.

Фирма «Хеншель» после тщательного исследования макета считала такое положение летчика, которое сегодня в подобном виде можно увидеть на истребителе F-16, в качестве лучшего решения.

Силовая установка: 1 х Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Данные инженера Фикке (Хеншель)

Размеры

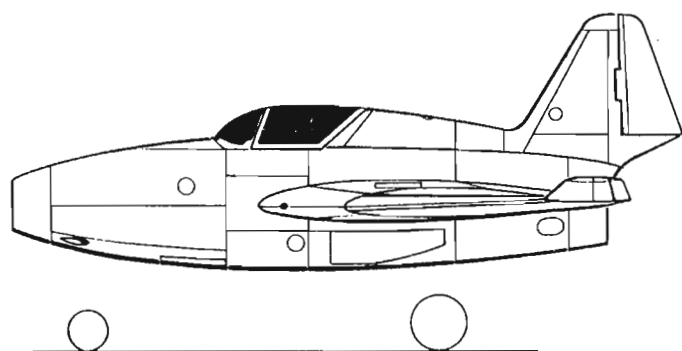
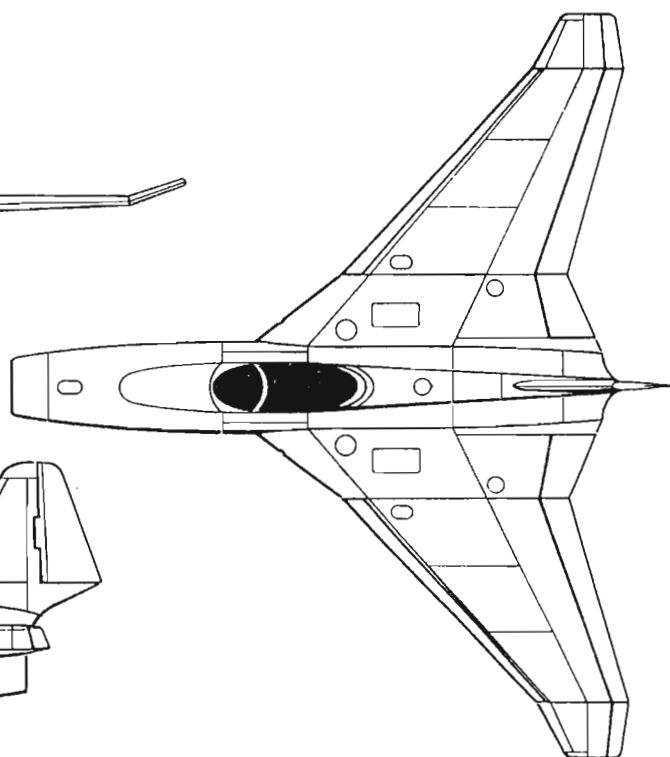
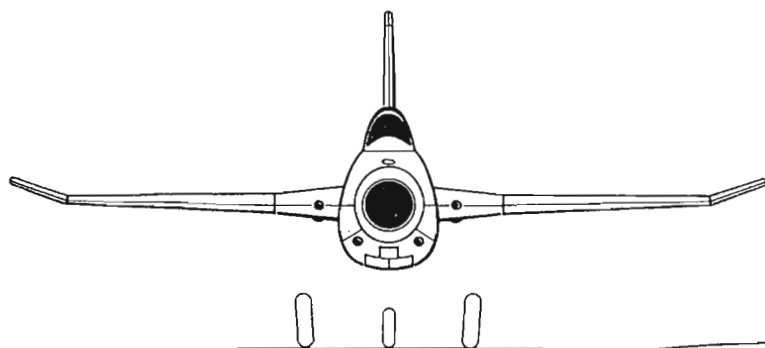
Размах крыла:	9200 мм, стреловидность: $37,5^\circ$ (среднее значение) по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	20,0 м ² , удлинение: 4,13
Полная длина:	7750 мм
Наибольшая высота:	4200 мм

Вес

Взлетный вес:	4100 кг с 1200 кг (около 1500 л) топлива
---------------	--



Шведский SAAB J-35 «Дракен» с характерным изломом треугольного крыла



Хеншель Hs P135

Макс. удельная нагрузка
на крыло: 200 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: 984 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли: 21,2 м/сек
Практический потолок: 14000 м
Дальность полета: около 1000 км
Продолжительность полета: 1 час на макс. скорости
на высоте 7 км
Длина разбега: 690 м
Посадочная скорость: 155 км/час

Военное оснащение

Вооружение: 4 x МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа и в корневой части крыла. Была возможна съемная нагрузка 500 кг.

Эксперты критиковали слишком высокий фонарь кабины, который при больших скоростях вызывал скачок уплотнения, и длинный воздухозаборник турбореактивного двигателя; в дальнейшем они рекомендовали использовать стреловидное вертикальное оперение.

На заседании 27 и 28 февраля проект фирмы «Хеншель», очевидно, нашел одобрение у главной комиссии опытно-конструкторских работ. Она выдвинула его в начале марта как «второе решение» «оптимального решения», которое должен был внести Мессершмитт, и лишь незадолго до краха нацистской Германии отказалась от этой затратной запутанной игры.

По словам Николауса, фирма «Хеншель» закончила исследования Hs 135 в аэродинамической трубе с очень благоприятными результатами. Для истребителя казался теперь доступным по меньшей мере заказ на строительство прототипа. Конструкция этого, без сомнения, очень прогрессивного самолета должна была быть к тому времени детально проработана.

ЮНКЕРС

Предприятие, которое хотя и имело большого опыта в производстве истребителей, но стояло во главе аэродинамических исследований, получило заказ на разработку реактивного истребителя «с высокими летными данными» с одним ТРД

осенью 1944 года. В декабре 1944 года фирма «Юнкерс» предложила проект EF 128, который оставался в разработке до самого конца войны.

На протяжении месяцев изменения и улучшения коснулись прежде всего передней части фюзеляжа и формы воздухозаборников, которые в подобном виде можно увидеть также у Мессершмитта. Между декабрем 1944 и февралем 1945 года взлетный вес самолета повысился лишь незначительно – от 3988 до 4077 кг.

В аэродинамической трубе Д. Бакхауз провел обширные опыты с частичными и полными моделями EF 128. При этом он значительное внимание уделял форме воздухозаборников с малым аэродинамическим сопротивлением. В марте 1945 года проект достиг состояния, позволяющего тотчас начать проработку деталей.

Юнкерс EF 128

(февраль 1945 года)

Профессор Гертель и инженер Гроплер предусмотрели для своего аэродинамически мудреного предложения отсос пограничного слоя непосредственно перед воздухозаборниками, для того чтобы обеспечить безукоризненное течение в воздушном канале воздуха, необходимого для двигателя. Пожалуй, это происходило, в отличие от методов Мессершмитта, без специального отсасывающегося вентилятора. «Отщепляемый» воздух вновь выходил наружу через отверстие в фюзеляже за кабиной. Конструкция самолета была «обычной для конкурса» – с цельнометаллическим фюзеляжем и деревянным крылом.

Данные заимствованы из технического доклада ТВ 139/45 исследовательского института в Обераммергау (Мессершмитт) от 26.02.1945 года.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Размеры

Размах крыла: 8900 мм, стреловидность: 45° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла: 17,6 м², удлинение: 4,5
Полная длина: 7050 мм, длина фюзеляжа: 6485 мм

Наибольшая высота:	2650 мм
Веса	
Вес пустого:	2607 кг
Взлетный вес:	4077 кг с 1250 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	231 кг/м ²

Летные данные

Максимальная скорость:	990 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли:	22,9 м/сек
Практический потолок:	13750 м
Длина разбега:	700 м
Посадочная скорость:	186 км/час

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 калибра 30 мм в передней части фюзеляжа под кабиной пилота, возможно было оснащение двумя другими МК 108.

Эксперты сомневались в расчетных летных данных из-за оценки потерь, вызванных необычными воздухозаборниками ТРД, с которыми казались возможными даже «неудачи технического характера». Головоломкой также были до сих пор еще не испытанные на практике разрезные предкрылки, которые можно было заменить, пожалуй, обычными предкрылками. Представители DVL выразили опасения и относительно недостаточной жесткости (кручения) крыла, что по причине относительно большого удлинения крыла и бесхвостой схемы самолета при высоких скорос-

тях могло привести к обратному действию элеронов.

Катастрофы на высоких скоростях полета британского самолета Де Хевилленд 108, казалось, подтвердили такие опасения. Крыло этой бесхвостой опытной машины также имело стреловидность 45°, удлинение 4,64, но обладало значительно более низкой удельной нагрузкой – 133 кг/м².

В пользу EF 128 говорили достигнутая максимальная скорость полета и различные варианты технического оборудования (изолированный оружейный отсек, размещение аппаратуры поиска и ведения огня).

Фирма «Юнкерс» планировала, очень оптимистично, серийное производство самолета уже в середине 1945 года. В военном дневнике технической службы авиационного вооружения было отмечено в связи с совещанием 22/23 марта 1945 года: *«Шеф FL-E (примечание: имеется в виду руководитель отдела авиационных опытно-конструкторских работ подполковник Зигфрид Кнемейер) поручил с согласия главного уполномоченного по реактивным самолетам, обергруппенфюрера СС Каммлера фирме «Юнкерс» разработку EF 128».*

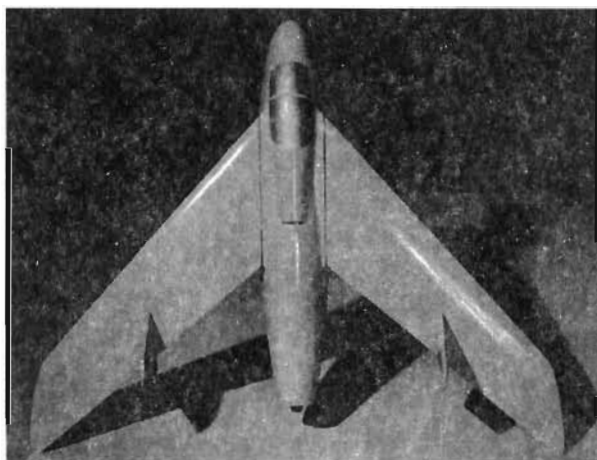
Ввиду вышеописанного риска конструкции и сомнений в потенциальных летных данных самолета такой заказ на разработку кажется непонятным. Документы попали в руки специалистов СССР. Последние еще некоторое время продолжали работы над этим проектом и будто бы даже изготовили макет этого истребителя.

Влияния EF 128 на советские авиационные разработки не заметно.

