

THE AERONAUTICAL QUARTERLY

A Journal devoted to Aeronautics and the Allied Sciences

Volume XIV AUGUST 1963 Part 3

CONTENTS

- Flight Efficiency of Air-Breathing Engines *S. L. Bragg*
- The Effect of Lumped Parameters on Beam Frequencies *F. A. Leckie and G. M. Lindberg*
- The Effect of the Boundary Layer on the Lift of Finite Wings *L. C. Squire*
- Stress Concentrations for Uniformly Reinforced Equilateral Triangular Holes with Rounded Corners *W. H. Wittrick*
- Aircraft Behaviour in a Vertical Gradient of Wind Velocity *J. K. Zbrozek*
- An Extension of the Method of Generalised Conical Flows for Lifting Wings in Supersonic Flow *H. Portnoy*
- Torsional Vibrations of a Solid Wing of Diamond Section *E. H. Mansfield*
- The Effect of a Root Gap on the Aerodynamic Forces of a Slender Delta Wing in Oscillatory Pitching Motion *M. Judd*

LONDON
ROYAL AERONAUTICAL SOCIETY
4 HAMILTON PLACE W1

17'6

THE AERONAUTICAL QUARTERLY

Editorial Board

- Dr. A. M. BALLANTYNE, T.D., B.Sc., Ph.D., F.R.Ae.S., Hon.F.C.A.I.,
F.A.I.A.A. (*Chairman*)
- Mr. HAYNE CONSTANT, C.B., C.B.E., M.A., F.R.S., F.R.Ae.S.
- Sir HAROLD ROXBEE COX, D.Sc., D.I.C., Ph.D., F.R.Ae.S., F.A.I.A.A.
- Sir WILLIAM FARREN, C.B., M.B.E., M.A., D.Sc., F.R.S.,
Hon.F.R.Ae.S., Hon.F.A.I.A.A.
- Sir ARNOLD HALL, M.A., F.R.S., F.R.Ae.S., Hon.F.A.I.A.A.
- Sir ALFRED PUGSLEY, O.B.E., D.Sc., F.R.S., F.R.Ae.S.
- Sir GEOFFREY TAYLOR, M.A., D.Sc., F.R.S., Hon.F.R.Ae.S.
- Dr. P. B. WALKER, C.B.E., M.A., Ph.D., F.R.Ae.S.

Editor—E. C. PIKE, M.A., A.F.R.Ae.S.

Editorial Referees

Aerodynamics

(a) General

Sir LEONARD BAIRSTOW
Mr. D. KEITH-LUCAS
Dr. D. KÜCHEMANN
Prof. W. A. MAIR
Mr. L. F. NICHOLSON
Prof. T. R. F. NONWEILER
Prof. P. R. OWEN
Dr. R. C. PANKHURST
Mr. E. F. RELF
Prof. E. J. RICHARDS
Prof. B. THWAITES
Dr. JOHN WILLIAMS

(b) Fluid Motion

Dr. G. K. BATCHELOR
Mr. A. FAGE
Prof. D. W. HOLDER
Prof. L. HOWARTH
Dr. W. P. JONES
Dr. J. W. MACCOLL
Prof. J. H. PRESTON
Prof. G. TEMPLE
Prof. G. N. WARD
Prof. A. D. YOUNG

(c) Stability and Control

Mr. L. W. BRYANT
Mr. S. B. GATES
Mr. G. H. LEE
Mr. M. B. MORGAN
Mr. H. B. M. THOMAS

Helicopters and Propellers

Prof. J. A. J. BENNETT
Mr. P. BRETT
Mr. L. G. FAIRHURST
Mr. R. HAFNER
Dr. G. S. HISLOP
Capt. R. N. LIPROT

Instruments and

Electrical Equipment

Dr. G. E. BAIRSTOW
Sir GEORGE GARDNER
Dr. C. S. HUDSON
Mr. C. N. JAQUES
Mr. F. W. MEREDITH

Aircraft Design

Mr. R. BOORMAN
Mr. R. M. CLARKSON
Mr. A. N. CLIFTON
Mr. H. H. GARDNER
Mr. H. KNOWLER
Mr. F. H. POLLICUTT
Dr. A. E. RUSSELL
Mr. R. S. STAFFORD
Mr. W. H. STEPHENS

Radio and Radar

Mr. J. F. ATHERTON
Mr. B. G. GATES
Dr. R. L. SMITH ROSE
Dr. A. M. UTTLEY
Sir ROBERT WATSON-WATT

Aviation Medicine

Dr. K. G. BERGIN
Dr. A. BUCHANAN BARBOUR

Meteorology

Sir DAVID BRUNT
Mr. J. K. HARDY
Prof. P. A. SHEPPARD

Sound

Mr. W. MAKINSON
Mr. F. B. GREATREX
Mr. N. FLEMING

Aircraft Propulsion

Mr. A. D. BAXTER
Mr. A. V. CLEAVER
Sir A. H. ROY FEDDEN
Dr. S. HOOKER
Mr. A. R. HOWELL
Mr. W. H. LINDSEY
Mr. P. LLOYD
Prof. A. W. MORLEY
Dr. E. S. MOULT
Mr. N. S. MUIR
Mr. F. NIXON
Mr. F. M. OWNER
Mr. H. PEARSON
Mr. H. SAMMONS
Prof. O. A. SAUNDERS
Prof. A. G. SMITH

Air Transport

Mr. A. C. CAMPBELL ORDE
Mr. P. G. MASEFIELD
Mr. N. E. ROWE
Mr. B. S. SHENSTONE
Mr. W. TYE

Aircraft Accessories

Mr. A. E. BINGHAM
Mr. W. C. CLOTHIER
Mr. H. G. CONWAY
Sir GEORGE DOWTY
Mr. R. GRAHAM
Mr. C. D. HOLLAND

Performance

Mr. H. DAVIES
Mr. D. R. NEWMAN
Mr. A. H. YATES

Flight Testing

Mr. R. R. DUDDY
Mr. P. A. HUFTON
Mr. H. L. STEVENS

Structures

Prof. J. H. ARGYRIS
Mr. R. J. ATKINSON
Dr. A. J. BARRETT
Mr. A. C. BROWN
Mr. H. L. COX
Mr. D. J. FARRAR
Prof. W. S. HEMP
Prof. R. HILL
Mr. H. B. HOWARD
Col. H. T. JESSOP
Mr. E. D. KEEN
Mr. F. A. KERRY
Dr. D. M. A. LEGGETT
Mr. R. L. LICKLEY
Dr. E. H. MANSFIELD
Prof. S. C. REDSHAW
Mr. R. H. SANDIFER
Sir RICHARD SOUTHWELL

Fuels and Oils

Mr. E. L. BASS
Dr. J. W. DRINKWATER
Prof. F. H. GARNER
Prof. W. E. GARNER
Dr. K. E. W. RIDLER
Dr. C. G. WILLIAMS

Materials

Dr. L. AITCHISON
Dr. N. P. ALLEN
Dr. G. FORREST
Sir NEVILL MOTT
Mr. L. ROTHERHAM
Dr. H. SUTTON
Dr. C. SYKES

Vibration and Flutter

Prof. R. E. D. BISHOP
Mr. E. G. BROADBENT
Prof. A. R. COLLAR
Mr. H. TEMPLETON
Mr. M. O. W. WOLFE