Annual Report

2025 - 2026









एफ.सी.आर.आई.

FCRI

फ्लूइड़ कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूट

FLUID CONTROL RESEARCH INSTITUTE

(भारत सरकार, भारी उद्योग मंत्रालय के अधीन)

(Government of India, Ministry of Heavy Industries)

कंजिकोड (पश्चिम), पालक्काड, केरलम - 678 623

Kanjikode (West), Palakkad, Keralam - 678 623

www.fcriindia.com

ANNUAL REPORT

2025-2026



FLUID CONTROL RESEARCH INSTITUTE

(Under Government of India, Ministry of Heavy Industries)

Kanjikode West, Palakkad, Keralam-678623
Phone: +91 491 2566120/2566206/2566119
Fax: +91 491 2566326
Web: www.fcriindia.com Email: fcri@fcriindia.com

CONTENTS

Organisation	3
Chairperson's Message	4
Technical Activity Report	9
Auditor's Report	26
Statement of Accounts	29
Abbreviations	45
Hindi Section	49

ORGANISATION

The Institute was registered as an autonomous body in July 1987 under Indian Societies Registration Act 1860. It is managed by a Governing Council which is constituted by the Government of India. The present Governing Council is as follows:

Chairperson

1.	Dr. Renuka Mishra	Economic Adviser Government of India, Ministry of Heavy Industries

Members

2.	Shri Rajesh Kumar	Director Government of India, Ministry of Heavy Industries
3.	Smt. Urmila Rawat	Director (Finance) Government of India, Ministry of Heavy Industries
4.	Shri T. Ravi	Chairman & Managing Director Instrumentation Ltd.
5.	Prof. Gopal Naik	Jal Jeevan Mission Chair Professor Indian Institute of Management Bangalore
6.	Prof. Prashant Salwan	Professor of Strategy and International Business Indian Institute of Management Indore
7.	Dr. C. Anandharamakrishnan	Director CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (CSIR-NIIST)
8.	Shri J. Satish Kumar Rao	Managing Director CMR Infrastructure Pvt. Ltd.
9.	Shri Saurabh Sangla	Managing Director Adroit Industries India Ltd.
10.	Dr. M. Suresh (Member Secretary)	Director (i/c) Fluid Control Research Institute Kanjikode West, Palakkad – 678623

CHAIRPERSON'S STATEMENT AT THE 38TH ANNUAL GENERAL MEETING OF FLUID CONTROL RESEARCH INSTITUTE, PALAKKAD

It gives me immense pleasure to present the Annual Report of the Fluid Control Research Institute (FCRI) for the year 2025-26. The year under review has been one of continued technological advancement, strengthening of institutional capabilities and meaningful engagement with industry, government organisations and the wider scientific and technical community.

FCRI has, over the years, established itself as a premier national institution in the field of flow measurement and allied research. With its comprehensive laboratory infrastructure and accreditation under ISO 17025, the Institute continues to provide credible, traceable and internationally benchmarked technical services to diverse sectors including oil and gas, water and infrastructure, energy, aerospace, defence, manufacturing and research and development. Our continuing participation in inter-laboratory comparison programmes with reputed national and international metrology institutions has further strengthened the confidence in the quality and reliability of our services.

The year was also marked by significant geopolitical developments, economic uncertainties and emergence of a more volatile and rapidly evolving global order. Disruptions to international trade, supply chains, energy markets and technology ecosystems have created new challenges for industries and institutions across the world. **Despite these uncertainties and the changing global environment, FCRI remained steadfast in pursuing its mandate and strategic objectives.**

I would like to brief you on the major activities and achievements of our Institute during the year 2025-26.

HIGHLIGHTS

- FCRI's total income for the year was Rs.25.31 crore and the excess of income over expenditure was Rs.12.15 crore, the highest ever achieved.
- Successfully completed the re-certification of its testing facilities under ISO 17025:2017 through NABL, covering Fluid Flow – Air, Gases & Liquid and Electronics.
- Completed the re-certification of its services under ISO 9001:2015 and the NABL desktop surveillance audit for calibration parameters.
- Enhancement of FCRI's capability for measurement of very low liquid flows is underway through the acquisition and integration of appropriate systems under the Augmentation of Laboratories programme of the Capital Goods Phase II Scheme.
- Inter-laboratory Comparison Programme was completed with different Indian manufacturers and laboratories.
- Study of installation, meter configuration and operational parameters for a flow metering station was performed, including independent assessment of flow metering systems as part of the audit.
- The Institute has obtained NABL accreditation for testing of sanitary fittings and flush valves.

