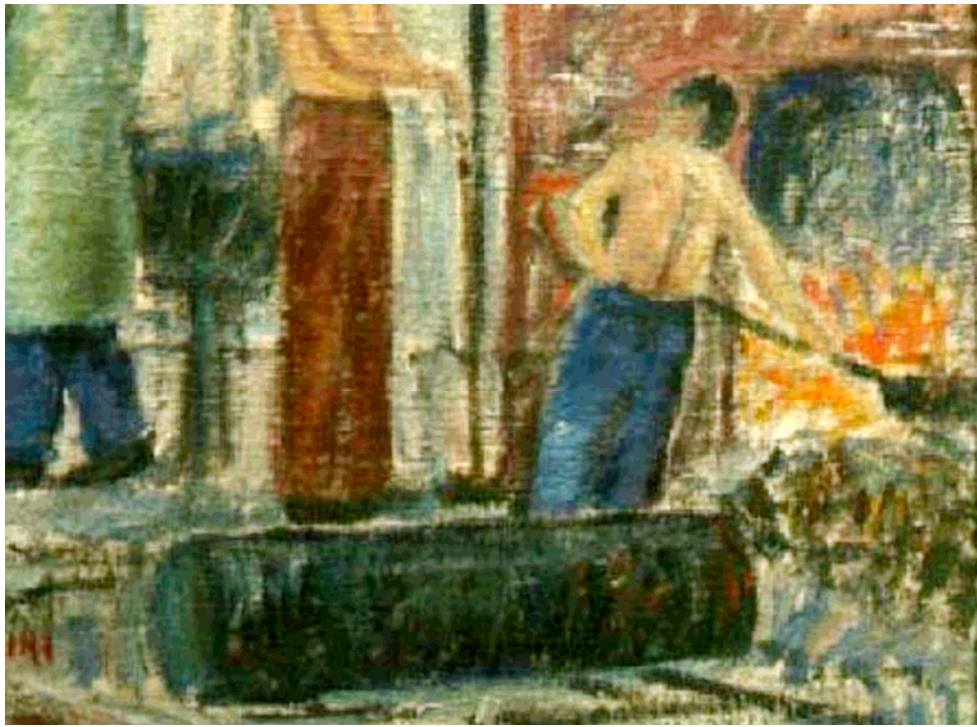




UIT 2010
PROCEEDINGS OF THE
28TH UIT HEAT TRANSFER CONGRESS



BRESCIA, ITALY, JUNE 21-23, 2010



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



UIT 2010
PROCEEDINGS OF THE
28TH UIT HEAT TRANSFER CONGRESS

BRESCIA, ITALY, JUNE 21-23, 2010

EDITORS:

M. PILOTELLI AND G.P. BERETTA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA

Publisher

Cartolibreria SNOOPY s.n.c. - via Bligny n.27
25133 Brescia - Tel. e Fax 0302006331
E-mail: cartolibreriasnoopy@numerica.it

Editors

Mariagrazia Pilotelli and Gian Paolo Beretta
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale
Università degli Studi di Brescia
Via Branze 38, 25123 Brescia, Italy
E-mail: mariagrazia.pilotelli@ing.unibs.it
E-mail: beretta@ing.unibs.it

Proceedings of the 28th UIT Heat Transfer Congress

Printed in Brescia, Italy, June 2010

ISBN: 978-88-89252-14-7

E' vietata la riproduzione, anche parziale con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, anche a uso didattico, se non autorizzata da parte dell'editore e dell'autore.

Permission is granted to quote from this book with the customary acknowledgement of the source.