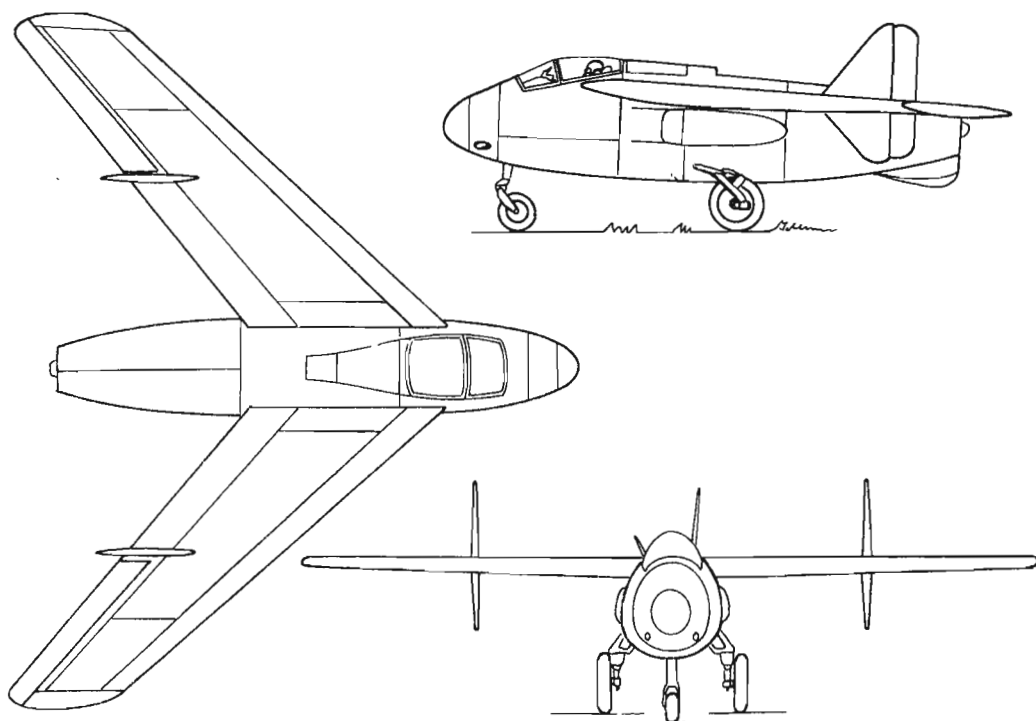
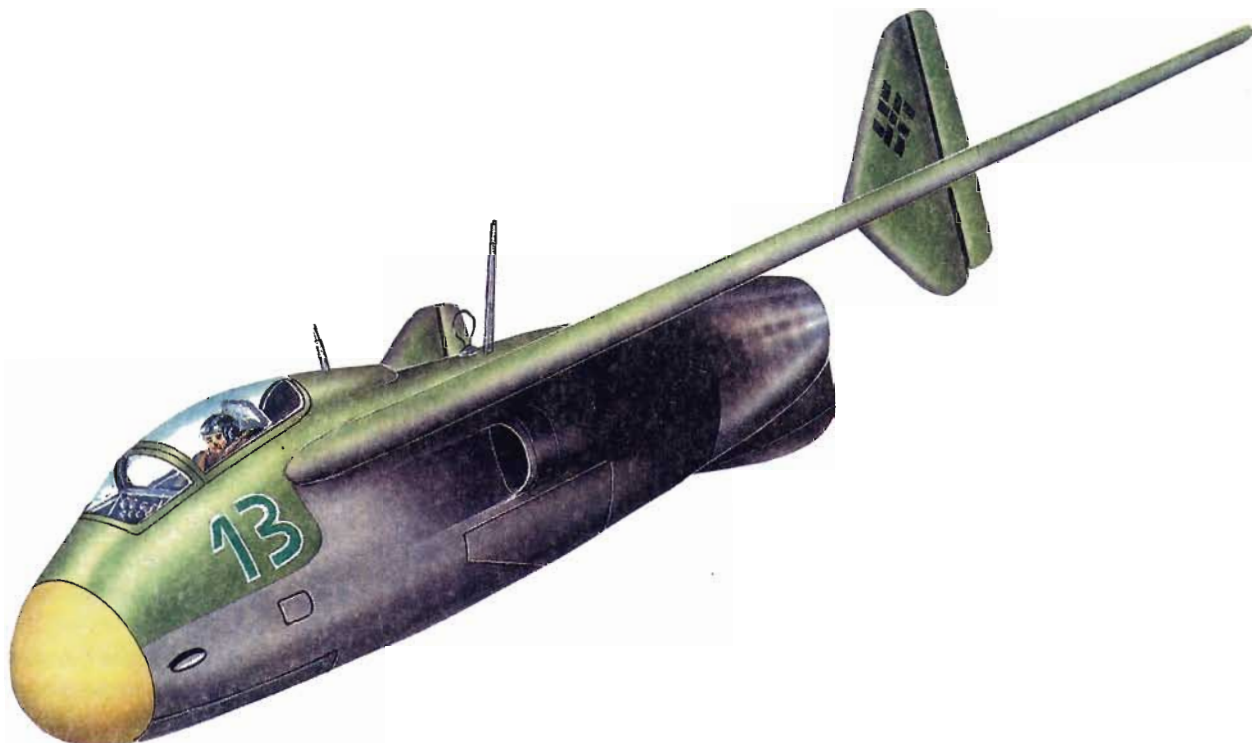
МЕССЕРШМИТТ

Южногерманское предприятие готовило в рамках конкурса не менее пяти проектов с дюжиной вариантов сравнительных и вспомогательных эскизов.

В связи с проводимой Мессершмиттом почти год конструкторской линией его конструкторское бюро постоянно пыталось создать самолет как можно меньших размеров с наиболее мощным имевшимся в распоряжении двигателем, чтобы таким образом достигнуть максимальных летных



Оригинальная модель Юнкерса EF 128



Дневной истребитель Юнкерс Ju EF 128

данных. Другим отличительным признаком проектных работ Мессершмитта было настойчивое использование каждый раз все новых знаний в области самолетостроения и аэродинамики.

Требования военных в связи с критической ситуацией на фронте и тяжелым экономическим положением постоянно менялись и не всегда соответствовали научно-техническим возможностям.

Это было причиной обширной проектной деятельности фирмы «Мессершмитт», создававшей родоначальника современного легкого истребителя.

Через несколько дней после получения заказа на разработку истребителя руководитель отдела предварительного проектирования Ганс Хорнунг представил первый проект с обозначением P1101.

Естественно, это первое, сформулированное в виде рисунка, предложение еще не было удовлетворительным. Хорнунг изменил конструкцию, переделал заново и, наконец, предложил в последние дни августа 1944 года проект в соответствии с требуемыми характеристиками.

Мессершмитт P1101

(от 30 августа 1944 года)

Обсужденный на совещании 8–10 сентября 1944 года самолет продемонстрировал цельнометаллическую конструкцию с позаимствован-

ым от Me 262 крылом стреловидностью 40°. Хорнунг предусмотрел для истребителя все и предпочитаемое Мессершмиттом V-образное хвостовое оперение.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг; на первом прототипе с V-образным оперением и первых серийных самолетах была возможна установка одного Jumo 004 C статической тягой 1015 кг.

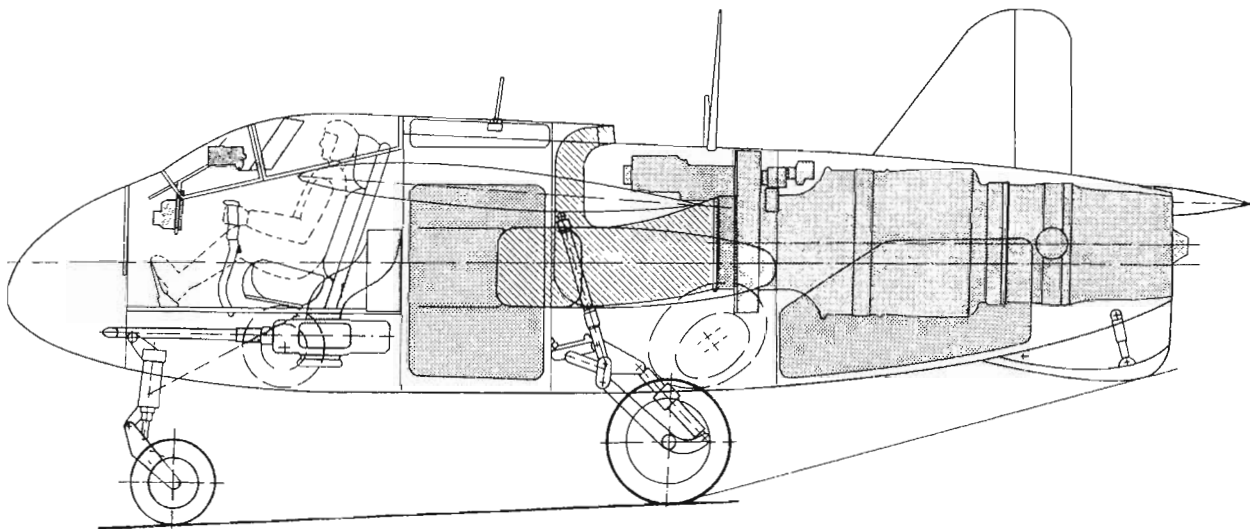
Оборудование дополнительным ракетным двигателем предусматривалось в качестве варианта. В этом случае в средней части фюзеляжа должно было размещаться ракетное топливо