- Model Approval Testing of flowmeters as per OIML R 49 was conducted for a series of meters as per the standard for a flow meter manufacturer.
- Noise and vibration characterization studies were conducted on DC electric motors and their drive systems, for an automotive manufacturer and an automotive component vendor.
- Acoustic performance of a fuel pump module was evaluated at the FCRI hemi-anechoic chamber using precision acoustic measurement instrumentation.
- Comprehensive study was carried out to evaluate the vibration transmissibility characteristics of vibration dampers under both loaded and unloaded conditions.
- Bump testing of an underwater acoustic modem was carried out to meet the qualification requirements for naval applications.
- Testing of gas regulators in accordance with EN 88-1:2022 was completed for a manufacturer.
- Installation was completed for a new humidity and temperature generator for the calibration of temperature and humidity indicators using the comparison method.
- Augmentation and maintenance was carried out for custom-built data acquisition systems and data loggers supplied by FCRI to ISRO, specifically designed by FCRI for testing of space flight components.
- Model approval testing of Batch Controller Units was completed.
- Augmentation and maintenance of flow measurement systems of pumping stations were performed for a state water board.
- Design, development and supply of setups for dynamic response testing of pneumatic actuated control valves was undertaken to cater to the in-house testing demands from valve manufacturers.

LABORATORY ACTIVITIES

In **Water Flow Laboratory**, more than 1,250 numbers of flow meters, 80 numbers of control valves from various manufacturers and end-users. This includes calibration of mass flow meters, magnetic flow meters, ultrasonic flow meters, turbine flow meters, flow nozzles, orifice plates, etc. and Cv testing of various kinds of valves. Major customers were from the oil, gas, space and manufacturing sectors. Some of the major activities include:

- Calibration of throat tap flow nozzle in sizes from 400 mm to 500 mm was carried out, in strict accordance with ASME PTC-6:2004, for various clients for use in power sector.
- Flow and density calibration of 26 mass flow meters of sizes 100 to 200 mm using water as calibration medium.
- Calibration of flow nozzles, mass flow meters, vortex flow meters, magnetic flow meters, rotameters, ultrasonic flow meters, pitot tubes and turbine flow meters were performed for various customers in sizes ranging from 25 mm to 600 mm.

- Special testing of angle valves was carried out with different opening in forward and reverse directions, replacement of cages and other settings as per the customer requirements.
- Tee strainers and Y strainers of sizes 3 inch to 20 inch were tested in the presence of third party witnesses for a manufacturer.
- Cv testing of valves, routine testing of water meters and pressure drop testing of strainers were the other tests carried out.
- A mass flow meter was calibrated for a client from Abu Dhabi.

The **Centre for Water Management** (CWM) continued its role as a premier testing and calibration facility for water meters and related systems. CWM tested more than 3,500 water meters, contributing significantly to the evaluation and certification of metering systems critical for water conservation and efficient billing. Major customers were from various municipal corporations, regulatory bodies and end users. CWM carried out large-scale lot acceptance testing of water meters for multiple agencies. About 3000 water meters of sizes 15 to 40 mm were tested for municipal and state water boards across India. These meters were tested for compliance with Indian and international standards. Model Approval Programme, Endurance Testing and Automated Meter Reading (AMR) Testing were also carried out at the CWM.

In the **Oil Flow Laboratory**, third-party certifications were carried out for more than 390 flow meters for various flow product manufacturers, oil industries and process industries.

The **Air Flow Laboratory** carried out around calibration/testing of 870 numbers of flow meters/ flow products of various sizes. During the year, the facility undertook calibration services of various customers for a variety of flow metering devices including mass flow meter, mass flow controller, blow-by-meter, orifice meter, rotary positive-displacement meter, etc. Performance testing of fans, air compressors and certification related testing of diaphragm gas meters, etc. were also carried out at the lab.

