

经典战机

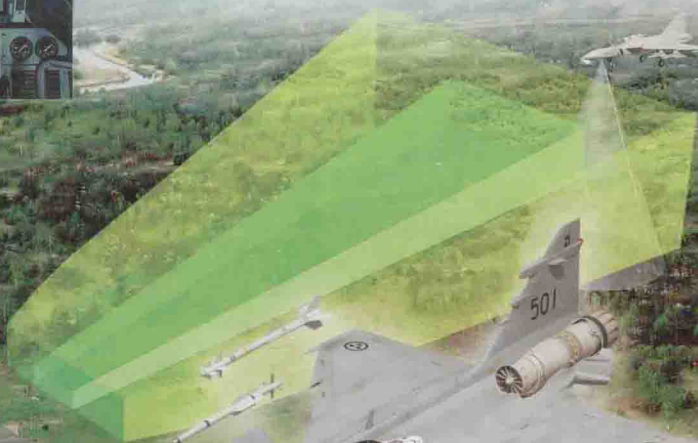


TORNADO & GRIPEN

西风 编著

“狂风”和“鹰狮”

介绍“狂风”和“鹰狮”战机的研制、武器系统以及与其他战机的性能比较



“狂风” 和 “鹰狮”



西风 编著



中国市场出版社
China Market Press

图书在版编目 (CIP) 数据

“狂风”与“鹰师” / 西风编著. —北京: 中国市场出版社, 2014.9

ISBN 978-7-5092-1278-3

I. ①狂… II. ①西… III. ①歼击机—介绍 IV. ①E926.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 150666 号

出版发行 中国市场出版社

社 址 北京月坛北小街 2 号院 3 号楼 邮政编码 100837

电 话 编辑部 (010) 68034190 读者服务部 (010) 68022950

发 行 部 (010) 68021338 68020340 68053489

68024335 68033577 68033539

总 编 室 (010) 68020336

盗版举报 (010) 68020336

邮 箱 1252625925@qq.com

经 销 新华书店

印 刷 三河市宏凯彩印包装有限公司

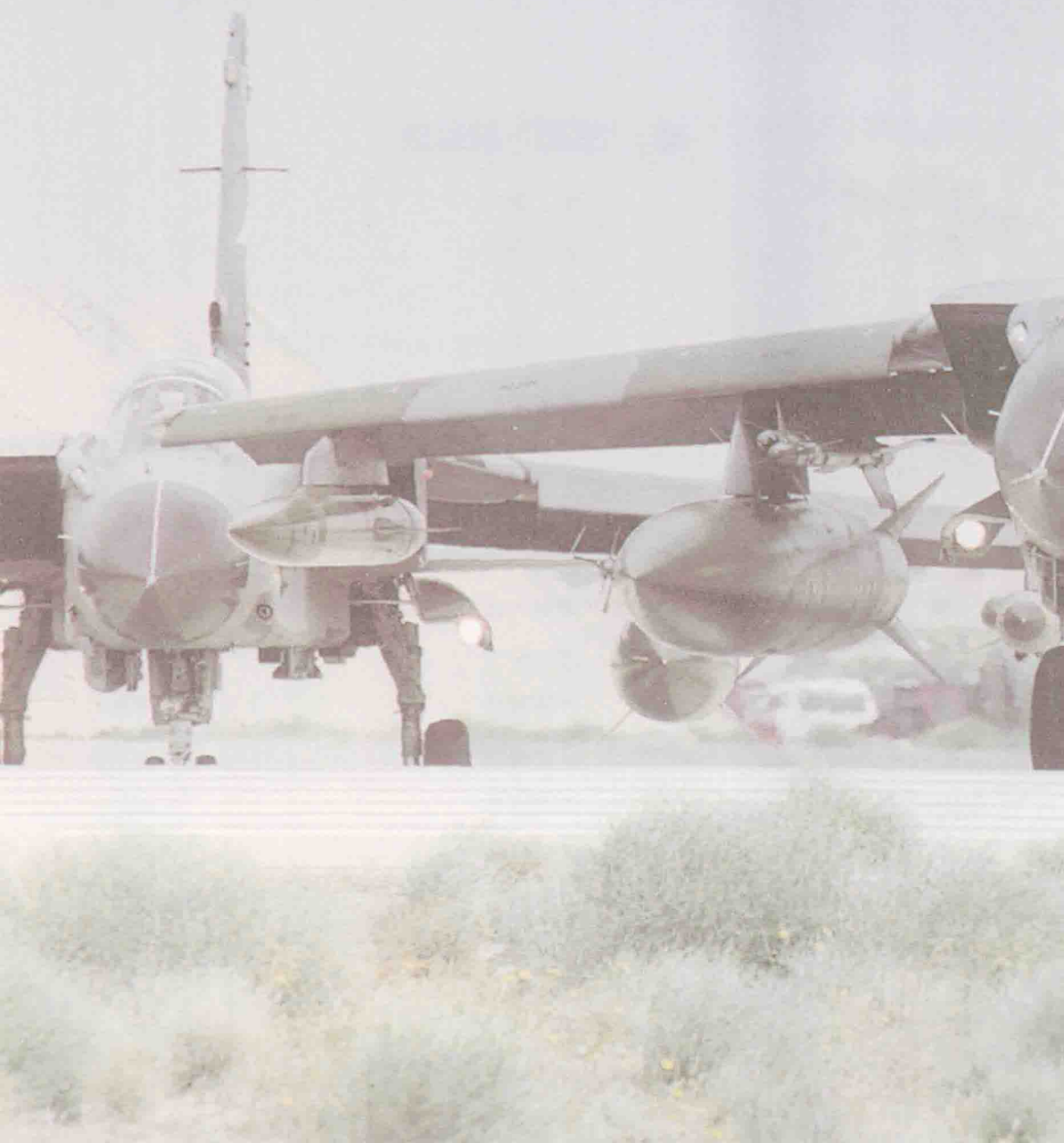
规 格 170 毫米 × 230 毫米 16 开本 版 次 2014 年 9 月第 1 版