In copertina: Vittorio Botticini (1909-1978)
particolare di "*Figure di operai in officina*"

Brescia, Monastero di Santa Giulia

Su concessione della Direzione Musei Civici di Arte e Storia di Brescia

SCIENTIFIC COMMITTEE

Gian Paolo Beretta (Chair)	Università degli Studi di Brescia
Giovanni Barozzi	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Gian Piero Celata	Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente
Gianni Cesini	Università Politecnica delle Marche
Michael W. Collins	South Bank University, London, UK
Gianni Comini	Università degli Studi di Udine
Marino Di Marzo	University of Maryland, MD, USA
Fabio Gori	Università degli Studi di Roma Tor Vergata
Walter Grassi	Università degli Studi di Pisa
Giovanni Guglielmini	Università degli Studi di Genova
Adriano M. Lezzi	Università degli Studi di Brescia
Enrico Lorenzini	Università degli Studi di Bologna
Adriano Muzzio	Politecnico di Milano
Vincenzo Naso	Università degli Studi di Napoli Federico II
Bruno Panella	Politecnico di Torino
Antonio C. M. Sousa	University of New Brunswick, NB, Canada
Giuseppe Vella	Università degli Studi di Palermo
Evelyn Wang	Massachusetts Institute of Technology, MA, USA

ORGANIZING COMMITTEE

Gian Paolo Beretta (Chair)
Mariagrazia Pilotelli (Secretary)
Adriano M. Lezzi
Edoardo Piana
Pietro Poesio

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale
Università degli Studi di Brescia

ORGANIZED BY:



Dipartimento di Ingegneria
Meccanica e Industriale



of the Università degli Studi
di Brescia

WITH THE PATRONAGE OF:



the Brescia Municipality

AND CONTRIBUTIONS FROM:



WWW.FONDAZIONECARIPLO.IT



WWW.A2A.EU



WWW.IT.COMSOL.COM



WWW.TURBODEN.IT



WWW.ENERGIA.IT



WWW.ICMQ.IT

TABLE OF CONTENTS

KEYNOTE LECTURES	1
Azzopardi B.J., Abdulkareem L.A., Sharaf S., Abdulkadir M., Ijioma A. USING TOMOGRAPHY TO INTERROGATE GAS LIQUID FLOW	3
Ciofalo M., Di Liberto M. UNSTEADY TURBULENCE: PHENOMENA AND MODELLING	15
Wang E.N., Xiao R., Chu K.-H. NANOENGINEERED SURFACES: TRANSPORT PHENOMENA AND THERMAL MANAGEMENT APPLICATIONS	29
SINGLE-PHASE FLUID FLOW AND HEAT TRANSFER	35
Ahmad N., Mishra M. UNSTEADY BOUNDARY LAYER FLOW AND HEAT TRANSFER OVER A STRETCHING SHEET	37
Ambrosini D., Di Biase R., Paoletti D., Ponticiello A. DOE SCHARDIN'S SCHLIEREN #2 IN PIV-MODE: A PERFORMANCE ANALYSIS	41
Angeli D., Pagano A., Corticelli M.A., Fichera A., Barozzi G.S. FLOW TRANSITIONS AND BIFURCATIONS OF BUOYANCY-INDUCED FLOWS FROM AN ENCLOSED CYLINDRICAL HEAT SOURCE	47
Arnas A.Ö. THE ROLE OF THERMODYNAMICS IN HEAT TRANSFER ANALYSES	53
Cuccurullo G., D'Agostino V., Di Giuda R., Senatore A., Spingi V. AN ANALYTICAL SOLUTION FOR TEMPERATURE RISE AT THE INTERFACE OF DRY SLIDING SURFACES FOR UNEVEN FRICTION	59
Fustinoni D., Gramazio P., Niro A. FIRST EXPERIMENTAL RESULTS ON FORCED-CONVECTION HEAT TRANSFER INSIDE A WAVY CHANNEL	65
Latini G., Sotte M. THERMAL CONDUCTIVITY OF ORGANIC COMPOUNDS: A NEW RELATION IN THE TEMPERATURE RANGE $T_r 0.30 \div 0.95$	71
Misale M., Devia F. ANALYSIS OF THE EFFECTS OF HEAT SINK TEMPERATURE ON SINGLE-PHASE NATURAL CIRCULATION LOOPS BEHAVIOUR	77
Mosaad M. CONJUGATE POROUS FREE CONVECTION AND FORCED CONVECTION	83
Rainieri S., Bozzoli F., Pagliarini G. HEAT TRANSFER PERFORMANCE OF SPIRALLY ENHANCED TUBES FOR TEMPERATURE DEPENDENT PROPERTIES FLUIDS	89
Sabin M., Piva S. ANALISI TEORICO-SPERIMENTALE DI UNA COLD PLATE A LIQUIDO PER PONTI RADIO FM	95