In the **Noise and Vibration Laboratory** (NVL) around 760 numbers of equipment were calibrated/ tested. Type approval and conformity of production of diesel gensets, calibration of sound source, noise and vibration characterization of dc electric motors and drives, acoustic performance evaluation of fuel pump module, evaluation of vibration transmissibility characteristics of dampers, bump testing of acoustic modem, vibration qualification testing of compressor unit, qualification testing of safety valve, vibration testing of assembly were the major works carried out at the lab

The **Electro-Technical and Thermal Laboratory** (ETL) undertook activities in external electrical calibration, internal electrical calibration, external thermal calibration, internal thermal calibration, thermal calibration at the site and environmental testing.

The **Data Acquisition Laboratory** (DAS) continued to support data acquisition, testing, calibration, automation, and consultancy requirements for both external customers and internal laboratories. The work profile covered system augmentation, annual maintenance, calibration support, software modification, control signal verification, testing-related consultancy, and development of custom

data acquisition solutions. Major activities carried out include calibration of Data Acquisition Systems, non-contact level transmitters, and data loggers, etc.

Special Assignments and Project Group (SAAP) catered to customers from aerospace product manufacturers, defence sector, power sector, valve manufacturers, pump manufacturers, flow meter manufacturers, etc. A total of 120 tests were conducted, comprising 60 special tests and 60 normal tests, reflecting the SAAP's commitment to rigorous evaluation protocols.

Some of the major assignments carried out by the Group were:

- Special Valve Testing: High-flow control valves were tested using demineralized water at 65 bar pressure and 120 m^3/h flow rate.
- Testing of Electro-Mechanical Injection Valves: Around 40 valves were tested for the PS1 and PSOM SITVC valves, which are critical components in space launch vehicles.
- Thermal cycle testing of radiator: One number of locomotive radiator was undergone thermal cycle testing
- Cryogenic Valve Testing: Valves up to 12" NB were tested for cryogenic applications, ensuring their reliability under extremely low temperatures.
- Design Proof Testing: Valves were tested to meet AWWA/Shell specifications, covering aspects like lifecycle, fugitive emissions and operations under high pressure and temperature.
- Thermal and Lifecycle Testing: Valves intended for special applications underwent thermal cycling and lifecycle testing to validate their long-term performance.
- Hot Cycle and Burst Pressure Testing: Components were tested for their ability to withstand hot cycles and burst pressures, ensuring safety and integrity under stress.
- Fugitive Emission Testing: Valves were evaluated for fugitive emissions in accordance with API, ISO or ASME Standards, ensuring environmental compliance.
- Flow Capacity Testing: Nozzles from 10 mm to 40 mm and spray nozzles up to 100 mm were tested for flow capacity.

Large Water Flow Laboratory (LWFL) & Valve Cavitation Research Centre (VCRC) carried out calibration/testing of **around** 75 numbers of flow meters and flow products. Calibration of electromagnetic flow meter of size 3000 mm and testing for Cv, FL and operational performance of valves of various size were carried out in the Lab.

In the **Physical Standards Laboratory** (PSL) about 950 number of calibration and testing activities were carried out. PSL has contributed significantly to quality assurance across industries by performing both on-site and in-house calibrations. PSL has also played a vital internal role in ensuring the accuracy of measurement systems across associated labs within the organization.

In **20 Bar High Pressure Test Facility, CNG Facility & Wind Tunnel** about 650 different types of flow products were calibrated/tested at 20 bar High Pressure Air Test Facility and more than 250 velocity-measuring devices in Wind Tunnel Facility during the year. Audit of flow metering system

at site for a gas distribution major in Maharashtra and for an oil major in Tamil Nadu was also carried out.

The **Training Department** has organised 7 customised training programmes for personnel from oil and gas sector apart from 3 regular training programmes.

ACKNOWLEDGEMENT

The achievements recorded during the year would not have been possible without the commitment, competence and dedication of the engineers, technical personnel and other employees of FCRI. I place on record my appreciation for their professionalism and continued pursuit of excellence. I also wish to express my gratitude to the Union Ministries viz., Ministry of Heavy Industries, Ministry of Science & Technology and Ministry of Finance.

I would also like to thank the Government of Keralam and other local authorities for their support to the Institute. My gratitude is also due to the esteemed members of the Governing Council for their valuable guidance. Last but not least, I express our sincere appreciation to all our valued customers for their continued trust and confidence in FCRI and their wholehearted support.