印 张 13 印 次 2014 年 9 月第 1 次印刷

字 数 260 千字 定 价 58.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

下图：在“博尔顿”行动期间，英国皇家空军第 617 中队装备热成像激光指示吊舱的 GR1B “狂风” 战斗机在科威特沙林空军基地的跑道上排列。冷战后，支持国际维和行动是“狂风” 战斗机的重要任务之一。





目录 Contents

■ “狂风” 战斗机

研 制	3
试 飞	13
服 役	28
防空截击型 (ADV) “狂风” 战斗机	53
战争中的“狂风” 战斗机	79
GR.Mk1 技术说明	139

■ “鹰狮” 战斗机

研制与试飞	142
航电设备	148
武器系统	160
作战与飞行特性	173
生产订单	187
详细参数	191
“鹰狮” 与竞争对手的技术数据对比	193
“鹰狮” 战斗机的事故	194

“狂风” 战斗机





全副武装的三合一 F3“狂风”战斗机，机翼下挂有 4 枚 AIM-9M“响尾蛇”导弹，机腹下挂有 4 枚英国宇航公司的“天空闪光”导弹。

研 制

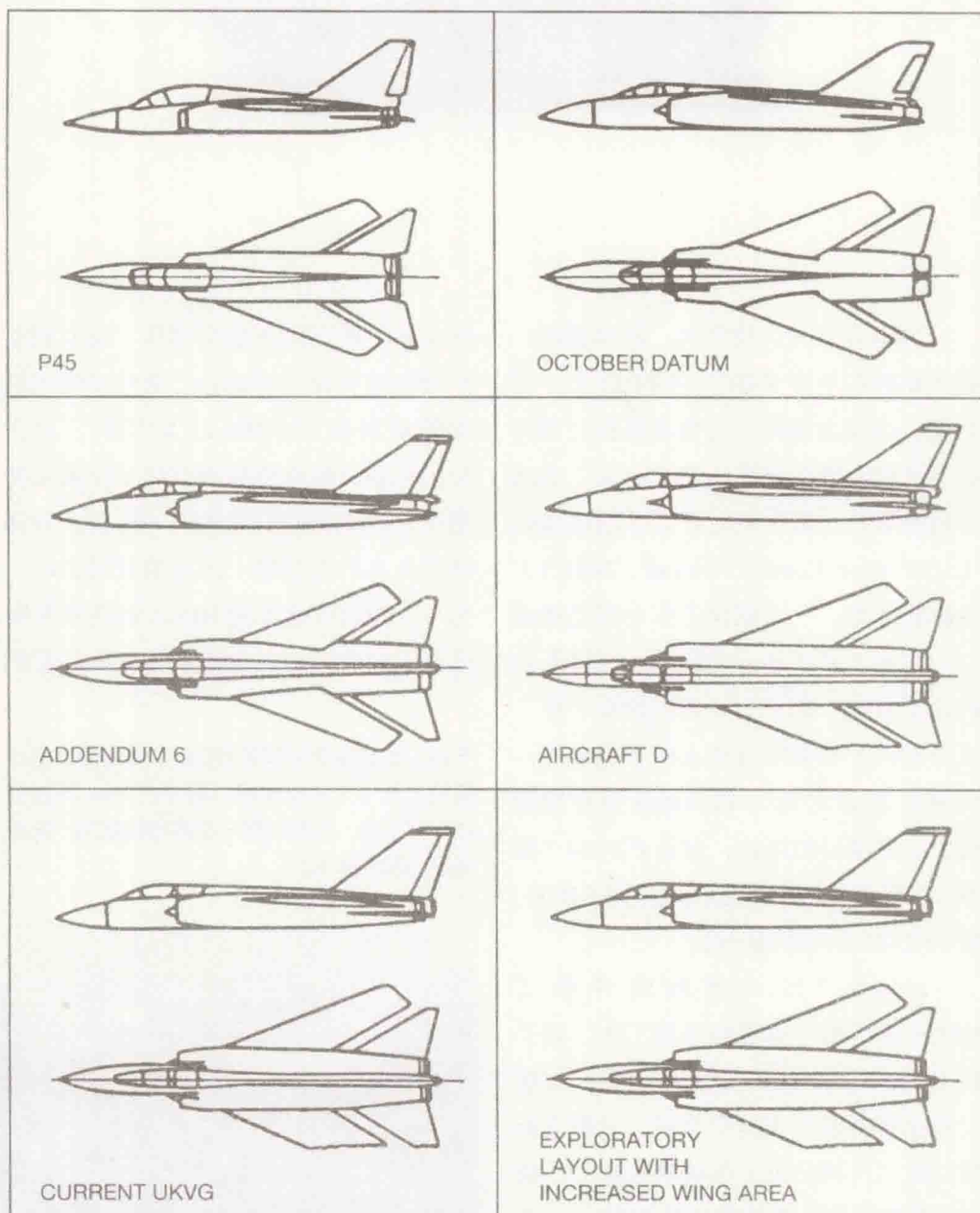
1968年2月，比利时、联邦德国、意大利和荷兰空军部长一同召开了一项会议。这项会议的主要内容是探讨用什么飞机取代洛克希德F-104G“星”式战斗机的事宜，最后决定开展多用途战机（Multi-Role Combat Aircraft, MRCA）的研制计划。