



*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt*

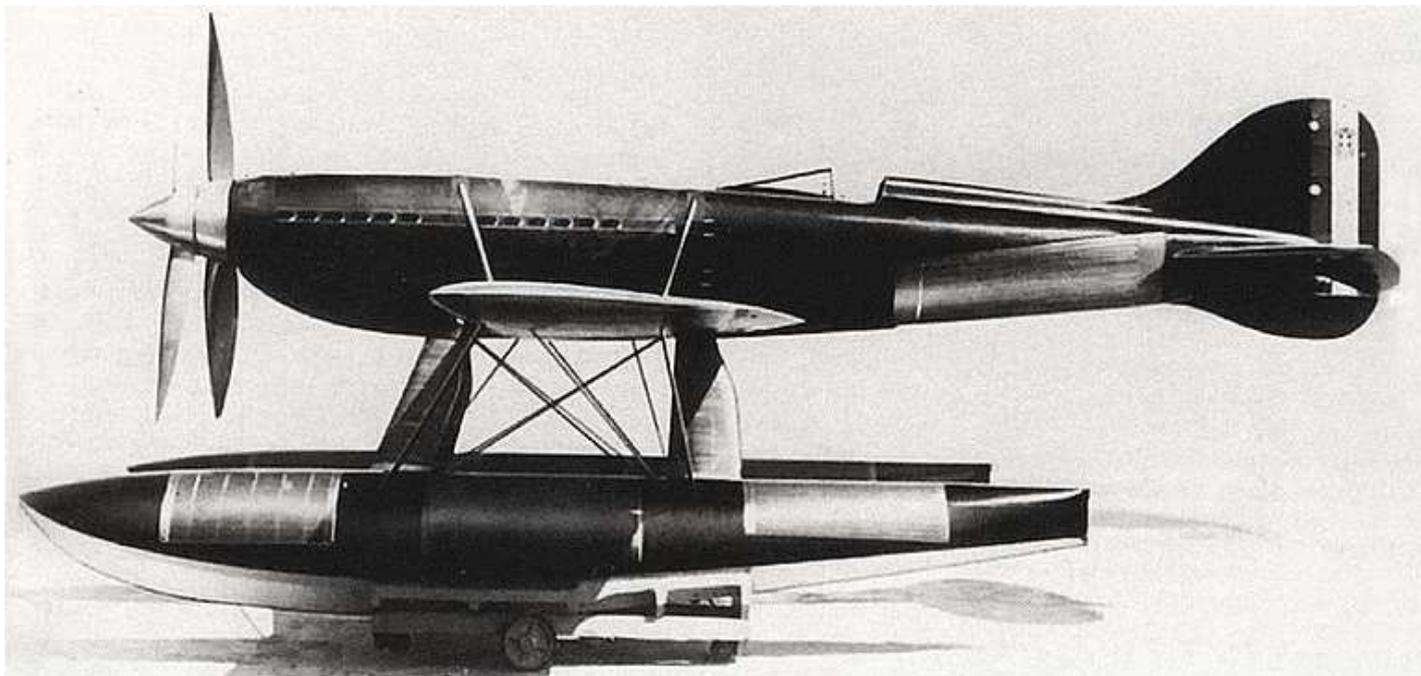
*Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

*Stand Winter 2017 - Seite 1*

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2017

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", FliegerWeb, Wikipedia

## Macchi-Castoldi MC.72



**AIC = 5,0112.614.02.02**

Die Macchi-Castoldi M.C.72 war ein italienisches Wasserflugzeug, das zur Teilnahme an der Schneider-Trophy entwickelt wurde. Es wurde jedoch nicht mehr rechtzeitig zum letzten Wettbewerb 1931 fertig. Es hält bis heute den Geschwindigkeitsweltrekord für propellergetriebene Wasserflugzeuge.