TWO-PHASE AND MULTI-PHASE FLUID FLOW, HEAT TRANSFER, AND INTERFACE PHENOMENA	101
Antonini C., Marengo M. DROP IMPACT ON NON-WETTABLE SURFACES	103
Arosio S., Guilizzoni M. A CORRELATION BETWEEN VOID FRACTION, LIQUID SUPERFICIAL VELOCITY AND FLOW COMPLEXITY FOR TWO-PHASE FLOWS IN DUCTS WITH SINGULARITIES	109
Arras S., Di Marco P., Macchia L., Risimini E. EXPERIMENTAL STUDY ON THE EFFECT OF ELECTRIC FIELD ON SPRAY ATOMIZATION	115
Barletta A., Rossi di Schio E., Celli M. INSTABILITY OF THE BRINKMAN FLOW WITH VISCOUS HEATING IN A HORIZONTAL POROUS LAYER	121
Bertani C., Grosso D., Malandrone M., Panella B. DEFLUSSO BIFASE DI MISCELE ARIA-ACQUA IN UNA GIUNZIONE A T ORIZZONTALE PER ELEVATE VELOCITÀ SUPERFICIALI DELLA FASE LIQUIDA	127
Boccardi G., Bubbico R., Celata G.P., Di Tosto F., Trinchieri R. PERDITE DI CARICO CONCENTRATE E RIPARTITE IN EFFLUSSO BIFASE: CONFRONTO TRA LE PREVISIONI DI CORRELAZIONI TEORICHE E DATI SPERIMENTALI	133
Cossali G.E., Tonini S. HEAT AND MASS TRANSFER MODELLING OF WATER DROPLETS IN HOT GASEOUS ENVIRONMENT	139
Da Riva E., Del Col D. FILM CONDENSATION IN HORIZONTAL MINICHANNEL: APPLICATION OF THE VOF METHOD	145
Di Fede F., Poesio P., Beretta G.P. ONE-DIMENSIONAL ENERGY BALANCE EQUATION FOR A NON-IDEAL LIQUID-LIQUID MIXTURE UNDERGOING PHASE SEGREGATION IN A SMALL DIAMETER PIPE	151
Filippeschi S., Franco A. EXPERIMENTAL ANALYSIS OF TWO-PHASE HEAT AND MASS TRANSFER IN SMALL DIMENSIONS NATURAL-CIRCULATION LOOPS	157
Gori F., Ciparisse J.-F., Corasaniti S. NUMERICAL SIMULATION OF THE SUPERSONIC FLUID-DYNAMIC FIELD AND OF THE ABLATIVE PHENOMENON FOR A HEAT SHIELD	163
Longo G.A., Storato S. HC-1270 (PROPYLENE) VAPORISATION INSIDE A BRAZED PLATE HEAT EXCHANGER	169
Parissenti G., Niro A. THERMAL MODELLING OF LASER ABLATION SIMULATION BY NUMERICAL SOLUTION OF A THREE PHASE STEPHAN PROBLEM	175
Poesio P., Sotgia G., Strazza D. HIGH VISCOSITY OIL-WATER-AIR THREE PHASE FLOWS: PRESSURE DROP AND BUBBLE DYNAMIC	181
Santangelo P.E., Corticelli M.A., Tartarini P. THERMAL INTERACTION BETWEEN TWO DROPLETS IN SINGLE-PHASE EVAPORATION	187