As FCRI enters the next phase of its journey, I am confident that the Institute will continue to strengthen its position as a trusted national centre of excellence in flow measurement and related technologies and will make an even greater contribution to *Atmanirbhar Bharat*, technological self-reliance and sustainable industrial development.

DR. RENUKA MISHRA
CHAIRPERSON
GOVERNING COUNCIL
FLUID CONTROL RESEARCH INSTITUTE

TECHNICAL ACTIVITY REPORT

1. INTRODUCTION

Fluid Control Research Institute (FCRI), an autonomous body under the Government of India, Ministry of Heavy Industries, was established at Palakkad, Kerala in 1987 with technical and financial assistance from United Nations Development Programme (UNDP). Currently, FCRI has full-fledged NABL-accredited laboratories for the calibration/testing of flow products in water, oil and air media. The Institute also has supporting technical test and calibration infrastructure that assists with technical services pertaining to secondary parameters of fluid flow, such as electro-technical, dimensional metrology, mass, pressure, temperature, density, viscosity, etc. It is a premier institute in India rendering scientific services and solutions to the industry sectors, viz., oil & gas, water & infrastructure, energy, space, defence, manufacturing, R&D, etc. FCRI has also been providing design and development assistance, certification and validation, quality assessment services for flow products. FCRI has been accredited to ISO 9000:2015 by Bureau Veritas and ISO 17025:2017 by National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories (NABL) and thereby stands automatically approved under Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation (APLAC) and International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) programmes.

The Flow Laboratories at FCRI are geared up to be at par with similar international facilities through periodic inter-laboratory comparison programmes with NMIs such as CSIR-National Physical Laboratory (CSIR-NPL, New Delhi), TÜV-National Engineering Laboratory (TUV-NEL, UK), Delft Hydraulics (The Netherlands), Denmark Technological Institute (Denmark), National Institute of Standards and Technology (NIST, USA), Czech Metrology Institute (Czech Republic), etc.

One of the major objectives of the Institute is to facilitate and augment research and development programmes for the Indian flow product industry by assisting with enhanced test and certification facilities for maintaining quality and traceability to standards. FCRI has been assisting a wide range of industry sectors including end users, manufacturers, implementing agencies and other organisations through advanced training programmes in flow measurement and related fields, skill development courses, etc. and by making available trained manpower through its industrial training schemes such as internships, apprenticeships, academic project mentorships, etc.

Quality assurance of flow products is undertaken by FCRI with reference to international standards such as ISO, ISA, API, ASTM and OIML. FCRI is also an active member in various standards sub-committees of BIS assisting with technical inputs and support for development and release of new standards, including the adoption of ISO/IEC standards in India.

2. TECHNICAL ACTIVITIES OF FCRI

- Quality and reliability assessment of flow meters, control valves, flow elements, electronic controllers and related equipment.
- National training programmes for executives and technicians working in Indian industry sectors.

- International training programmes for foreign nationals under ITEC Scheme of Government of India (MEA) and self-financing schemes.
- Research and development initiatives in flow engineering and fluid mechanics, development of flow metering techniques and technology transfer.
- Auditing of oil/gas metering stations and on-site calibration.



- Execution of projects sponsored by government agencies and private industries including multi-consortium projects.
- Standardization and "Model Approval" evaluation of flow elements as per OIML R-117 (Legal Metrology) standards.
- Testing and calibration of equipment for metrological parameters, pressure, electrical parameters, temperature and noise and vibration.
- Network analysis and site assessments for Unaccounted for Water (UFW) or Non-Revenue Water for water supply networks, LUAG/UFG studies for piped compressed city gas distribution networks.
- Implementation of MIS applications for flow and related parameters for water transmission and distribution utilities.
- Study and analysis of water distribution networks.

- On-site measurement of flow in large pipes and ducts for validation, efficiency testing, third-party inspection, etc. at power plants, cooling systems, air handling systems, blowers and fans.
- Certification of water meters.
- Consultancy for SCADA implementation at water and sewage pumping system networks and smart-metering infrastructure.
- Assisting water distribution bodies with bidding and equipment selection.
- On-site measurement/verification of flow and related parameters.
- Field efficiency testing of hydraulic power turbines for large, medium and small hydropower plants.
- Assisting Legal Metrology Department in the upgradation of manpower for flow measurement.
- Special tests on components/valves used in space applications, power projects, offshore vessels, etc.
- Certification of generators and other equipment for noise emission control.