### Entwicklungsgeschichte

Die Firma Aeronautica Macchi in Varese erhielt 1930 den Auftrag vom Luftfahrtminister Italo Balbo ein Höchstleistungsflugzeug für den Wettbewerb 1931, der im September im englischen Calshot Spit stattfinden sollte, zu entwickeln. Chefkonstrukteur Mario Castoldi und sein Team begannen unverzüglich mit der Konzipierung des neuen Flugzeuges, der MC.72, wobei das C für Castoldi steht, denn der Zeitrahmen war eng gesteckt. Als erstes galt es, ein entsprechendes Triebwerk zu entwickeln. Wegen des geringen Stirnwiderstandes kam eigentlich nur ein Reihenmotor in Frage. Bei FIAT hatte Tranquillo Serbi gerade den A.S. 5, einen wassergekühlten 12 Zylinder V Motor mit stehenden Zylindern und einer Startleistung von 1.000 PS zur Serienreife entwickelt, als die Anfrage von Macchi nach einem Motor für das neue Rennflugzeug eintraf. Tranquillo Serbi schlug vor, zwei A.S.5 zu einem 24 Zylinder Motor zu verbinden, indem er zwei A.S.5 hintereinander bauen wollte, wobei jeder Motor über seine eigene Propellerwelle verfügen sollte, ebenso waren die Kurbelwellen nicht gekoppelt und liefen von der Drehrichtung entgegengesetzt, ebenso die Propellerwellen und die darauf montierten Luftschrauben. Dadurch wollte man gleichläufige Propellerdrehmomente ausschalten. Ein Fallstromvergaser versorgte das Triebwerk mit dem entsprechenden Kraftstoff-Luftgemisch. Jeder Zylinder verfügte über zwei Ein- und Auslassventile und der neue Motor, der als A.S.6 bezeichnet wurde, erhielt zusätzlich einen einstufigen mechanischen Lader, um die Leistung zu erhöhen. Vom neuen A.S.6 erwartete man eine Leistung von ca. 2.500 PS, die man durch weitere technische Verbesserungen und mit der Verwendung eines Spezialtreibstoffes bestehend aus 55 % Benzin, 23 % Äthanol und 22 % Benzol auf mindestens 3.000 PS steigern wollte. Um die Stirnfläche zu verkleinern, hatte man für die MC.72 eine Oberflächenkühlung vorgesehen, wobei die Tragflächen, die hintere Rumpfunterseite ab dem Cockpit, die Schwimmerstreben und die Schwimmer selbst als Kühloberflächen dienten.



*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt*

*Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzen*

*Stand Winter 2017 - Seite 2*

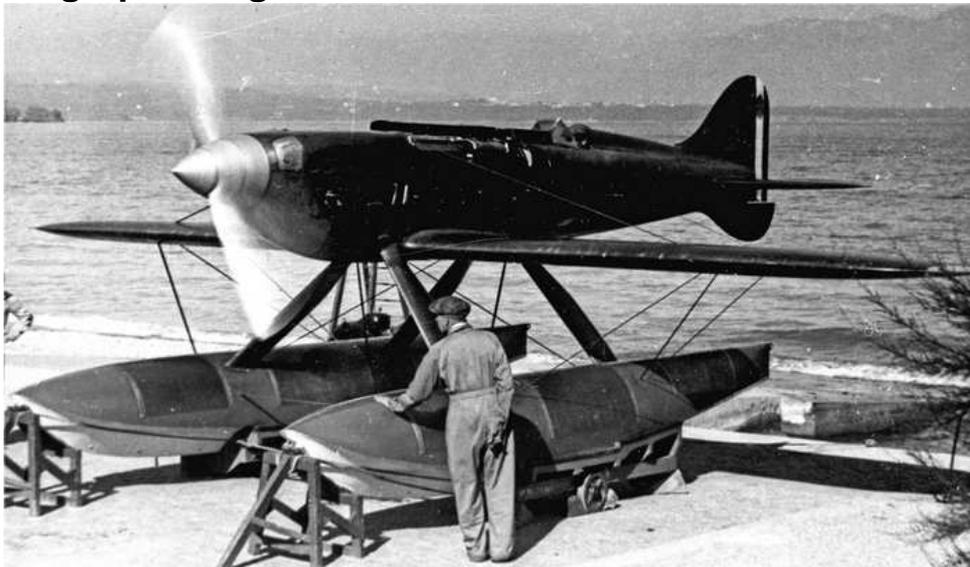
Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2017