Размеры

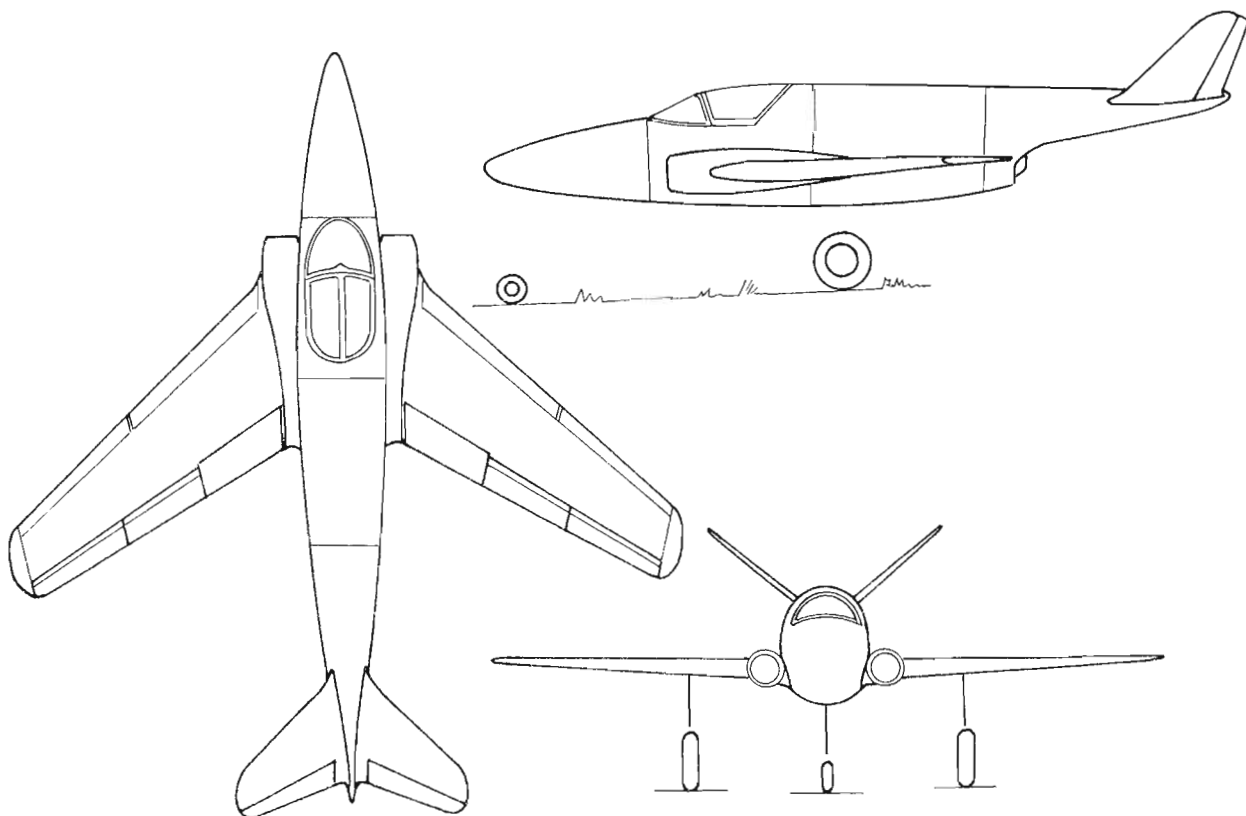
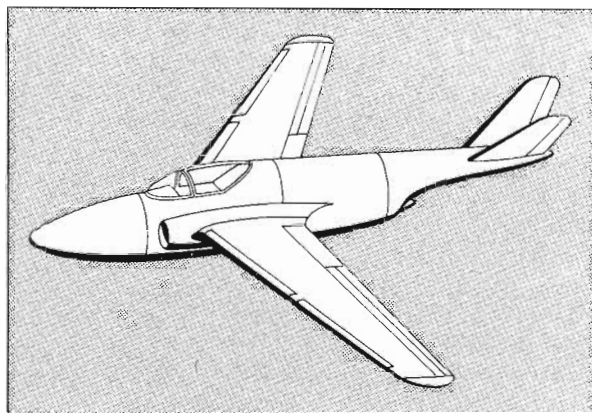
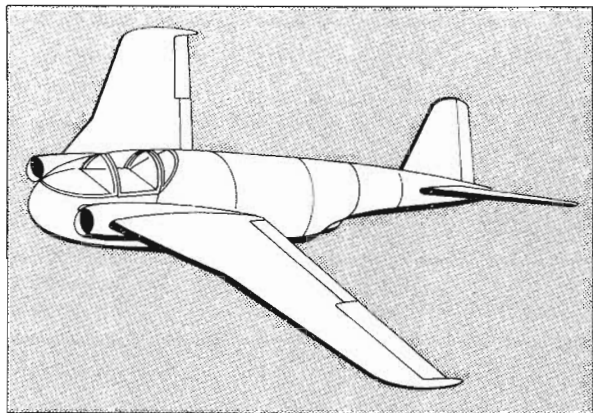
Размах крыла:	8160 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	13,5 м², удлинение: 4,94
Полная длина:	9370 мм
При использовании промежуточной секции фюзеляжа под ракетное топливо – 10020 мм; возможна была установка секции вследствие появления второго члена экипажа или более мощного вооружения	
Наибольшая высота:	3080 мм

Вес

Вес пустого:	2624 кг
Взлетный вес:	3554 кг (1) с 830 кг топлива и 2 x МК 108



Продольное сечение Ju EF 128



Мессершмитт Me P1101 от 27.07.1944 года (слева) и от 30.08.1944 года (справа и на схеме)

Взлетный вес макс.:	4050 кг (2) с более мощным вооружением и 1330 кг топлива, из которого 600 л в дополнительных баках
Макс. удельная нагрузка на крыло:	263 кг/м ² (1) около 300 кг/м ² (2)

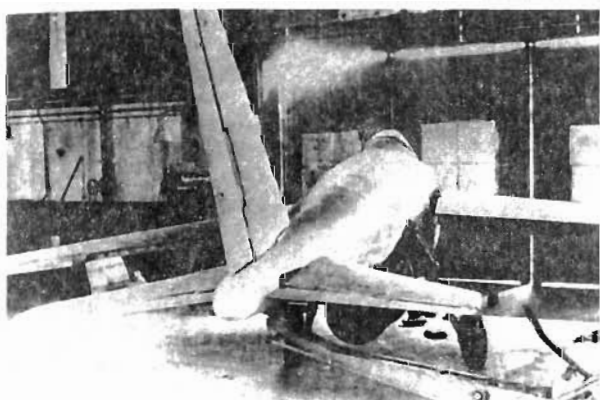
Летные данные (согласно предложению Мессершмитта от 18.08.1944)

Максимальная скорость:	около 1080 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли:	30 м/сек
Практический потолок:	14800 м
Время набора высоты 7 км:	4,6 мин
Продолжительность полета:	0,85 часа на высоте 7 км при 100 % тяги
Дальность полета:	700 км на высоте 7 км при 100 % тяги

С этими значениями инженеры Мессершмитта явно слегка «перегнули палку». На сентябрьской конференции максимальная скорость самолета, согласно различным методам вычисления, находилась только лишь между 965 и 1000 км/час; продолжительность полета с 1000 л топлива составила 0,5 часа на высоте 7 км

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 калибра 30 мм (1) в фюзеляже; имелось место для третьей МК 108, или 1 x МК 103 калибра 30 мм и 1 x МК 151 калибра 20 мм, или 1 x МК 112 калибра 55 мм в качестве установки «шрэге музик».



«Экспериментальный самолет» P1101 V1. Снимок появился сразу после 8 мая 1945 года в обербауэрском исследовательском институте Обераммергау

После этой встречи Мессершмитт, Войгт и Хорнунг решились на разработку нового проекта.

Профессор Мессершмитт постоянно сам участвовал в новом составлении планов со своими замыслами и идеями; он распоряжался также строительством в октябре 1944 года одного «Экспериментального самолета» на базе P1101. Этот чисто опытный самолет должен был служить для исследования летных характеристик в целом и для определения оптимального угла стреловидности крыла в частности. Для этой цели изготовленный в самом конце войны самолет имел крыло изменяемой на земле стреловидности в пределах от 35° до 45°.

Мессершмитт P1101

(от 14 декабря 1944 года)

Конструкторское бюро рассчитывало самолет почти уже как многоцелевую систему оружия. Наряду с чисто истребительным вариантом с Jumo 004 или HeS 011, были предусмотрены варианты машины в качестве всепогодного или ночного истребителя, перехватчика и ближнего разведчика.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг; альтернативно в виде «немедленного или вынужденного решения» 1 x Jumo 004 В статической тягой 1300 кг; дополнительно в варианте предусмотрена установка ракетных ускорителей с тягой 2 x 500 кг

Размеры

Размах крыла:	8080 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	13,6 м ² , удлинение: 4,8
Полная длина:	8915 мм
Наибольшая высота:	3720 мм

Веса (с HeS 011)

Вес пустого:	2567 кг
Взлетный вес:	3863 кг (1) с 1300 л топлива
Взлетный вес макс.:	4453 кг (2) со вспомогательными взлетными ускорителями и внешней нагрузкой



Мессершмитт P1101 от 14.12.1944 года

Макс. удельная нагрузка

на крыло:

284 кг/м²(1)

327 кг/м²(2)

Летные данные (1), согласно расчетам Мессершмитта

Максимальная скорость: 1050 км/час на высоте 7 км

Скороподъемность у земли: 25 м/сек

Практический потолок: 13500 м

Время набора высоты 10 км: 10 мин

Военное оснащение

Вооружение: 2 x МК 108 калибра 30 мм в передней части фюзеляжа слева и справа от кабины пилота.

С приведенным количеством топлива едва ли можно было достигнуть требуемой продолжительности полета 1 час на полной скорости на высоте 7 км. Поэтому конструкторское бюро разработало другое предложение. Главные агрегаты конструкции были размещены по-другому, чтобы таким образом с меньшими затратами приобрести больше свободного объема.

Мессершмитт 20 декабря 1944 года отсрочил работы над серийным самолетом P1101 в пользу нового проекта, 1106. Строительство «Экспериментального самолета», невзирая на это, шло далее «на всех парах».

Мессершмитт P1101

(от 22 февраля 1945 года)

После того как к началу 1945 года было почти завершено изготовление опытного самолета P1101 и Мессершмитт ожидал лишь пригодного двигателя Jumo 004, фирма решилась предложить департаменту усовершенствованный серийный вариант P1101. Временное преимущество, которое Мессершмитт имел благодаря самолету P1101 V1, считалось важным аргументом.



Модель серийного варианта P1101 конца 1944 года

27 и 28 февраля 1945 года предприятие представило для конкурса на истребитель с одним ТРД в виде Р1101, Р1110 и Р 1111 три в значительной мере различных проекта.

В отличие от исходной модели, Р1101 обладал теперь почти совершенно новым, выполненным из дерева крылом, которое больше не имело ничего общего с крылом Ме 262. В то время как фюзеляж с герметичной кабиной пилота по-прежнему имел дюралевую конструкцию, хвостовое оперение почти полностью состояло из дерева. Количество топлива, вооружение и обо-

рудование соответствовали конкурентным моделям.