3. VISION and MISSION

Vision

To be a globally recognized, technical and socio-eco-friendly organization that provides world-class value-added services to its customers.

Mission

To provide world-class high quality value added services by

- Surpassing customer expectations at the most competitive prices by employing state-of-the-art technology and facilities
- Complying with globally accepted standards and practices
- Promoting global acceptance and competitiveness of its services, with an annual growth rate of 20 percent
- Increasing awareness and facilitating knowledge transfer to flow fraternity world-wide
- Pursuing consistent organizational technical excellence and striving relentlessly to continuously improve ourselves, our teams, our services, and our products
- Ensuring aesthetic and performance enhancing working environment
- Enhancing safety and health of all employees by tending to zero incidents/accidents

4. QUALITY POLICY

Fluid Control Research Institute commits to *"Customer Delight"* by:

- Providing quality services through systematic continuous improvement in all facets of its activities
- Providing credible, dependable, and traceable measurement services meeting or surpassing customer expectations
- Maintaining impartiality, consistency and confidentiality in its activities
- Providing technical expertise to customers through projects, consultancy and training
- Designing and developing specialized flow products
- Affording opportunities for continuing education and training/competency enhancement to employees in different industry sectors
- Committing to implement, maintain and improve the Quality Management System conforming to ISO 9001:2015 and 17025:2017

5. ACCREDITATIONS & RECOGNITIONS

- National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories [NABL] for calibration/ testing of fluid flow products and for mechanical, electro-technical and thermal parameters as per ISO 17025 norms.
- **Bureau of Indian Standards [BIS]** for testing of products like water meters under BIS certification marking scheme.
- Department of Science & Technology [DST] has recognised FCRI as an R&D institute in fluid flow measurement.
- **Underwriters Laboratories Inc., USA [UL]** for testing fire-fighting equipment and product safety certification.
- Department of Weights & Measures [W&M/Legal Metrology] for "Model Approval" testing of products in accordance with OIML standards pertaining to flow and volume metrology equipment.
- **Central Pollution Control Board [CPCB]** for certification of generator sets for noise limits.
- **Chief Controller of Explosives, Nagpur [CCE]** for tests on safety relief valves as per ASME/ API.
- **Institution of Fire Engineers, New Delhi [IFE]** for hydraulic qualification tests on fire-fighting equipment.
- **Ministry of External Affairs [MEA]** for conducting technical training programmes in fluid flow measurement and control techniques and related topics for foreign nationals under ITEC Scheme.
- **Netherlands Measurements Institute [NMi]:** certification of 20 bar Closed Loop Air Test Facility.
- **Nuclear Power Corporation of India Ltd. [NPCIL]** for seismic analysis of power plant equipment.

6. PERFORMANCE HIGHLIGHTS 2025-26

- Re-certification of FCRI facilities for testing in the disciplines of Fluid Flow Air and Gases, Liquid, and Electronics – Environmental Test Facility was successfully completed for ISO 17025:2017 under NABL.
- The re-certification of FCRI services—calibration and testing of fluid flow components, calibration of mechanical, electro-technical, and thermal instruments, flow calibration and measurement at site, project consultancy and implementation, as well as professional training for ISO 9001:2015 compliance was successfully completed.
- Desktop Surveillance Audit for calibration parameters was successfully completed for ISO 17025:2017 under NABL.
- Inter-laboratory Comparison Programme was completed for different Indian manufacturers and laboratories.
- FCRI's capability for measuring very low liquid flow has been improved through the purchase and integration of appropriate systems under the Augmentation of Laboratories programme of the Capital Goods Phase II Scheme.
- A study of the installation, meter configuration, and operational parameters of a flow metering station was performed, and an independent assessment of the flow metering systems was conducted.
- The Institute has obtained NABL accreditation for testing of sanitary fittings and flush valves. This helps manufacturers of sanitary fittings to evaluate their products and obtain GRIHA (Green Rating for Integrated Habitat Assessment) certification.
- Model Approval Testing of flowmeters as per OIML R 49 was conducted for a series of meters as per the standard for a flow meter manufacturer.
- Noise and vibration characterization studies on DC electric motors and their drive systems were performed for an automotive manufacturer and an automotive parts supplier.
- The acoustic performance of a fuel pump module was evaluated in the hemi-anechoic chamber at FCRI using precision acoustic measurement instrumentation.
- Comprehensive study was carried out to evaluate the vibration transmissibility characteristics of vibration dampers under both loaded and unloaded conditions.
- Bump testing of an Underwater Acoustic Modem was carried out to meet the qualification requirements for naval applications.
- Testing of gas regulators in accordance with EN 88-1:2022 was completed for a manufacturer.
- Installation of a new humidity and temperature generator for the calibration of Temperature and Humidity Indicators using the comparison method was completed.
- Augmentation and maintenance of custom-built data acquisition systems and data loggers supplied by FCRI to ISRO for testing of space flight components.
- Model Approval testing of Batch Controller Units was completed.