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", FliegerWeb, Wikipedia

## Konstruktionsmerkmale

Die MC. 72 war ein Tiefdecker in Gemischtbauweise, offener Pilotenkabine, freitragendem Normalleitwerk und zwei einstufigen gekielten Schwimmern, die gegen die Tragflächenunterseite und auch miteinander verspannt waren. Die extrem dünnen Tragflächen waren mit je zwei Stahlseilen gegen den Rumpf verspannt. Der Rumpf mit ovalem Querschnitt bestand bis auf die Höhe des Cockpits aus einer mit Leichtmetall verkleideten Stahlrohrkonstruktion, während das Rumpfhinterteil eine mit Sperrholz verkleidete Holzkonstruktion darstellte. Der Ölkühler war ringförmig an der Rumpfvorderseite angebracht. Die Tragflächen stellten einholmige Ganzholzkonstruktionen dar, die mit Sperrholz verkleidet waren. Lediglich die Flügel Nase war mit Leichtmetall verkleidet. Die Querruder waren mit Stoff bespannt. Das Leitwerk war eine mit Sperrholz verkleidete Holzkonstruktion, wobei das Seitenleitwerk über die Rumpfunterkante hinausragte. Das Seitenruder war stoffbespannt und wurde über ein spezielles Steuergetriebe betätigt, das kleine Ausschläge bei hoher Geschwindigkeit und große Ausschläge bei niedriger Geschwindigkeit oder dem Bewegen auf dem Wasser ermöglichte. Das Höhenleitwerk war eine freitragende Holzkonstruktion, die mit Sperrholz verkleidet war, während die Ruder stoffbespannt waren. Die einstufigen gekielten Schwimmer waren ebenfalls mit Sperrholz verkleidete Stahlrohrkonstruktionen, die die Kraftstofftanks aufnahmen und als Kühloberfläche für die Verdampfungskühlung dienten. Die Verbindung zum Rumpf erfolgte durch je zwei aerodynamisch geformte kräftige V-Streben, die zusätzlich mit Spanndrähten ausgekreuzt waren. Die beiden Schwimmer waren ebenfalls durch Spanndrähte miteinander verbunden.

## Flugerprobung



Insgesamt wurden fünf MC.72 gebaut, die Werknummern MM 177 bis MM 181 erhielten. Im Juni 1931 waren die ersten drei MC.72 fertig gestellt und sollten auf dem Gardasee eingeflogen werden und für den Wettbewerb im September 1931 vorbereitet werden. Am 1. August startete die feuerrot gespritzte MM 177 unter Testpilot Marti zu ihrem Erstflug, der ziemlich problemlos verlief, lediglich beim Start überwog das

Drehmoment der vorderen Luftschraube, so dass das Flugzeug ausbrach und unter 90° zu ursprünglichen Startrichtung davon raste. Bei weiteren Flügen stellten sich dann aber ernsthafte Probleme mit dem Vergaser ein, die zu Fehlzündungen und Motoraussetzern führten. Auch die Tendenz zum Ausbrechen beim Start war nicht zu beheben, manchmal beschrieben die Maschinen einen Vollkreis auf dem Wasser des Gardasees. Trotzdem war man in Bezug auf den Wettbewerb guter Dinge, denn man hatte bei einigen Testflügen fast die 600 km/h Marke erreicht.

## Rekordflug

Sofort nahm das italienische Luftfahrtministerium mit dem Veranstalter in Großbritannien Kontakt auf und bat um eine Verschiebung des Wettbewerbs. Der englische Premierminister Mc Donald persönlich entschied aber, dass der Wettbewerb nicht verschoben werde. Daraufhin sagte Italien seine Teilnahme ab.