COMPUTATIONAL FLUID FLOW AND HEAT TRANSFER	193
Andreozzi A., Bianco N., Manca O., Masullo G., Matrone A., Nardini S., Naso V., Tamburrino S. CONVECTIVE HEAT TRANSFER IN SOLAR RECEIVER FOR HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS	195
Angeli D., Barozzi G.S., Errico O., Stalio E., Tartarini P. DIRECT NUMERICAL SIMULATION OF FORCED CONVECTION OVER STEPS AT LOW PRANDTL NUMBER	201
Bassenghi F., Bornia G., Cervone A., Manservigi S., Scardovelli R. EXTENDED BOUNDARY APPROACH FOR OPTIMAL CONTROL OF INCOMPRESSIBLE STEADY MHD EQUATIONS	207
Bassenghi F., Bornia G., Cervone A., Manservigi S., Scardovelli R. A COMPARISON BETWEEN A PRESSURE PROJECTION METHOD AND A FULLY COUPLED MULTIGRID FEM NAVIER-STOKES SOLVER	213
Buonomo B., Manca O., Mesolella P., Nardini S. NUMERICAL STUDY ON MIXED CONVECTION IN POROUS MEDIA IN A CHANNEL WITH A LATERAL OPEN CAVITY	219
Calgaro B., Ambrosini W., Andreussi P. PREDICTION OF PRESSURE LOSSES AND LIQUID HOLDUP IN HORIZONTAL STRATIFIED AND STRATIFIED-WAVY GAS-LIQUID FLOW IN A PIPE	225
Del Giudice S., Savino S., Nonino C. FORCED CONVECTION IN LAMINAR DUCT FLOWS OF LIQUIDS WITH TEMPERATURE DEPENDENT PROPERTIES: A SIMPLIFIED APPROACH	231
Magnini M., Pulvirenti B. NUMERICAL STUDY OF VAPOR BUBBLE GROWING IN SUPERHEATED LIQUID	237
Monaco G., Mongibello L., de Luca L. WALL COOLING BY MEANS OF SYNTHETIC AND CONTINUOUS JETS	243
Morgut M., Nobile E. ASSESSMENT AND TUNING OF CFD CAVITATION MODEL PARAMETERS USING ADVANCED OPTIMIZATION TECHNIQUES	249
Schiavi L., Bozzoli F., Rainieri S., Pagliarini G. PARAMETER ESTIMATION PROCEDURE FOR GEOTHERMAL APPLICATIONS	255
Sciacovelli A., Borchiellini R., Verda V. MULTISCALE APPROACH FOR THE OPTIMAL DESIGN OF FLUID DISTRIBUTION SYSTEMS IN A MCFC STACK	261
Stipcich G., Piller M., Zovatto L. DEVELOPMENT AND APPLICATION OF HIGH-ORDER DISCONTINUOUS CVFEM ALGORITHMS	267
Zonta F., Marchioli C., Soldati A. VARIABLE-VISCOSITY EFFECTS IN TURBULENT CHANNEL FLOW	273
 MICRO-THERMOFLUIDICS, NANOFUIDS, FERROFLUIDS	 279
Akbarinia A., Laur R. TWO DIMENSIONAL FORCED CONVECTION NANOFUIDS FLOW IN MICROCHANNEL USING SLIP VELOCITY AND JUMP TEMPERATURE BOUNDARY CONDITIONS	281
Celata G.P., Cumo M., Lattanzi A., Mariani A., Saraceno L. FLOW BOILING HEAT TRANSFER OF FC-72 IN A MICROTUBE	287