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011A-0 статической тягой 1300 кг; была предусмотрена установка вспомогательных ракетных ускорителей

Размеры

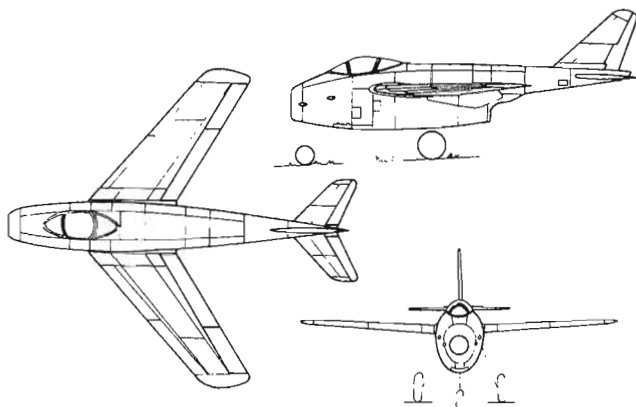
Размах крыла:	8250 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	15,25 м², удлинение: 4,29
Полная длина:	9175 мм
Наибольшая высота:	3710 мм

Веса

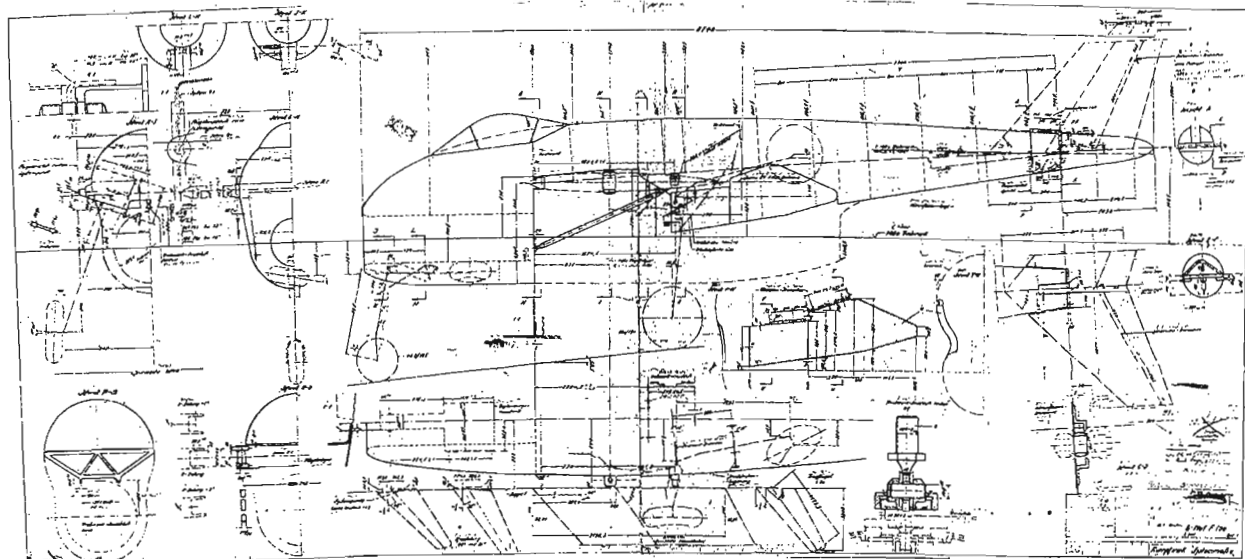
Вес пустого:	2594 кг
Взлетный вес:	4064 кг с 1250 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	256 кг/м²

Летные данные

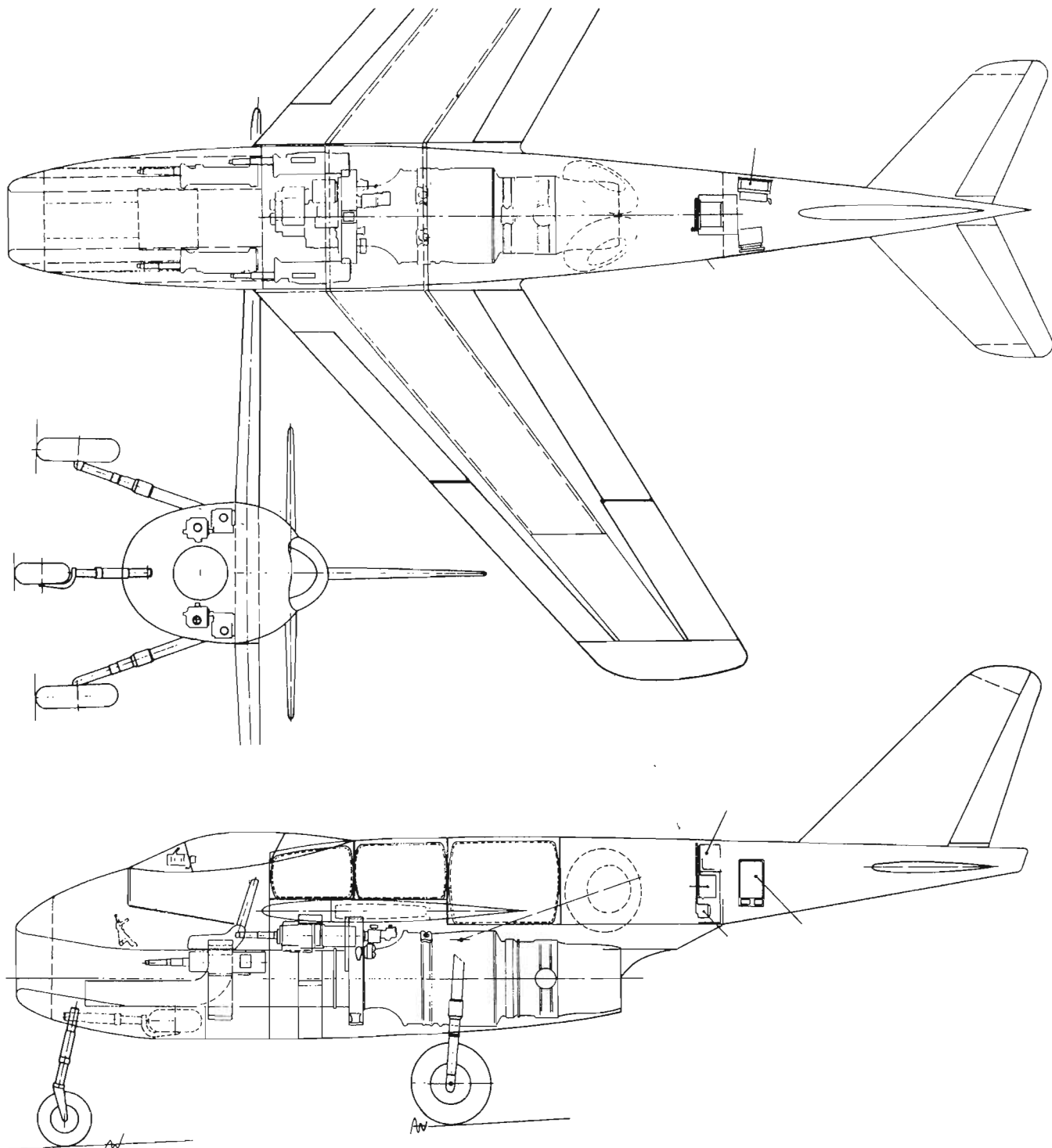
Максимальная скорость:	980 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли:	22,2 м/сек
Практический потолок:	около 1400 м
Время набора высоты 10 км:	около 9,5 мин
С приведенным количеством топлива едва была достижима требуемая продолжительность полета 2 часа на высоте 7 км; но этот недостаток был свойствен также и другим предложенным проектам	



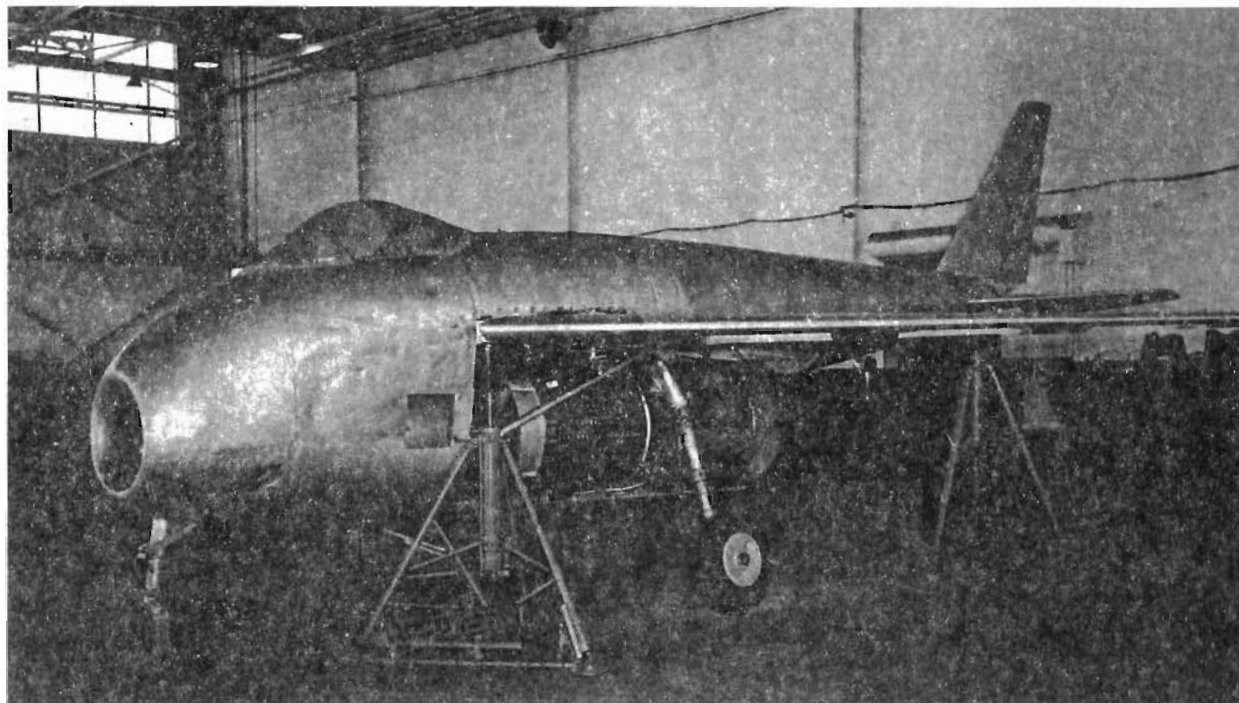
Проекция Me P1101; состояние на 22.2.1945



Один из немногих сохранившихся подлинных чертежей конструкции «Экспериментального самолета»



Копия подлинного чертежа серийного самолета от февраля 1945 года



Р1101 V 1 в США на заводе «Белл»; подгоночные работы с американским двигателем

Военное оснащение

Вооружение: 4 x МК 108 калибра 30 мм слева и справа от носового воздухозаборника.

Р1101 не получил в этом виде высшей оценки – была отмечена прежде всего нерискованная схема истребителя. Несмотря на это – или именно поэтому – проект, подобно Та 183, оказал большое влияние на последующее развитие реактивных истребителей. «Экспериментальный самолет» Р1101, завершения и испытания которого требовала главная комиссия опытно-конструкторских работ уже непосредственно перед капитуляцией, послужил позднее американским авиационным фирмам в качестве прототипа для первого в мире самолета с изменяемой геометрией крыла Белл Х-5.