- Augmentation and maintenance of flow measurement systems of pumping stations performed for a state water board.
- Design, development and supply of setups for dynamic response testing of pneumatic actuated control valves was undertaken to cater to the in-house testing demands from valve manufacturers.

7. JOURNALS, CONFERENCES AND SYMPOSIA

- "Validation of small volume prover and custody transfer metering skid at laboratory" K. Suresh, Jayesh. K. G., Suresh.M, Presented at the Flow Measurement Workshop 2025, Abu Dhabi, 29-30 April 2025.
- Dr. A. Tamilchandran delivered a lecture on Acoustic Metrology at the National Symposium on Acoustic Metrology & Acoustic Monitoring of the oceans held at NIOT, Chennai, on 28th and 29th, April 2025.
- Madhu. V, Suresh. M, Umapathy. M, Ezudheen.P, Vishakh Prakash, (2026) "Gas-liquid flow regime information in horizontal and vertical pipes using machine learning approach on time varying pressure drop signals" Flow Measurement and Instrumentation, Vol 108, March 2026, 103176.

8. MAJOR TECHNICAL ACTIVITIES AT VARIOUS FACILITIES

8.1 WATER FLOW LABORATORY

8.1.1 Summary of Flow Products Evaluation

Certified more than 1,250 numbers of flow meters, 80 numbers of control valves from various manufacturers and end-users. This includes calibration of mass flow meters, magnetic flow meters, ultrasonic flow meters, turbine flow meters, flow nozzles, orifice plates, etc. and Cv testing of various kinds of valves.

8.1.2 Major Customers

Customers include leading companies from oil & gas sectors, flow product manufacturers, instrumentation equipment suppliers, water utilities and end-users. The beneficiaries include M/s Indian Oil Corporation Ltd., Hindustan Petroleum Corporation Ltd., Bharat Petroleum Corporation Ltd., GAIL (India) Ltd., ONGC, Reliance Industries Ltd., ISRO Propulsion Complex, Liquid Propulsion Systems Centre, Emerson Process Management India Pvt. Ltd., Endress+Hauser (India) Pvt. Ltd., Rockwin Flowmeter India Pvt. Ltd., GE Power Systems India Pvt. Ltd., WIKA Process Solutions India Pvt. Ltd., Advanced Sys-tek Ltd., Flowtech Terminal Engineers Pvt. Ltd., Instrumentation Ltd., Procedyne Engineers, Hydronett Pvt. Ltd., Hindustan Aeronautics Ltd., etc.

8.1.3 Calibration

Calibration of throat tap flow nozzle in sizes from 400 mm to 500 mm was carried out, in strict accordance with ASME PTC-6:2004, for various clients for use in power sector. The calibration was performed individually on four taps above 1 million throat Reynolds number.

Flow and density calibration of 26 mass flow meters of sizes 100 to 200 mm using water as calibration medium was done for a major client.

Calibration of flow nozzles, mass flow meters, vortex flow meters, magnetic flow meters, rotameters, ultrasonic flow meters, pitot tubes and turbine flow meters were performed for various customers in sizes ranging from 25 mm to 600 mm.

8.1.4 Testing

Special testing of angle valves was carried out with different opening in forward and reverse directions, replacement of cages and other settings as per the customer requirements.