Celata G.P., Cumo M., Dossevi D., Jilisen R.T.M., Saha S.K., Zummo G. FLOW PATTERN ANALYSIS OF FLOW BOILING INSIDE A MICROTUBE	293
Djajadiwinata E., al-Ansary H., al-Dakkan K., al-Jariwi A. ESTIMATION OF EFFECTIVENESS OF USING NANOFLUIDS FLOWING INSIDE A CIRCULAR TUBE FOR HEAT TRANSFER APPLICATIONS	299
Kalteh M., Abbassi A., Saffar-Avval M., Harting J. NANOPARTICLE SIZE EFFECT ON THE CONVECTIVE HEAT TRANSFER OF A NANOFLUID FLOW INSIDE A MICROCHANNEL	305
Lorenzini M., Morini G.L. EFFICIENZA DI ALETTA IN MICRO CANALI SOGGETTI A VALORI DEL COEFFICIENTE DI SCAMBIO TERMICO CONVETTIVO LOCALMENTE VARIABILI	311
Manca O., Nardini S., Ricci D. NUMERICAL ANALYSIS OF NANOFLUIDS FORCED CONVECTION IN CHANNELS WITH TRANSVERSE RIBS	317
Misale M., Devia F., Garibaldi P., Cioli D. EXPERIMENTS WITH AL ₂ O ₃ NANOFLUID IN A SINGLE-PHASE NATURAL CIRCULATION MINI-LOOP: PRELIMINARY RESULTS	323
Morini G.L., Lorenzini M. INFLUENZA DELLA DISSIPAZIONE VISCOSA SULLO SCAMBIO TERMICO LAMINARE IN MICRO GEOMETRIE A SPIGOLI ARROTONDATI	329
Spiga M., Vocale P. SLIP FLOW IN CONVEZIONE NATURALE	335
 HEAT TRANSFER IN FISSION AND FUSION NUCLEAR POWER PLANTS	 341
Aquaro D. HEAT TRANSFER IN PEBBLE BEDS	343
Bandini G., Lombardo C., Manservigi S., Meloni P., Polidori M., Scardovelli R., Vestrucci P., Zaccarelli M. SVILUPPO DI UN MODELLO TERMO-FLUIDODINAMICO DELL'IMPIANTO SPERIMENTALE SPES-99 CON IL CODICE DI SISTEMA NUCLEARE CATHARE	349
Casamirra M., Castiglia F., Giardina M., Morana G., De Salve M., Orio M., Panella B. RELAP5 SIMULATION OF TWO-PHASE FLOW EXPERIMENTS IN VERTICAL HELICAL TUBES	355
D'Angelo M.G., Di Maio P.A., Paradiso D., Vella G. ON THE NUMERICAL ASSESSMENT OF THE THERMAL-HYDRAULIC BEHAVIOUR OF ITER UPPER PORT PLUG MAIN BODY COOLING CIRCUIT	361
Forgione N., Napoli A., Palazzo S., Tarantino M., Labanti V., Gaggini P., Venturi G. NUMERICAL SIMULATION OF NATURAL AND GAS ENHANCED CIRCULATION TESTS PERFORMED WITH NACIE LOOP	367
Manzini G., Parozzi F. FAST REACTOR SAFETY - SODIUM POOL FIRE MODELING	373
Mazzini G., Manfredini A. ANALYSIS OF THE THERMAL-HYDRAULIC AND AEROSOLS BEHAVIOUR IN THE PHEBUS CONTAINMENT VESSEL DURING THE FPT1 TEST USING MELCOR AND ASTEC CODES	379
Visca E., Pizzuto A., Roccella S. TECNOLOGIE PER LA COSTRUZIONE DI COMPONENTI AD ALTO FLUSSO TERMICO PER REATTORI A FUSIONE	385

HEAT TRANSFER IN ENERGY SYSTEMS AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES

391

Aleknaviciute I., Collins M.W., Cosgrove J., Karayiannis T.G.

HYDROCARBON CRACKING AND THE USE OF NON-THERMAL PLASMAS: CONCISE REVIEW OF CRUDE OILS AND PLASMAS 393

Aleknaviciute I., Collins M.W., Cosgrove J., Karayiannis T.G.

HYDROCARBON CRACKING AND THE USE OF NON-THERMAL PLASMAS: CORONA DISCHARGE AND ITS APPLICATION 399

Allesina G., Tartarini P.