Мессершмитт Р1106

Конструкция этого немного необычного самолета благодаря новому расположению главных агрегатов должна была быть проще и дешевле,

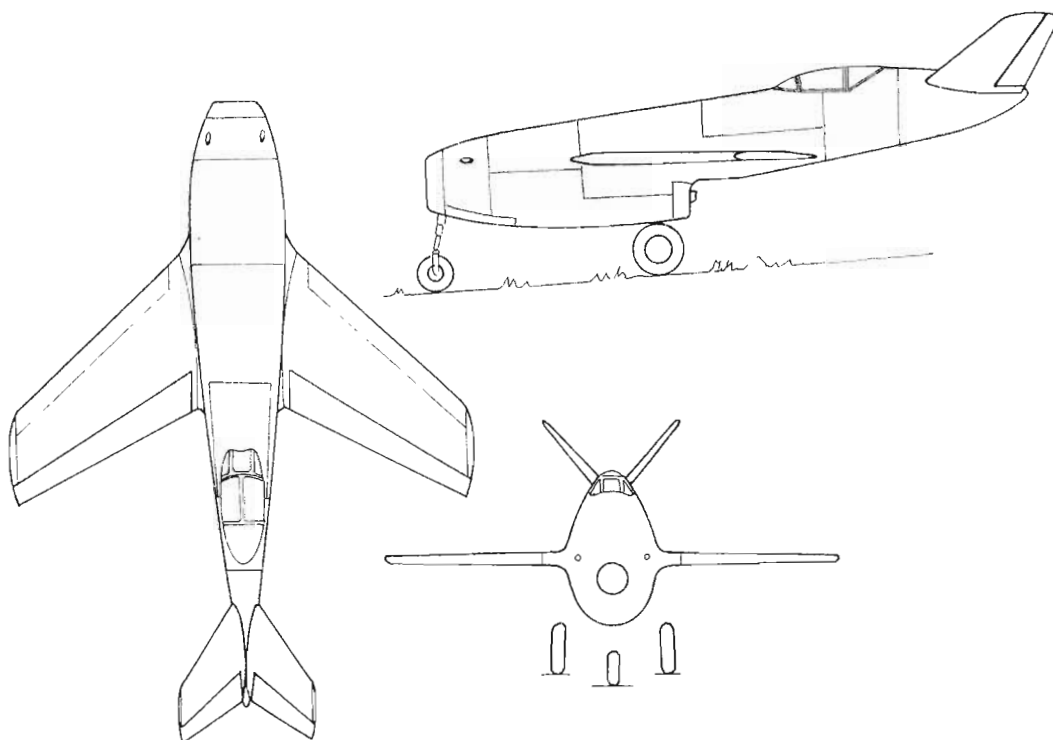
чем у Р1101. Инженеры ожидали у истребителя явного повышения летных данных. Вольдемар Войгт пояснил это так 20 декабря 1944 года: «Р1106 – наилучшая конструкция для повышения летных данных, которую мы смогли до сих пор найти для истребителя с одним ТРД».

С 4 декабря 1944 года и почти до середины февраля 1945 года были разработаны многие проекты самолета. Два из них нашли путь в Берлин-Адлерсхоф, где 19, 20 и 21 декабря, а также с 12 по 15 января 1945 года они были представлены экспертам DVL.

Мессершмитт Р1106

(от 11 января 1945 года)

В отличие от более раннего варианта истребителя, место пилота с оборудованием кабины, для того чтобы достигнуть более благоприятных характеристик лобового сопротивления, находилось поблизости от V-образного хвостового оперения. Крыло уже было выполнено из дерева.



Мессершмитт Me P1106 от 11.1.1945

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Размеры

Размах крыла: 6650 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
 Площадь крыла: 13,17 м², удлинение: 3,38
 Полная длина: 9190 мм
 Наибольшая высота: 3370 мм

Веса

Вес пустого: 2300 кг
 Взлетный вес: 4000 кг с 1200 кг топлива
 Макс. удельная нагрузка на крыло: 303,7 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость: 993 км/час на высоте 7 км
 Скороподъемность у земли: 21,2 м/сек
 Практический потолок: 13300 м

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа.

Специалисты критиковали у Р1106 неудовлетворительный обзор из кабины пилота, V-образное хвостовое оперение и особенно высокую удельную нагрузку на крыло. Схема казалась не очень привлекательной в отношении совершенствования. Это и вышеописанные недостатки оправдывали работы над новым проектом. Хотя Хорнунг попытался в феврале 1945 года спасти Р1106 новой конструкции с обычным хвостовым оперением, Мессершмитт, в конце концов, взял проект обратно в пользу своих самолетов Р 1101, Р 1110 и Р 1111.

Мессершмитт Р1110

После первых критических отзывов о Р 1106 в начале января 1945 года на чертежной доске в Обераммергау появилось новое предложение. Необходимо было еще более уменьшить лобовую площадь самолета. Благодаря расположению главных агрегатов конструкции друг за другом сотрудники фирмы снова хотели приблизиться к считающейся идеальной форме фюзеляжа по возможности с меньшим миделем. Главную проблему таких конструкций фюзеляжа представляла оптимальная форма воздухозаборника для расположенного сзади двигателя.

Поскольку самолет с HeS 011 не был «сверхмощным», учитывали каждую долю процента потери скорости. Подобно фирме «Юнкерс», Мессершмитт инвестировал много исследований в аэродинамической трубе и работ по этой проблеме.

Мессершмитт Р1110

(от 12 января 1945 года)

Проект, который во время сравнения конструкторских работ в период с 12 по 15 января был готов не полностью, продемонстрировал крыло своего предшественника. И от V-образного хвостового оперения, которое, пожалуй, было не-

сколько шире в корневой части, Мессершмитт еще не хотел отказаться. Необходимый для двигателя воздух поступал через кольцообразную щель в фюзеляже. Для того, чтобы уменьшить потери воздуха на входе, пограничный слой должен был отсасываться перед расположенным в центре фюзеляжа воздухозаборником с помощью размещенного на валу двигателя нагнетателя.

Силовая установка: 1 х Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг

Размеры

Размах крыла:	6650 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	13,17 м², удлинение: 3,36
Полная длина:	9665 мм
Наибольшая высота:	около 2700 мм

Веса

Вес пустого:	2580 кг
Взлетный вес:	4000 кг с 1200 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	304 кг/м²

Летные данные

Максимальная скорость:	1006 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли:	26 м/сек
Практический потолок:	13100 м
Длина разбега:	830 м
Посадочная скорость:	180 км/час

Военное оснащение

Вооружение: 3 х МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа.

Хотя самолет сам по себе получил весьма благоприятную оценку, помехой, естественно, и здесь была очень высокая удельная нагрузка на крыло. Эксперты опасались прежде всего ограниченной маневренности истребителя.

Мессершмитт получил от DVL совет увеличить в целом площадь крыла и иначе разместить воздухозаборник двигателя.

Одновременно с переработкой Р1110 конструкторское бюро начало новый проект, бесхвостую альтернативу, получившую проектный номер 1111.



Мессершмитт Me P1101 с туннельным воздухозаборником

В середине февраля 1945 года группа Хорнунга исследовала другие возможности решения проблемы и разработала весьма необычную конструкцию. Однако предложение, обозначенное P1110 «Энте», быстро исчезло в сейфе. Несмотря на ожидаемое повышение характеристик самолета в полете на малых скоростях, существовали также сомнения относительно его рискованной схемы и проблем с путевой устойчивостью.

Мессершмитт P1110

(от 22 февраля 1945 года)

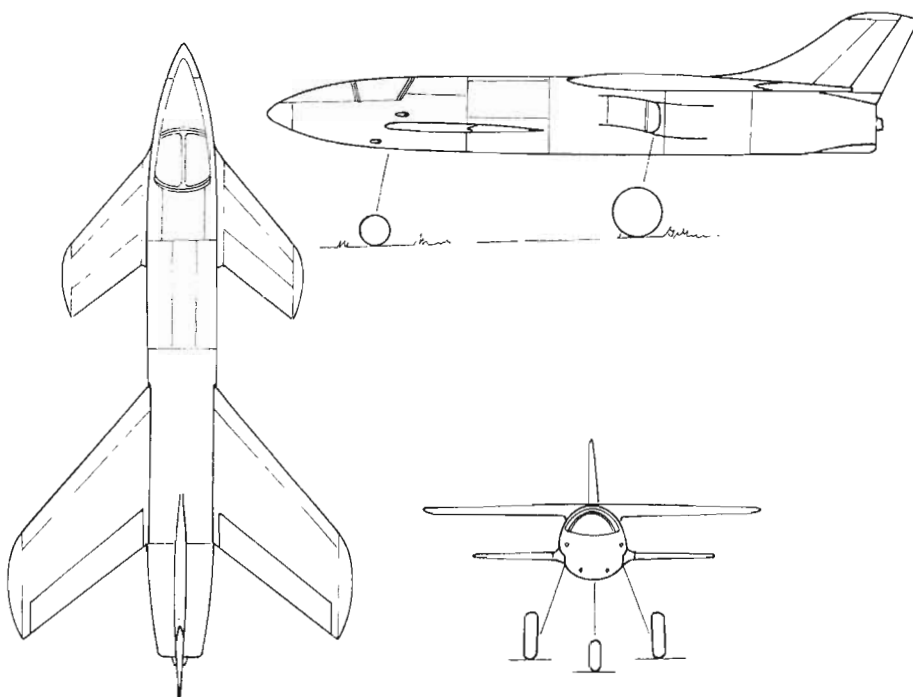
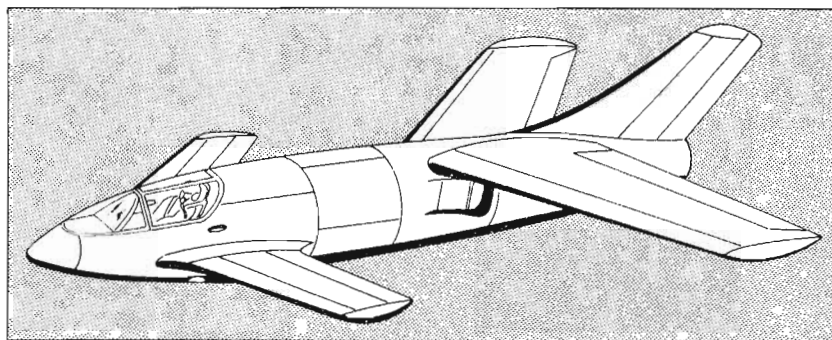
В начале февраля 1945 года P1110 получил новое, разработанное на рубеже 1944/1945 годов, деревянное крыло («Крыло А»), которое также было использовано в новом эскизе P1101. Правда, Хорнунг у P1110 снабдил крыло наплы-

вами в корневой части, для того чтобы был возможен полет истребителя с большим углом атаки. Одновременно появились при сохранении отсоса пограничного слоя другие воздухозаборники двигателя, похожие на те, которые были у Юнкерса EF 128. V-образное оперение, плохо воспринимаемое специалистами DVL, инженеры заменили деревянным хвостовым оперением обычного типа.

Все топливо было размещено в протектированных баках в цельнометаллическом фюзеляже между кабиной пилота и двигателем.

Самолет рассчитывался для уменьшения сопротивления в полете на высоких скоростях в соответствии с «правилом площадей».