Tee strainers and Y strainers of sizes 3 inch to 20 inch were tested in the presence of third party witnesses for a manufacturer.

Cv testing of valves, routine testing of water meters and pressure drop testing of strainers were the other tests carried out.

8.1.5 Testing for Overseas Clients

A mass flow meter was calibrated for a client from Abu Dhabi.

8.2 CENTRE FOR WATER MANAGEMENT (CWM)

8.2.1 Summary of Flow Product Evaluation

The Centre for Water Management (CWM) continued its role as a premier testing and calibration facility for water meters and related systems. The laboratory undertook extensive activities including lot acceptance testing, life cycle/endurance testing, type testing, AMR validation, and calibration services for various water utilities, manufacturers, and government organizations across India. In the fiscal year 2025–26, CWM tested more than 3,500 water meters, contributing significantly to the evaluation and certification of metering systems critical for water conservation and efficient billing.

8.2.2 Major Customers

Customers include water supply boards like Bangalore Water Supply and Sewerage Board - Karnataka, Water Corporation of Odisha (WATCO) - Odisha, UP Jal Nigam - Agra, Delhi jal Board, Corporations like Pune Municipal Corporation, Surat Municipal Corporation - Gujarat, Jalna City Municipal Corporation- Maharashtra, Kerala Water Authority, etc. and regulatory bodies like Bureau of Indian Standards, various water meter manufacturers and end-users.

8.2.3 Lot Acceptance Testing

CWM carried out large-scale lot acceptance testing of water meters for multiple agencies. About 3000 water meters of sizes 15 to 40 mm were tested for municipal and state water boards across India. These meters were tested for compliance with Indian and international standards.

8.2.4 Model Approval Programme

Under the Model Approval Programme initiated by the FCRI, CWM tested 17 models of water meters (sizes 15 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm and 50 mm). This initiative supports faster procurement of reliable meters by providing independent performance verification to both water boards and manufacturers. Model Approval Testing of Electromagnetic water meters as per OIML R 49 was also undertaken for a water meter manufacturer.

8.2.5 Endurance Testing

CWM conducted endurance testing of 28 sets of water meters of 15 mm to 100 mm. This testing simulates prolonged usage under varying flow conditions to ensure long-term reliability and accuracy of water meters.

8.2.6 Automated Meter Reading (AMR) Testing

To support modern water utility infrastructure, CWM evaluated 13 models of Automated Meter Reading (AMR) water meters. AMR systems enable automated data collection, enhancing operational efficiency and data reliability for utilities by eliminating the need for manual readings.

The year 2025–26 was marked by diversification of services, and strategic partnerships with major stakeholders in the water utility sector. CWM remains committed to enhancing water metering standards through accurate testing, technological validation, and quality assurance services.

8.3 OIL FLOW LABORATORY (OFL)

8.3.1 Summary of Flow Product Evaluation

Third-party certifications were carried out for more than 390 flow meters for various flow product manufacturers, oil industries and process industries.

8.3.2 Major Customers

Customers include all leading companies from oil & gas sectors, process industries, automotive industries, flow meter manufacturers, end users, consultants, etc. The beneficiaries were organisations such as M/s Oil and Natural Gas Corporation Ltd., Indian Oil Corporation Ltd., Bharat Petroleum Corporation Ltd., Hindustan Petroleum Corporation Ltd., International Centre for Automotive Technology, Emerson Process Management (India) Pvt. Ltd., Endress+Hauser India Pvt. Ltd., Toshniwal Hyvac Pvt. Ltd., Fleetguard Filters Pvt. Ltd., Indian Air Force, Air India Engineering Services, Hindustan Aeronautics Ltd., Kirloskar Oil Engines, Flowtech Engineers, Transcal Technologies LLP., etc.

8.4 AIR FLOW LABORATORY (AFL)

8.4.1 Summary of Flow Products Evaluation

About 870 numbers of flow meters/flow products of various sizes were calibrated/tested at Air Flow Laboratory during the year 2025-26.