一个联合工作小组迅速成立，并于3月3日正式启动。在接下来的几个月中，加拿大（它也拥有“星”式战斗机）和英国也加入到小组中来，因为在20世纪60年代英国灾难性地遭遇了众多项目的终止，包括P.1154“猎手”飞机和布里斯托尔飞机公司（BAC）的TSR-2飞机研制项目。

1968年7月，6国政府开始了MRCA项目第一阶段的研制工作。到了10月，MRCA的需求遭到了否定，加拿大和比利时退出了这个项目，只剩下布里斯托尔飞机公司（英国的BAC）、梅塞施密特公司（联邦德国的MBB）、菲亚特公司（意大利的Fiat）和福克公司（荷兰的Fokker）。在四家客户——德

国空军、德国海军航空部队、意大利空军和英国皇家空军成立了北约多用途战机管理机构（NAMMA）的同时，这些公司也相应地在慕尼黑组建了狂风飞机集团。这使得他们能够统一行动，并将他们各自的需求统一提交给狂风公司。另一个能较好地控制MRCA的花费并保证其不偏离研制方向的重要方面是采用

下图：英国皇家空军提出替换“堪培拉”战斗机后开始了TSR-2项目，后来在1965年被工党政府取消，当时已有一架原型机试飞，另外两架也即将试飞。





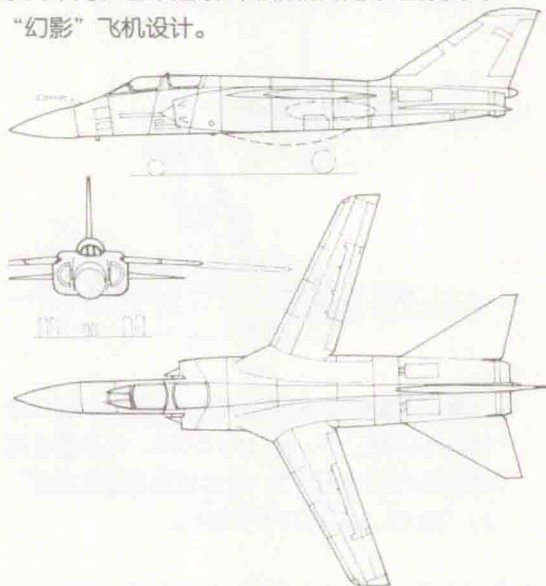
上图：设计图显示了英国宇航公司的 MRA-75 从其最初 P45 设计一步步发展的过程。最后一幅（一种增加了机翼面积的探索性设计）是英国宇航公司提出的 MRA-75 基本方案，采用了德国“未来战斗机”（NKF）的机翼外挂支点设计，并最终演变为定型的“多用途战斗机”。