Силовая установка: 1 x Хейнкель HeS 011 статической тягой 1300 кг; нагнетатель для отсоса пограничного слоя приводился в движение двигателем



Мессершмитт Me P1110 «Энте»

Размеры

Размах крыла:	8250 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	15,85 м ² , удлинение: 4,29
Полная длина:	10360 мм
Наибольшая высота:	3180 мм

Веса

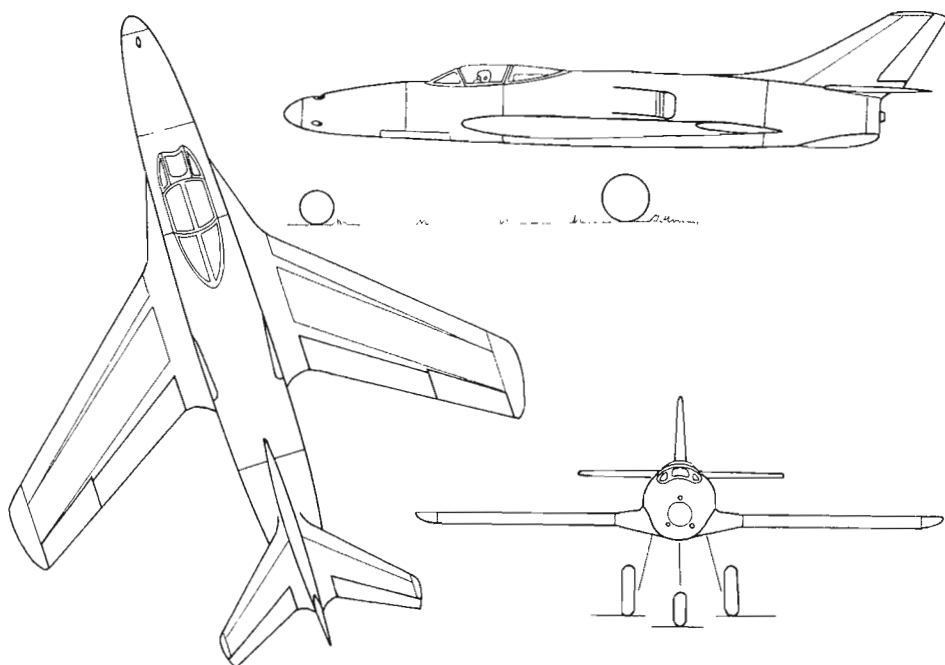
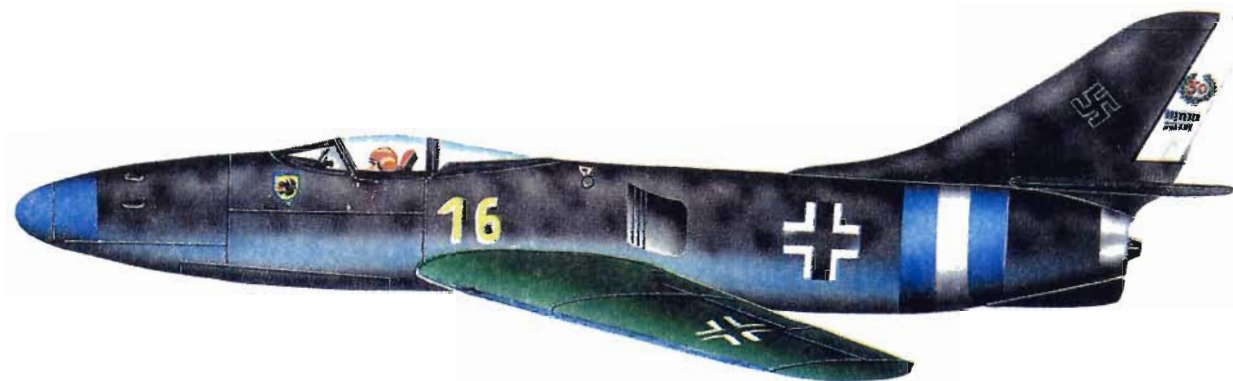
Вес пустого:	2812 кг
Взлетный вес:	4290 кг с 1250 кг топлива
Макс. удельная нагрузка на крыло:	271 кг/м ²

Летные данные

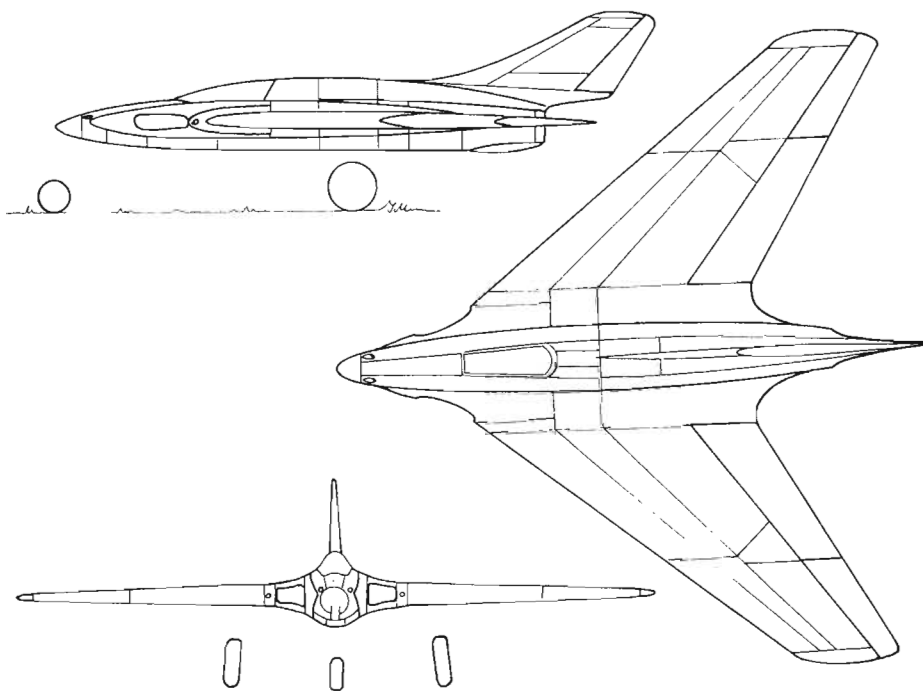
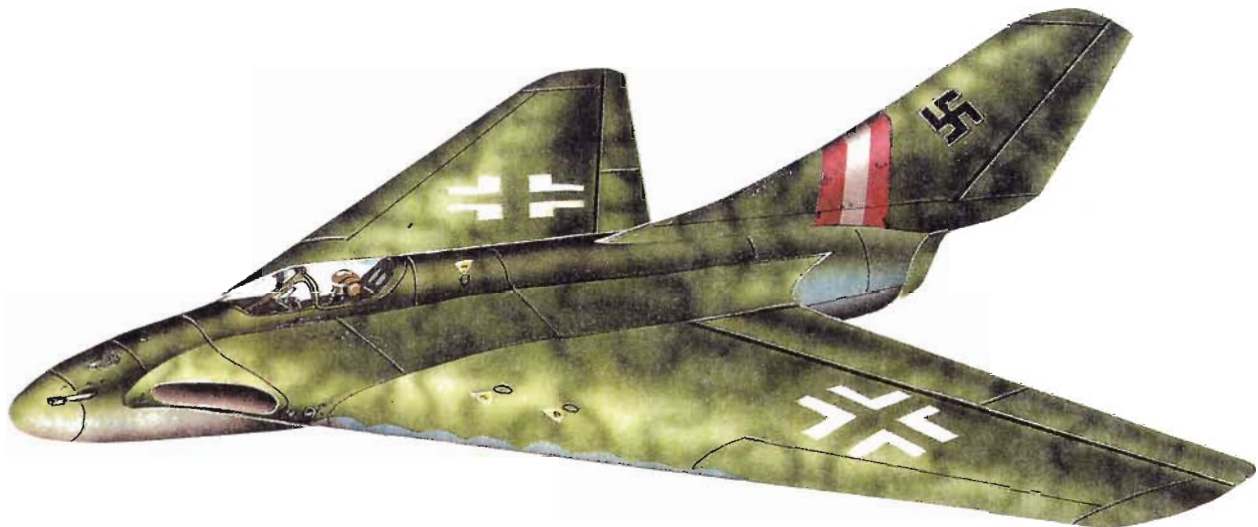
Максимальная скорость:	1000 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли:	21,5 м/сек
Практический потолок:	около 14000 м
Продолжительность полета:	1,8 часа на высоте 10 км при 100 % тяги
Длина разбега:	790 м
Посадочная скорость:	178 км/час

Военное оснащение

Вооружение: 3 х МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа; была возможна установка двух других МК 108.



Мессершмитт Me P1110 с наклонным воздухозаборником



Мессершмитт Me P1111

Проект получил в целом хорошую оценку, несмотря на определенные недостатки, которые ввиду высокой удельной нагрузки на крыло и системы подвода воздуха к двигателю были отмечены как «очевидно рискованные».

P1110 давал хорошую основу для дальнейшей разработки истребителя, и Хорнунг использовал опыт, полученный при работе над этим проектом, в проектировании завершающего «всеохватывающего» предложения P1112.

Мессершмитт P1111

(от 22 февраля 1945 года)

Первые чертежи самолета появились после сравнения истребителей в январе 1945 года, когда оба предложения Мессершмитта, P1106 и P1110, были подвергнуты некоторой критике из-за высокой удельной нагрузки на крыло. P1111, который слегка походил на Me 163, отличался очень чистой аэродинамикой, относительно несложными воздухозаборниками двигателя и шасси с широкой колеей.

Размеры

Размах крыла:	9160 мм, стреловидность: 45° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	28,0 м ² , удлинение: 3,0
Полная длина:	8920 мм
Наибольшая высота:	3060 мм

Веса

Вес пустого:	2740 кг
Взлетный вес:	4282 кг с 1250 кг топлива
Макс. нагрузка на крыло:	153 кг/м ²

Летные данные

Максимальная скорость:	995 км/час на высоте 7 км
Скороподъемность у земли:	23,7 м/сек
Практический потолок:	около 14000 м
Продолжительность полета:	1,8 часа на высоте 10 км при 100 % тяги 40 мин у земли
Длина разбега:	600 м
Посадочная скорость:	155 км/час

Военное оснащение

Вооружение: 2 х МК 108 калибра 30 мм в носовой части фюзеляжа и 2 х МК 108 калибра 30 мм в зализе крыла с фюзеляжем.

Самолет получил в отношении летных характеристик очень благоприятную оценку. Острой критике было подвергнуто беззащитное размещение топлива в крыле, делающее истребитель очень уязвимым при обстреле. Подобно P1110, P1111 также представлял основу для P1112.

«Оптимальное решение»

Мессершмитт P1112

(от 30 марта 1945 года)

В разработку этого самолета конструкторское бюро вложило весь свой опыт, накопленный при проектировании предыдущих истребителей. После многих предварительных эскизов самолетов бесхвостой схемы возник наконец по-современному очень грациозный «нормальный самолет» с V-образным хвостовым оперением. До самого конца войны так и не был завершен спор о преимуществах и недостатках машин бесхвостой конструкции по сравнению с обычной.