A STAND-ALONE STANDING-WAVE THERMOACOUSTIC REFRIGERATOR 405

Balocco C., Liò P.

TRANSIENT AIR FLOW SIMULATION FOR CONTROLLING VIRUS DIFFUSION IN AN ISOLATION ROOM: A CASE STUDY 411

Bottarelli M.

ANALISI NUMERICA DI UNA SONDA GEOTERMICA ORIZZONTALE 417

Briola S., Di Marco P., Marcelli A.

ANALISI DEL "THERMAL RESPONSE TEST" PER SONDE GEOTERMICHE 423

Casano G., Piva S.

ANALISI PARAMETRICA DELLE PRESTAZIONI DI UN GENERATORE TERMOELETTRICO 429

De Salve M., Milani D., Panella B., Roveta G.

LIQUEFAZIONE DELL'AZOTO: UN IMPIANTO PROTOTIPO 435

Fabbri G., Lorenzini M.

ANALISI TERMICA DI LAMPADE A RISPARMIO ENERGETICO 441

Formisano A., Morrone B.

OPTIMAL DESIGN AND COOLING OF BITTER MAGNETS 447

Fustinoni D., Bagnoli P., Faggian G., Fumero R., Costantino M.L.

EXPERIMENTAL INVESTIGATION ON PERIPHERAL PERFUSION BY IR THERMOGRAPHY ON PATIENTS UNDERGOING CARDIAC SURGERY WITH EXTRACORPOREAL CIRCULATION (ECC) 453

Fustinoni D., Nason F., Dubini G., Niro A.

CHARACTERIZATION OF AN INNOVATIVE POLYMERASE CHAIN REACTION DEVICE BASED ON BUOYANCY DRIVEN FLOW BY MEANS OF IR THERMOGRAPHY 459

Grassi W., Testi D.

HEAT TRANSFER PROMOTION BY ELECTRIC FIELDS IN A COOLANT FOR SPACECRAFT THERMAL CONTROL 463

Invernizzi C., Incerti G., Lezzi A.M., Mazzù A., Parmigiani S., Petrocelli D., Villa V., Zani D.

DISTRIBUTED ELECTRICITY GENERATION USING AN EXTERNAL COMBUSTION RINGBOM-STIRLING ENGINE HEATED BY AGRICULTURAL WASTES 469

Lazzari S., Priarone A., Zanchini E.

EFFECT OF GROUNDWATER MOVEMENT ON THE LONG TERM EFFICIENCY OF BOREHOLE HEAT EXCHANGERS 473

Libbra A., Muscio A., Tartarini P.

ANALISI DELLE DINAMICHE DI TRANSIZIONE DI FASE IN MATERIALI PER ACCUMULO TERMICO INCAPSULATI 479

Paganini D., Piazzini S., Presciani A.

DESIGN AND REALIZATION OF A BLACK-BODY CAVITY RECEIVER FOR MEASUREMENT OF CONCENTRATED SOLAR RADIATION THROUGH ADAPTIVE MIRRORS 485

Parissenti G., Niro A.