了理解备忘录（MoUs）的方法。该方法详细描述每个要完成的目标，并且每个目标都要由各成员政府在每一个生产阶段进行签字。然而虽然制定了这样的程序，荷兰还是在1969年7月退出了该项目，但是这并没有妨碍整个项目的顺利进行。福克公司所负责的工作被其他几家仍留在狂风集团的公司分担。

在项目进展过程中他们要克服满足各种特别要求的困难，该项目的成员要求飞机能承担许多角色的任务，尽管一些使用者并不需要这架飞机所具备的所有这些能力。这些能力包括：封锁；对空防御；战场空中封锁；近距离空中支援；侦察；海上攻击和单点拦截。一些新的武器将会专门为MRCA设计，但是它仍须与四个预期中的使用者所拥有的现役武器相匹配。

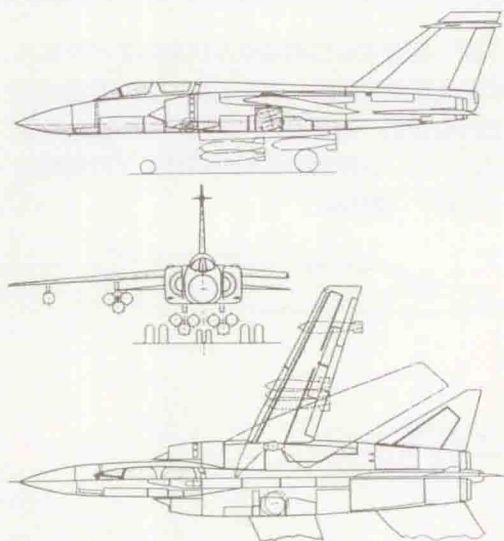
从1970年7月22日开始，MRCA的研制一直采用MoU（谅解备忘录）方法来进行项目监督，最终形成了9架试飞用的机身和1架用来做静力试验的机身。在这一时期，联邦德国虽然之前要求购买700架MRCA，但是由于它中途购买了很多F-4“鬼怪”战机，使得它对MRCA的需求量减少到了324架。加上英国预订的385架和意大利预订的100架，总的“狂风”战机订购数量达到了809架。

下图：英国主导的英法联合研制可变后掠翼飞机是注定要失败的，因为法国人更偏爱由法国自己设计的“幻影”G。英法项目被故意搁置了几个月，后来达索公司悄悄开始了后掠翼的“幻影”飞机设计。

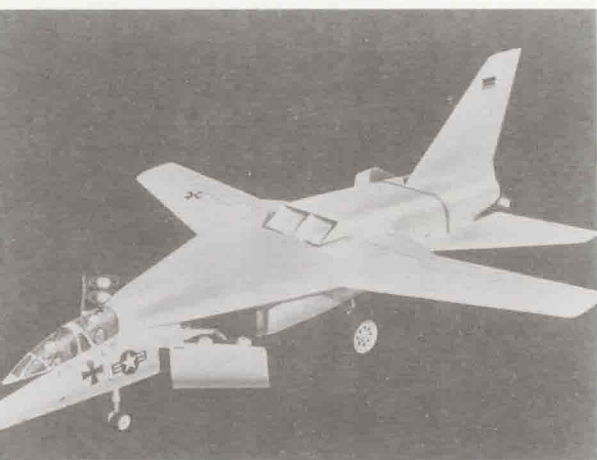


下图：在法国政府推诿和延迟英法联合研制可变机翼飞机项目的时候，达索公司正在全力推进“幻影”G的研制工作，等到法国退出联合研制的时候飞机就已经可以试飞了，最初设计有四分之一是英国元素，现在则全部是法国自行设计。