In dem nun zur Farce gewordenen Wettbewerb startete am 13. September als einziger Teilnehmer



*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt*

*Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzen*

*Stand Winter 2017 - Seite 3*

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2017

Source of Details “Bredow-web.de”, “Das Flugzeug-Archiv”, FliegerWeb, Wikipedia

John Boothman mit seiner Supermarine S.6B und flog die 350 km mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 547,31 km/h. Damit hatte man zum dritten Male hinter einander den Wettbewerb gewonnen und den Pokal für immer nach Großbritannien geholt. Kurze Zeit später hatte Flight Lieutenant G. H. Stainforth am 29. September 1931 mit einer Supermarine S.6B einen absoluten Geschwindigkeitsrekord von 655,802 km/h aufgestellt und England wieder zur Luftfahrt-Nation Nummer Eins gemacht.



Diesen Rekord wollte man nun mit der MC.72 angreifen und für Italien erobern. Inzwischen hatte man die Vergaser- und Zündungsprobleme lösen und die Motorleistung durch die Hilfe von F. Rodwell Banks, der das Supermarine Team 1931 beraten hatte, auf 3.140 PS steigern können. Am 10. April 1933 flog dann Francesco Agello über dem Gardasee mit 682,082 km/h über die 3 km

Strecke einen neuen absoluten Geschwindigkeitsrekord. Am 8. Oktober 1933 flog Guglielmo Cassinelli über die geschlossene 100 km Strecke einen neuen Weltrekord von 628,43 km/h. Am 23. Oktober 1934 schließlich schraubte Francesco Agello wieder über dem Gardasee den absoluten Geschwindigkeitsweltrekord über 3 km auf unvorstellbare 709,209 km/h.

Jetzt war Italien zur Luftfahrt-Nation Nummer Eins aufgestiegen, was von der faschistischen italienischen Presse in den höchsten Tönen bejubelt wurde. Erst am 30. März 1939 überbot Hans Dieterle mit der He 100V8 mit 746,606 km/h den Weltrekord Agellos. Noch heute ist der Rekord für die Kategorie Wasserflugzeuge mit Kolbenmotor gültig. Die Rekordmaschine MC.72 ist erhalten geblieben und kann neben vielen anderen historischen italienischen Flugzeugen im italienischen Luftfahrtmuseum in Vigna di Valle am Braccianosee in der Nähe von Rom besichtigt werden.

## Technische Daten

Verwendung:	Rekordflugzeug	
Triebwerk:	1 flüssigkeitsgekühlter 24-Zylinder-V-Reihenmotor FIAT A.S.6 mit zwei gegenläufigen am Boden verstellbaren Zweiblatt-Metall-Propellern Rotol	
Startleistung:	2.480 PS	
kurzzeitige Höchstleistung:	2.980 PS in 500 m	
Besatzung:	1 Mann	
Erstflug:	1. August 1931	
Spannweite:	9,48 m	
Länge:	8,23 m	
größte Höhe:	3,29 m	
Flügelfläche:	15,30 m <sup>2</sup>	
Leermasse:	2.480 kg	
Startmasse normal:	2.900 kg	maximal: 3.025 kg
Flächenbelastung:	197,72 kg/m <sup>2</sup>	
Leistungsbelastung:	1,02 kg/PS (1,39 kg/kW)	
Höchstgeschwindigkeit in NN:	709,209 km/h	