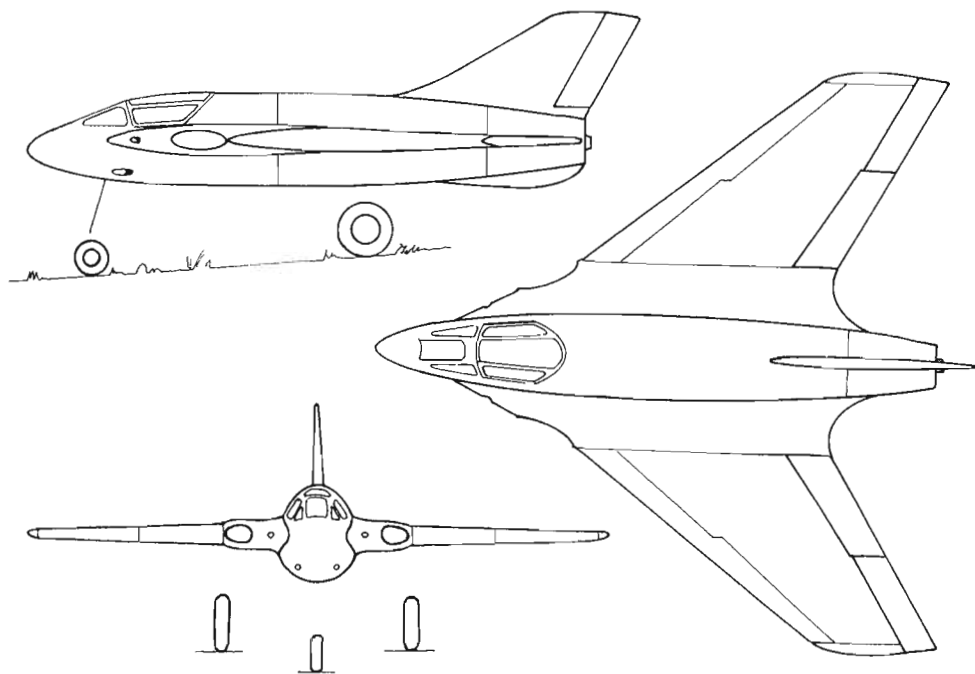
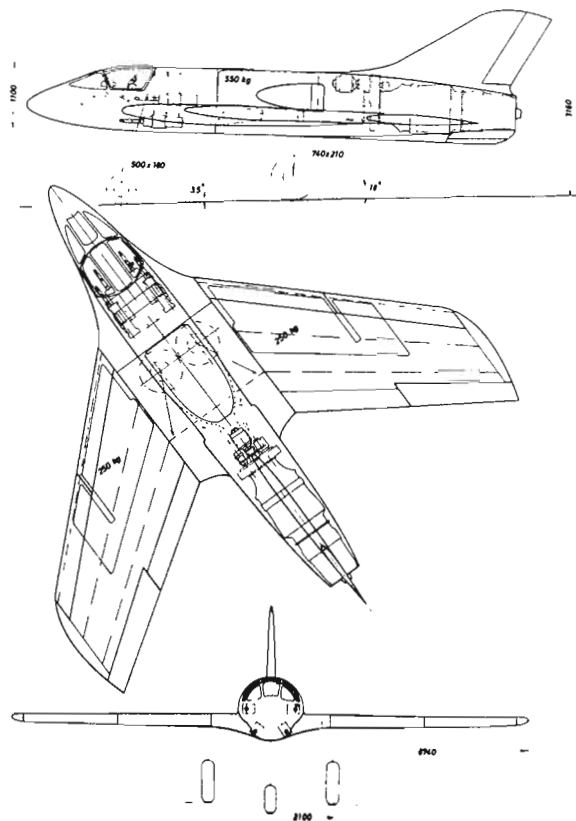
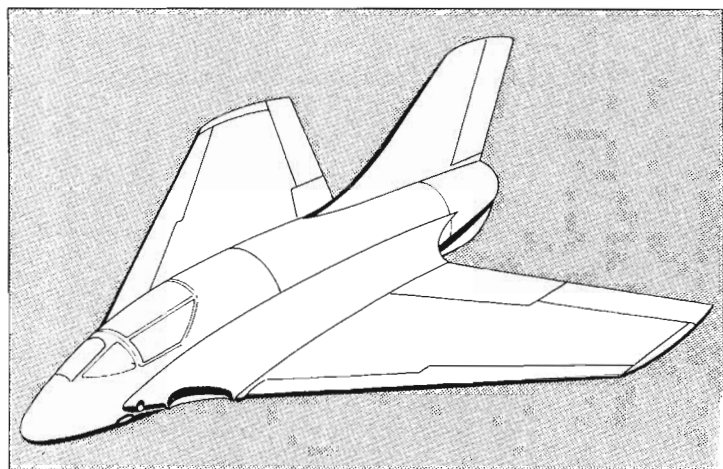
Другими признаками проекта 1112 были новое крыло с наплывами в корневой части, как у проекта P1110, новой формы боковые «наклонные воздухозаборники», полностью вписанная в контур фюзеляжа кабина пилота и увеличенный запас топлива.

Вступление 29 апреля 1945 года войск союзников в Обераммергау завершило и этот проект.

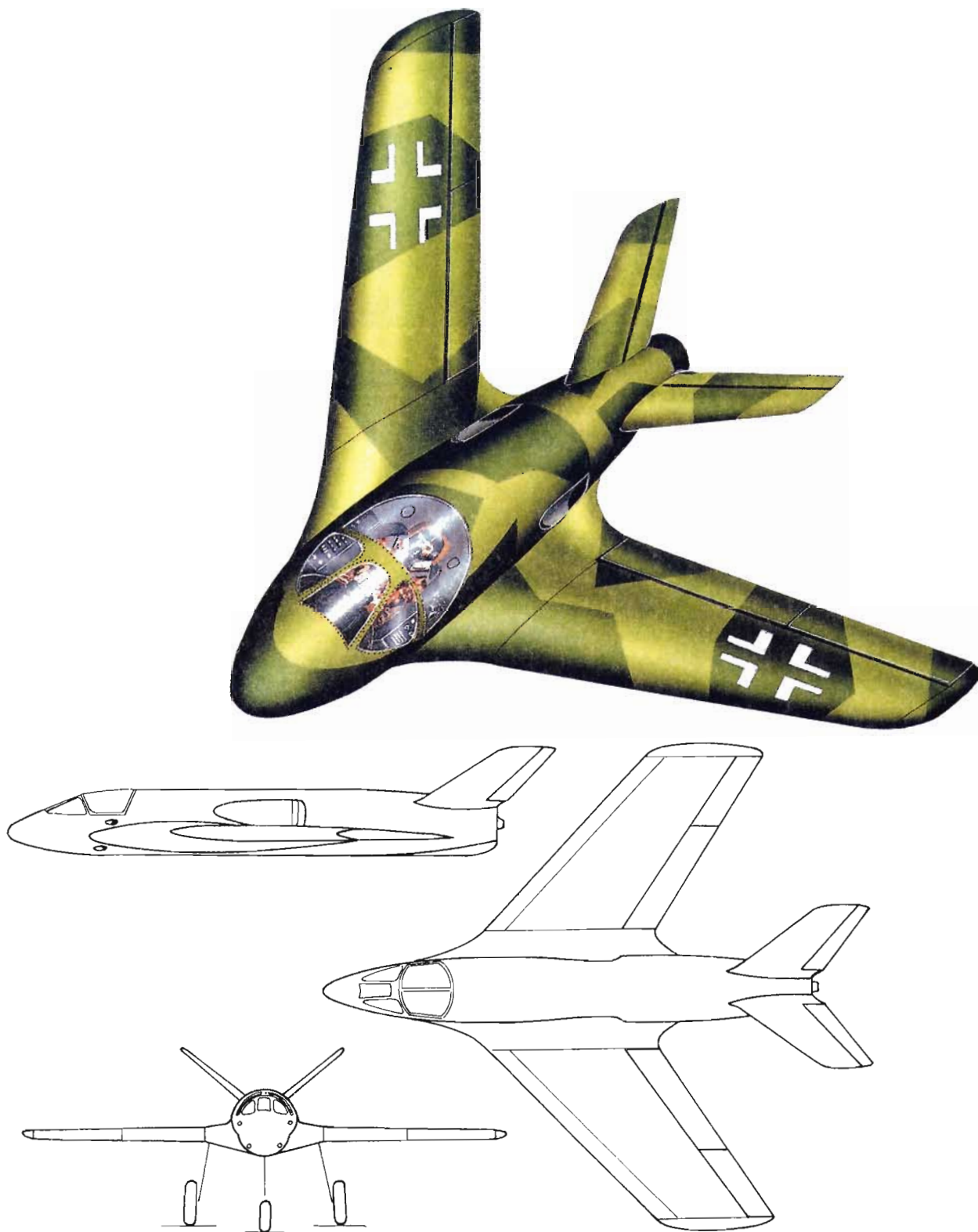
Силовая установка: 1 х Хейнкель HeS 011 A-0 статической тягой 1300 кг; позднее его более мощный вариант, HeS 011 B-0 статической тягой 1500 кг

Размеры

Размах крыла:	8160 мм, стреловидность: 40° по линии 1/4 хорд
Площадь крыла:	19,0 м ² , удлинение: 3,5
Полная длина:	9240 мм



Мессершмитт Me P1112



Истребитель «с высокими летными характеристиками» Мессершмитт Me P1112 V-1 от 30.3.1945

Наибольшая высота: 2840 мм

Веса

Вес пустого: 2290 кг

Взлетный вес: 4673 кг с 1900 л топлива; было возможно увеличение количества топлива до 2400 л

Макс. удельная нагрузка на крыло:

246 кг/м²

Летные данные

Окончательный расчет летных характеристик до конца войны выполнен не был. Несомненно, что максимальная скорость самолета была, вероятно, выше 1000 км/час.

Продолжительность полета наверняка составляла более 2 часов на высоте 10 км при полной тяге; остальные данные могли быть немного выше, чем у P1110.

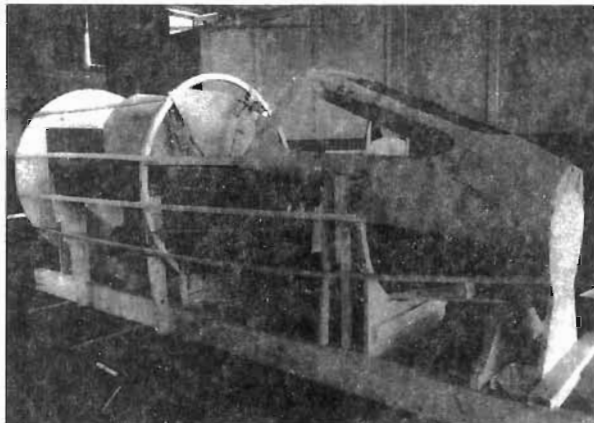
Военное оснащение

Схемы вооружения для этого самолета несут также обозначение P1110W (W – Weiterentwicklung/модификация)

Вооружение: 4 х МК 108 калибра 30 мм в виде стандартного вооружения слева и справа в передней части фюзеляжа или 2 х МК 108 калибра 30 мм и 2 х МК 103 калибра 30 мм также в передней части фюзеляжа.

Была возможна бомбовая нагрузка до 500 кг.

Специальное вооружение: для использования истребителя в качестве разрушителя формаций вражеских самолетов: 1 х МК 214 калибра 50 мм в верхней передней части фюзеляжа; ствол проходил через фонарь кабины.