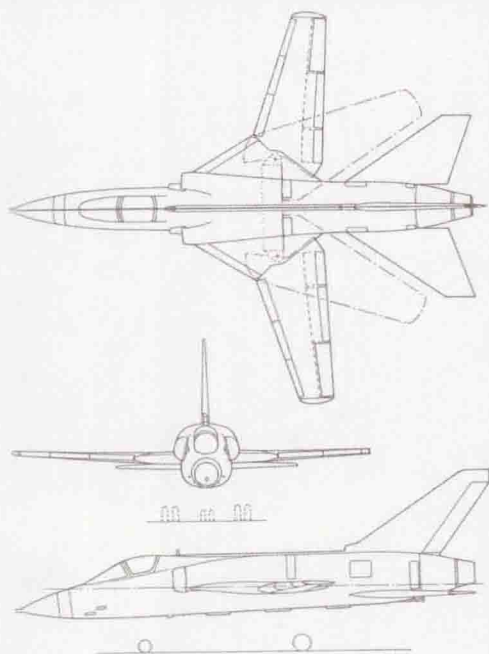
上图：法国退出联合研制后，英国宇航公司继续进行研制工作，设计出 UKVG。先进垂直起降战斗机项目终止后，德国被邀请参加项目，为“狂风”战斗机打下了基础。



上图：德国-美国 AVS（先进垂直起降战斗机）把 2 台主发动机和 4 台机翼升力发动机结合在一起。尽管明显看起来不实用，还是有人支持用其替代英-德协议。

在 16 架原型机和预生产的飞机中，P.01、04、07、13 和 16 在联邦德国生产完成；P.02、03、06、08、12 和 15 在英国生产完成；P.05、09 和 14 在意大利生产完成；剩下的 P.10 留在沃尔顿（Warton）做静力实验。P.01/D-9591 在 1974 年 8 月 14 日首次升空，并在同一月这款飞机被正式命名为“狂风”。两个月后，P.02/XX946 成为第一架以官方的给予的代号飞行的飞机。

剩下的 13 架飞机在接下来的几年里也陆续地开始试飞来完成这一批次的审查。这些飞机变得越来越复杂，开始只是针对飞机外形展开试飞，进而又对所有的产品标准要求进行了试飞验证——对后期气动模型的唯一更改是针对如何设计一种更为有效的垂尾翼根整流罩而进行的。基本确定了构型的整流罩安装在了 P.06/XX948 上，它的试飞任务还包括对毛瑟（Mauser）27 毫米口径机炮的验证。这门机炮是专门为这架飞机的前机身而设计的。P.07 主要进行自动驾驶系统和地形跟踪的验证。P.08 是第二架拥有两套操纵装置的原型机。P.09 是专门为测试武器而服务的。这 9 架飞机中的 2 架——P.08 和 P.04 在试飞过程中发生事故而坠毁了，飞机上的所有 4 名机组乘员都因此丧生。



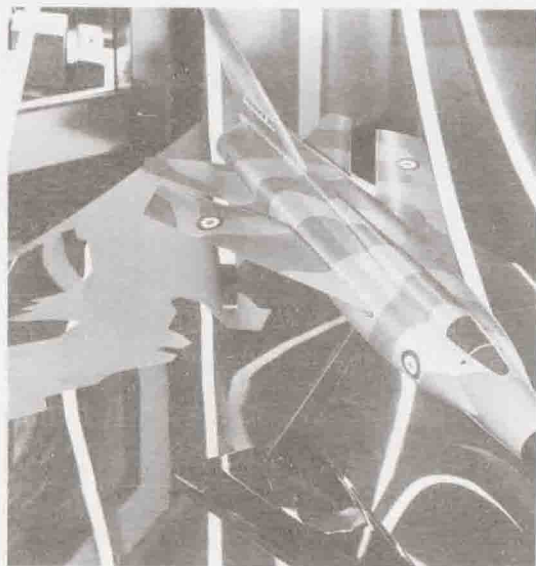
左图：相当复杂和昂贵的先进垂直起降战斗机（AVS）项目在1967年被取消，德国 MBB 公司开始制造“未来战斗机”——一种单座可变机翼飞行器，而最终其机翼形状被 MRA-75 采用。

下图：P.12 是 6 架预生产的飞机中的第 2 架，在 1977 年 3 月 14 日完成首飞。它在博斯库姆（Boscombe）唐区（Down）进行试飞，正在完成英国将“狂风”纳入中队服役的试飞审查。