*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt*

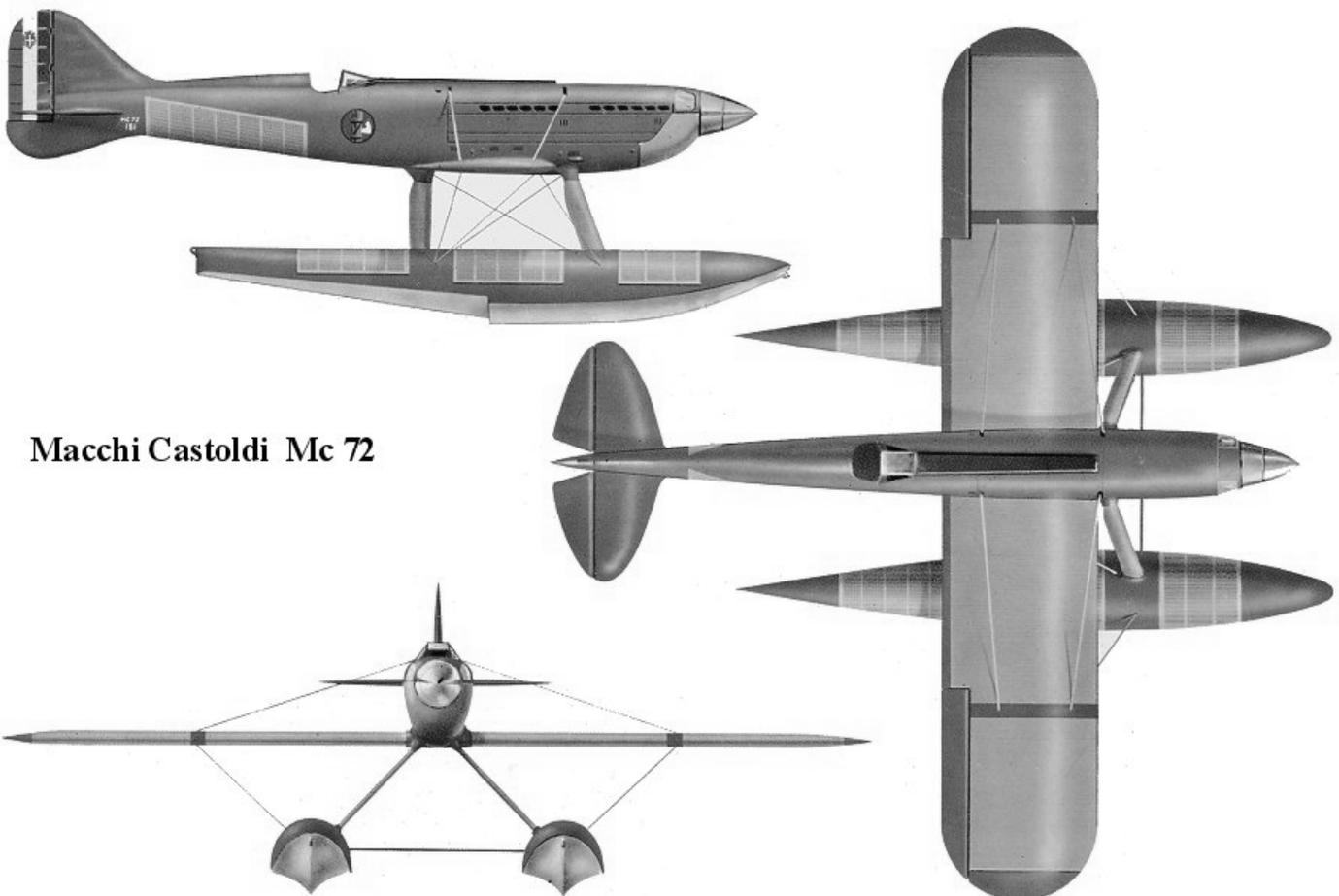
*Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

*Stand Winter 2017 - Seite 4*

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2017

Source of Details “Bredow-web.de”, “Das Flugzeug-Archiv”, FliegerWeb, Wikipedia

Höchstgeschwindigkeit in 2.000 m:	620 km/h
Startgeschwindigkeit:	185 km/h
Landegeschwindigkeit:	180 km/h
Gipfelhöhe:	5.500 m
Steigleistung:	18,6 m/s
Steigzeit auf 1.000 m:	0,9 min
Reichweite normale Motorleistung:	350 km
Reichweite bei Motorhöchstleistung:	150 km
maximale Flugdauer:	40 min
Startstrecke:	850 m
Landestrecke:	750 m



**Macchi Castoldi Mc 72**