POWER DISSIPATION IN HEAVY METALS RECOVERY FROM INCINERATOR ASHES 491

Petrone G., Cammarata G., Cammarata L. NUMERICAL INVESTIGATION ON VENTILATION AND INDOOR AIR QUALITY IN AIRCRAFT CABINS	497
Scarpa F., Tagliafico L.A. OPTIMAL CONTROL CRITERIA FOR GAS-BURNER INTEGRATED SOLAR ASSISTED HEAT PUMPS	503
HEAT TRANSFER IN BUILDINGS	507
Belpoliti V., Bizzarri G., Ligabue G., Montanari F. SCENARI DI ENERGY RETROFIT DEL PATRIMONIO EDILIZIO RESIDENZIALE PUBBLICO: POLITICHE ENERGETICHE E RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 NELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA	509
Borioli P., Pilotelli M. EFFECT OF TEST CONDITIONS ON THE EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THERMAL CONDUCTIVITY OF WALLS BY MEANS OF HEAT FLOW METERS	515
Fabrizi K., Tronchin L., Tarabusi V. ENERGY PERFORMANCE OF BUILDINGS: CONSUMPTION AND METHODOLOGIES	521
Guidi M., Lorenzini M., Valdiserri P. L'UTILIZZO DEI SOFTWARE COMMERCIALI COME STRUMENTI DI PROGETTO PER EDIFICI A BASSO CONSUMO ENERGETICO	525
Luscietti D., Lezzi A.M. SULLA STIMA DEI PONTI TERMICI IN PANNELLI DI TAMPONAMENTO PREFABBRICATI	531
Mariani R., Moretti E., Barbanera M. PRESTAZIONI TERMICHE DI INFISSI IN LEGNO: ANALISI NUMERICA E RISULTATI SPERIMENTALI	537
Spiga M., Vocale P. ANALISI TERMICA DI UNA PARETE VENTILATA	543
Valdiserri P., Biserni C. PRESTAZIONI ENERGETICHE E ANALISI DI REDDITIVITA' CON RIFERIMENTO AD UN IMPIANTO A PANNELLI SOLARI PER LA PRODUZIONE D'ACQUA CALDA SANITARIA	549
AUTHOR INDEX	555

AUTHOR INDEX

- Abbassi A., 305
Abdulkadir M., 3
Abdulkareem L.A., 3
Ahmad N., 37
Akbarinia A., 281
al-Ansary H., 299
al-Dakkan K., 299
Aleknaviciute I., 393, 399
al-Jariwi A., 299
Allesina G., 405
Ambrosini D., 41
Ambrosini W., 225
Andreozzi A., 195
Andreussi P., 225
Angeli D., 47, 201
Antonini C., 103
Aquaro D., 343
Arnas A.Ö., 53
Arosio S., 109
Arras S., 115
Azzopardi B.J., 3
Bagnoli P., 453
Balocco C., 411
Bandini G., 349
Barbanera M., 537
Barletta A., 121
Barozzi G.S., 47, 201
Bassenghi F., 207, 213
Belpoliti V., 509
Beretta G.P., 151
Bertani C., 127
Bianco N., 195
Biserni C., 549
Bizzarri G., 509
Boccardi G., 133
Borchiellini R., 261
Borioli P., 515
Bornia G., 207, 213
Bottarelli M., 417
Bozzoli F., 89, 255
Briola S., 423
Bubbico R., 133
Buonomo B., 219
Calgaro B., 225
Cammarata G., 497
Cammarata L., 497
Casamirra M., 355
Casano G., 429
Castiglia F., 355
Celata G.P., 133, 287, 293
Celli M., 121
Cervone A., 207, 213
Chu K.-H., 29
Ciofalo M., 15
Cioli D., 323
Ciparisse J.-F., 163
Collins M.W., 393, 399
Corasaniti S., 163
Corticelli M.A., 47, 187
Cosgrove J., 393, 399
Cossali G.E., 139
Costantino M.L., 453
Cuccurullo G., 59
Cumò M., 287, 293
D'Agostino V., 59
Da Riva E., 145
D'Angelo M.G., 361
de Luca L., 243
De Salve M., 355, 435
Del Col D., 145
Del Giudice S., 231
Devia F., 77, 323
Di Biase R., 41
Di Fede F., 151
Di Giuda R., 59
Di Liberto M., 15
Di Maio P.A., 361
Di Marco P., 115, 423