Строительство макета P1112 в Обераммергау (начало апреля 1945 года)

Альтернатива: 1 х МК 112 калибра 55 мм снизу сбоку в передней части фюзеляжа.

Руководитель конструкторского бюро Вольдемар Войгт считал, что сможет довести самолет до летных испытаний самое позднее в середине 1946 года. Непосредственно перед оккупацией Обераммергау в цехах было начато изготовление макета передней части фюзеляжа, чтобы выяснить установку вооружения и схему кабины пилота. Американцы в мае 1945 года забрали проектные документы себе.

Непосредственное влияние проекта P1112, особенно на палубные самолеты U.S.Navy, не совсем ясно, но многие признаки схемы конструкции Мессершмитта остаются до сегодняшнего дня прочной составной частью самых современных боевых самолетов.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА РУССКОГО ПЕРЕВОДА	3
ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ОДНОМЕСТНЫЕ ПОРШНЕВЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ В ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СТАДИИ РАЗВИТИЯ	8
ЭСКИЗЫ И НОВЫЕ ПРОЕКТЫ	9
ФОККЕ-ВУЛЬФ	9
Одноместный истребитель с двигателем BMW 802	10
Истребитель с двигателем BMW 803	12
Одноместный истребитель с двигателем BMW 803	12
Истребитель с двигателем BMW 803	12
Истребитель	
и истребитель-бомбардировщик	
с двигателем Jumo 222 C/D	14
ХЕНШЕЛЬ	15
Хеншель Hs Проект 75	16
МЕССЕРШМИТТ	16
Мессершмитт (Липпиш) Me 334	16
Высотные истребители с поршневыми двигателями	18
МЕССЕРШМИТТ	19
Высотный истребитель Me 155B	19
«БЛОМ И ФОСС» – ВЫСОТНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ КАК ПРОДОЛЖЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ	
МЕССЕРШМИТТА	21
Блом и Фосс P205	21
Блом и Фосс BV 155C	22
ВКЛАД ФИРМЫ «ДОРНЬЕ» В КОНЦЕПЦИЮ ВЫСОТНОГО ИСТРЕБИТЕЛЯ P273/3	25
ФОККЕ-ВУЛЬФ «С ПОВЫШЕННЫМИ ЛЕТНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ» TA 152H	25
Высотный истребитель Фокке-Вульф Ta 152 с двигателем Jumo 222E	
и ламинарным крылом	26
Высотный истребитель Хейнкель P1076	27
ПОРШНЕВЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ «С ВЫСОКИМИ ЛЕТНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ»	31
БЛОМ И ФОСС	31
Блом и Фосс P207	32
Блом и Фосс P208	32
Блом и Фосс P208.03	34
ДОРНЬЕ	35
Скоростной истребитель Дорнье TR 247/6	35
ФОККЕ-ВУЛЬФ	36
Истребитель «с высокими летными характеристиками» с двигателем Jumo 222E/F ...	36
Истребитель «с высокими летными характеристиками» с двигателем Аргус As 413 ...	39
Истребитель «Фокке-Вульф» «с высокими летными характеристиками»	
с двигателем Аргус As 413	39
ОДНОМЕСТНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ ЗАВОЕВАНИЯ ГОСПОДСТВА В ВОЗДУХЕ С ТРД	42
АРАДО	43
«Комбинированный истребитель» TEW 16/43-15	45
Истребитель TEW 16/43-23 с ТРД	46

БЛОМ И ФОСС	48
Блом и Фосс BV P197	48
Блом и Фосс BV P198	50
Блом и Фосс BV P202	52
ФОККЕ-ВУЛЬФ	52
«Фокке-Вульф». Предложение 1	57
«Фокке-Вульф». Предложение 2	57
«Фокке-Вульф». Проект 2	58
«Фокке-Вульф».	
Фронтальной истребитель с турбовинтовым двигателем	59
Фронтальной истребитель с ТВД. Проект 7	60
«Фокке-Вульф». Фронтальной истребитель с ТВД	62
«Фокке-Вульф». Проект истребителя с двумя реактивными двигателями	62
ХЕЙНКЕЛЬ	64
Скоростной реактивный истребитель P1073	65
Характеристики по листку данных Хейнкеля № 1417 а.	66
ВАЛЬТЕР И РЕЙМАР ХОРТЕНЫ	67
Футуристический Хортен X (XIII b)	68
АЛЕКСАНДР ЛИППИШ	70
Предварительные работы для Me 163В: Липпиш. Проект P01	70
Эскизы вооруженного Me 163А в рамках Проекта P01	71
Проект P01-111	71
Проект P01-112	72
Эскизы перехватчиков с ТРД, согласно концепции P01 (Me 327)	73
Проект P01-113	73
Проект P01-116	73
Перехватчик P01-115	74
Проект Липпиша P09	74
Истребитель и скоростной бомбардировщик Липпиш P12	75
Липпиш P20	75
Одноместный истребитель Липпиш «Дельта VI» с двумя ТРД	76
Липпиш P15 «Диана»	79
МЕССЕРШМИТТ	80
Мессершмитт P1070	80
Me 109 с ТРД	82
Мессершмитт. Проект P1092	84
Проект P1092А	84
Проект истребителя P1092/1	85
Истребитель P1092/2 с одним ТРД	86
P1092/3	89
Проект P1095	89
Истребитель P1095	91
Истребитель и летающая лаборатория Мессершмитт 262 HG III	92
Me 262 HG III	95
МНОГОМЕСТНЫЕ ТЯЖЕЛЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ С ТРД	97
МЕССЕРШМИТТ	98
Мессершмитт P1099	98
ГОТА	100
Тяжелый истребитель Гота P60А	100
Тяжелый истребитель Гота P60В	103

«НАРОДНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ» – ПЕРЕХВАТЧИК НИЗКОЛЕТАЮЩИХ САМОЛЕТОВ	105
АРАДО	106
Арадо Е 580	106
БЛОМ И ФОСС	108
Блом и Фосс Р210	108
Блом и Фосс Р211.01	109
Блом и Фосс Р211.02	111
ФОККЕ-ВУЛЬФ	113
Фокке-Вульф «Народный самолет»	113
НОЧНЫЕ И ВСЕПОГОДНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ	116
«Быстрое решение»	119
АРАДО	119
Арадо Ar 234 Р-5	120
ХОРТЕН	121
Хортен IXb (8-229 В-1)	121
МЕССЕРШМИТТ	124
Me 262 В-2а	125
Me 262 В-2 с 2 x HeS 011	129
НОЧНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ С БОЛЬШОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ПОЛЕТА	130
ДОРНЬЕ	131
Дорнье Р254 (Do 435)	131
ФОККЕ-ВУЛЬФ	133
Ночной и всепогодный истребитель фирмы «Фокке-Вульф» с комбинированной силовой установкой	133
НОЧНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ БУДУЩЕГО	136
АРАДО	136
Арадо. Проект I	136
Арадо. Проект II	139
БЛОМ И ФОСС	140
Блом и Фосс BV Р215	140
ДОРНЬЕ	144
Дорнье Р 252	145
Попытка реконструкции Дорнье Р252/3	145
Дорнье Р256	147
ФОККЕ- ВУЛЬФ	148
Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 2 x HeS 011 (Проект I)	148
Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 2 x HeS 011 (Проект II)	150
Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 2 x HeS 011 (Проект III)	151
Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 3 x HeS 011 (Проект IV)	151
Ночной истребитель «Фокке-Вульф» с 3 x HeS 011 (Проект V)	154
ГОТА	155
Гота Р60 С	155
ХЕЙНКЕЛЬ	157
ЮНКЕРС	157
Юнкерс EF 128, ночной истребитель	158
МЕССЕРШМИТТ	158
Ночной истребитель ME 262 с двигателями HeS 011	160
Трехместный ночной истребитель с двумя двигателями HeS 011	162

Истребитель «с высокими летными характеристиками» с одним ТРД HeS 01 в качестве стандартного самолета люфтваффе 1946/47 годов	164
АРАДО	166
Арадо Е 581-5	167
БЛОМ И ФОСС	167
Блом и Фосс Р209.01	168
Отклонение I:	169
Блом и Фосс Р209.02	169
Блом и Фосс Р212. Проект III	171
Отклонение II: Ae 607/BV Р217	173
ФОККЕ-ВУЛЬФ	175
Истребитель с одним ТРД «Флитцер»	175
Фокке-Вульф Та 183, истребитель с одним ТРД HeS 011	178
Реактивный истребитель с HeS 011. Проект III	181
ХЕЙНКЕЛЬ	183
Проект истребителя на базе Р1073	183
Хейнкель Р1078	184
ХЕНШЕЛЬ	186
Хеншель Hs Р135	187
ЮНКЕРС	189
Юнкерс EF 128	189
МЕССЕРШМИТТ	190
Мессершмитт Р1101	192
Мессершмитт Р1101	194
Мессершмитт Р1101	195
Мессершмитт Р1106	198
Мессершмитт Р1106	198
Мессершмитт Р1110	200
Мессершмитт Р1110	200
Мессершмитт Р1110	201
Мессершмитт Р1111	205
«Оптимальное решение»	205
Мессершмитт Р1112	205

Научно-популярное издание

Серия «Военный музей»

СЕКРЕТНЫЕ ПРОЕКТЫ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ ЛЮФТВАФФЕ

Ответственный редактор *Г. В. Корнюхин*

Художественный редактор *А. А. Шашкевич*

Технический редактор *В. И. Цветков*

Корректор *Г. В. Селицкая*

Подписано в печать с готовых диапозитивов 13.03.2001.
Формат 84x108¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура «FranklinGothicBookC».
Печать офсетная. Печ. л. 13,5. Тираж 7000 экз. Заказ 2261.

Фирма «РУСИЧ».
Лицензия ЛР №040432 от 29.04.97.
214016, Смоленск, ул. Соболева, 7
E-Mail: rysich@keytown.com – редакция
salerus@keytown.com – отдел реализации

Налоговая льгота – общероссийский классификатор
продукции ОК-005-93, том 2:953000 – книги, брошюры

При участии ООО «Харвест». Лицензия ЛВ № 32 от 10.01.2001.
220040, Минск, ул. М. Богдановича, 155–1204.

Налоговая льгота – Общегосударственный классификатор
Республики Беларусь ОКРБ 007-98, ч.1; 22.11.20.650

Республиканское унитарное предприятие
«Минская фабрика цветной печати».
220024, Минск, ул. Корженевского, 20.



Пихорадочные поиски нового оружия, способного в корне изменить ход военных действий в конце Второй мировой войны, заставили Германию форсировать многочисленные военные разработки, в том числе и в области авиации. Появившиеся проекты поршневых и реактивных самолетов различных немецких фирм были выполнены на высоком техническом уровне и в случае реализации представляли бы серьезную угрозу для союзников. В книге даны описания и характеристики проектов истребителей люфтваффе, дополненные для наглядности цветными рисунками машин в боевой окраске.



ISBN 5-8138-0251-7



9 785813 802515