上图：当 P.02/XX946 于 1974 年 10 月 31 日在沃顿（Warton）完成首飞之后，它成为第一架以“狂风”命名的原型机。图中 P.02 正在由胜利者（Victor）K.MK.2 飞机进行空中加油。狂风的空中加油审查也是由这架飞机作为加油机来配合完成的。这项审查是为了满足德国和意大利的特殊要求。



左图：这是向公众展示的首架多用途战斗机模型（1969 年 9 月）。它显示飞机具有一个小尺寸的座舱盖，混合进气口，机翼支点在机身内，而多用途战斗机当时已经计划把支点移到机身外。最后的设计在 1969 年 3 月定型，与这个看起来一点都不像。



左图：1973 年图册上的多用途战斗机，虽然还只是木头模型（藏在沃尔顿的一个飞机库中，而且只对少数人开放），但已经接近最后的设计。

下图：P.02 原型机主要用来完成性能审查、外挂测试和空中加油测试。这架多用途战机（MRCA）必须能与各种各样的现有的装备相匹配——要求它不仅能胜任各种类型的任务，还要求它能携带 4 国空军的武器和外挂。





左图：狂风 06 号原型机，属于英国预生产的几架狂风中的一架。从图中能看出它能携带 8 枚 277 千克集束炸弹、2 个油箱和天空阴影电子对抗（ECM）吊舱。这架飞机是第一架原型机，它用来对 27 毫米毛瑟机炮的瞄准射击进行测试。



上图：“狂风”战斗机项目在多用途战斗机原型试飞前已开发得比较成熟。这一“海盗”战斗机是 2 架（XT272 和 XT285）装备了“狂风”战斗机雷达和航空电子设备的战机之一，其整流罩与“狂风”战斗机的几乎一模一样。





左图：“火神”轰炸机 XA903 被用来测试 RB 199 发动机，其机身与“狂风”战斗机相同，进气口和输送管也一样，右舷进气口之前的前机身外形也完全仿制了“狂风”战斗机。在最初几次飞行中该机左翼下带有一个检测仪表舱。

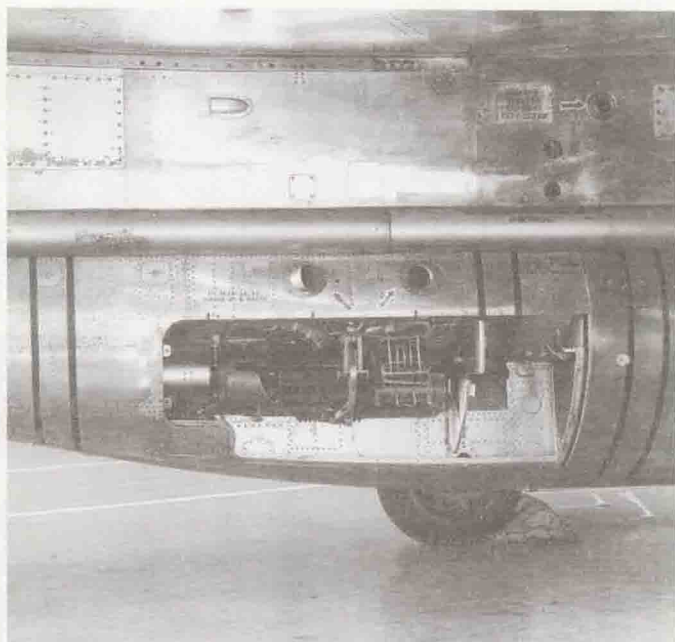


上图：1974 年 4 月 8 日，一架多用途战机（MRCA）原型机在位于西德曼兴（Manching）的工厂生产出来。它被命名为 P.01，并由狂风（Panavia）公司完成喷涂，且赋予系列代号 D-9591。

左下图和下图：第一架英国的多用途战机（MRCA）原型机与另一架由欧洲冒险投资生产的英法联合研制的“美洲虎”战机。“美洲虎”于 1973 年开始服役，比“狂风”战机早 7 年左右。



右图：“狂风”战斗机的IWKA-Mauser 27 毫米机炮在一架从英国皇家空军租借的“闪电”F2A 型上试验。这种机炮与 30 毫米亚丁机炮不可互换，但是可以装在同样大小的舱内。



下图：首架 MRCA 原型机离开奥托布伦向曼兴进发，时间是 1973 年 2 月 12 日。一张花花公子的中间插页被粘到了覆盖机头的防水油布上，代替雕像。100 千米的路程花了 6 小时，中途还要砍掉路边的树枝，并把飞机轮胎放了气，让其可以通过一座矮桥。