Di Tosto F., 133
 Djajadiwinata E., 299
 Dossevi D., 293
 Dubini G., 459
 Errico O., 201
 Fabbri G., 441
 Fabbri K., 521
 Faggian G., 453
 Fichera A., 47
 Filippeschi S., 157
 Forgione N., 367
 Formisano A., 447
 Franco A., 157
 Fumero R., 453
 Fustinoni D., 65, 453, 459
 Gaggini P., 367
 Garibaldi P., 323
 Giardina M., 355
 Gori F., 163
 Gramazio P., 65
 Grassi W., 463
 Grosso D., 127
 Guidi M., 525
 Guilizzoni M., 109
 Harting J., 305
 Ijioma A., 3
 Incerti G., 469
 Invernizzi C., 469
 Jilisen R.T.M., 293
 Kalteh M., 305
 Karayiannis T.G., 393, 399
 Labanti V., 367
 Latini G., 71
 Lattanzi A., 287
 Laur R., 281
 Lazzari S., 473
 Lezzi A.M., 469, 531
 Libbra A., 479
 Ligabue G., 509
 Liò P., 411
 Lombardo C., 349
 Longo G.A., 169
 Lorenzini M., 311, 329, 441, 525
 Luscietti D., 531
 Macchia L., 115
 Magnini M., 237
 Malandrone M., 127
 Manca O., 195, 219, 317
 Manfredini A., 379
 Manservisi S., 207, 213, 349
 Manzini G., 373
 Marcelli A., 423
 Marchioli C., 273
 Marengo M., 103
 Mariani A., 287
 Mariani R., 537
 Masullo G., 195
 Matrone A., 195
 Mazzini G., 379
 Mazzù A., 469
 Meloni P., 349
 Mesolella P., 219
 Milani D., 435
 Misale M., 77, 323
 Mishra M., 37
 Monaco G., 243
 Mongibello L., 243
 Montanari F., 509
 Morana G., 355
 Moretti E., 537
 Morgut M., 249
 Morini G.L., 311, 329
 Morrone B., 447
 Mosaad M., 83
 Muscio A., 479
 Napoli A., 367
 Nardini S., 195, 219, 317
 Naso V., 195
 Nason F., 459
 Niro A., 65, 175, 459, 491
 Nobile E., 249
 Nonino C., 231
 Orio M., 355
 Paganini D., 485
 Pagano A., 47
 Pagliarini G., 89, 255
 Palazzo S., 367
 Panella B., 127, 355, 435

Paoletti D., 41
Paradiso D., 361
Parissenti G., 175, 491
Parmigiani S., 469
Parozzi F., 373
Petrocelli D., 469
Petrone G., 497
Piazzini S., 485
Piller M., 267
Pilotelli M., 515
Piva S., 95, 429
Pizzuto A., 385
Poesio P., 151, 181
Polidori M., 349
Ponticiello A., 41
Presciani A., 485
Priarone A., 473
Pulvirenti B., 237
Rainieri S., 89, 255
Ricci D., 317
Risimini E., 115
Roccella S., 385
Rossi di Schio E., 121
Roveta G., 435
Sabin M., 95
Saffar-Avval M., 305
Saha S.K., 293
Santangelo P.E., 187
Saraceno L., 287
Savino S., 231
Scardovelli R., 207, 213, 349
Scarpa F., 503
Schiavi L., 255
Sciacovelli A., 261
Senatore A., 59
Sharaf S., 3
Soldati A., 273
Sotgia G., 181
Sotte M., 71
Spiga M., 335, 543
Spingi V., 59
Stalio E., 201
Stipcich G., 267
Storato S., 169
Strazza D., 181
Tagliafico L.A., 503
Tamburrino S., 195
Tarabusi V., 521
Tarantino M., 367
Tartarini P., 187, 201, 405, 479
Testi D., 463
Tonini S., 139
Trinchieri R., 133
Tronchin L., 521
Valdiserri P., 525, 549
Vella G., 361
Venturi G., 367
Verda V., 261
Vestrucci P., 349
Villa V., 469
Visca E., 385
Vocale P., 335, 543
Wang E.N., 29
Xiao R., 29
Zaccarelli M., 349
Zanchini E., 473
Zani D., 469
Zonta F., 273
Zovatto L., 267
Zummo G., 293