8.4.2 Major Customers

Customers were from various industry sectors including manufacturers of flow meters and flow products/equipment, automotive sector manufacturers, testing agencies, steel plants, gas pipeline companies, etc. Some of the beneficiaries include M/s Mahanagar Gas Ltd., Ashok Leyland, Elgi Equipments Ltd., Force Motors Ltd., Cummins Technologies India Pvt. Ltd., GAIL (India) Ltd., Automotive Research Association of India, Eximp Measurement Pvt. Ltd., Kirloskar Oil Engines, Liquid Propulsion Systems Centre, Simpson & Co. Ltd., TATA Steel, AVL India Pvt. Ltd., Royal Enfield, Emerson Process Management India Pvt. Ltd., Raychem RPG Pvt. Ltd., etc.

8.4.3 Major Calibrations

During the year, the facility undertook calibration services of various customers for a variety of flow metering devices including mass flow meter, mass flow controller, blow by meter, orifice meter, rotary positive-displacement meter, turbine flow meter, smooth approach orifice, critical flow orifice, top loading orifice, rotameter, sonic nozzle, flow nozzle, laminar flow element, vortex flow meter, ultrasonic flow meter, diaphragm gas meter, particle counter flow-device, etc.

8.4.4 Major Testing

Performance testing of fans, air compressors, certification related testing of diaphragm gas meters, etc. were carried out.

8.4.5 Onsite activities

Witnessing of compressor testing was carried out for a manufacturer.

8.5 NOISE AND VIBRATION LABORATORY (NVL)

8.5.1 Summary

About 760 numbers of equipment were calibrated/tested at the Noise and Vibration Lab during the year.

8.5.2 Major Customers

Assessment of performance was undertaken for manufacturers and end-users ranging from organisations such as M/s FCI-OEN Connectors Ltd., Mahle Electric Drives India Pvt. Ltd., L&T Valves Ltd., Elgi Equipments Ltd., KSB Mil Controls Ltd., Ono Sokki India Pvt. Ltd., Gas Turbine Research Establishment, Prebo Automotive Pvt. Ltd., Souriau India Pvt. Ltd., Gilbarco Veeder Root India Pvt. Ltd., etc.

8.5.3 Type Approval and Conformity of Production (COP) of Diesel Gensets

Type Approval and COP of Diesel Generators and COP verification of the facilities were carried out as per the notification of the Ministry of Environment, Forest and Climate Change (Govt. of India) for noise compliance assessment for two diesel generator-set manufacturers.

8.5.4 Acoustic Test Facility

8.5.4.1 Calibration of sound source

The Hemi-Anechoic Chamber designed for accurate acoustic testing and quantification of sound power emitted by a wide range of products and equipment. The facility is used for measuring and evaluating the acoustic performance of machinery, industrial equipment, control valves, pumps, compressors, blowers, fans, motors, and other sound-emitting sources under controlled environmental conditions.

The combination of a precision acoustic environment, internationally compliant instrumentation, and traceable calibration enables FCRI to deliver accurate, repeatable, and reliable acoustic testing services. The facility supports manufacturers, research organizations, and industries in product qualification, quality assurance, regulatory compliance, and noise control studies. The acoustic testing capabilities also assist customers in product development, benchmarking, troubleshooting, and optimization of equipment for improved acoustic performance.

8.5.4.2 Noise and Vibration Characterization of DC Electric Motors and Drives

Noise and vibration characterization studies on DC electric motors and their drive systems for a motor manufacturer and a parts supplier to the automobile industry were performed. Also noise measurements were performed in accordance with ISO 3744 using 10 microphone positions to determine the A-weighted sound power level (LWA) of the motor. Vibration measurements were carried out simultaneously using triaxial accelerometers mounted on the motor housing to measure vibration responses in three orthogonal directions. The vibration spectra and overall vibration amplitude versus motor speed were analysed and reported to assess the dynamic performance of the motor-drive system. The study provided valuable information on the acoustic and vibration characteristics of the motors, supporting product development, performance optimization, and Noise, Vibration and Harshness (NVH) evaluation.

8.5.4.3 Acoustic Performance Evaluation of Fuel Pump Module

The acoustic performance of a fuel pump module was evaluated in the hemi-anechoic chamber at FCRI using precision acoustic measurement instrumentation. The study was conducted to assess the noise characteristics of the fuel pump under different fuel level conditions.

8.5.5 Vibration Test Facility

8.5.5.1 Evaluation of Vibration Transmissibility Characteristics of Dampers

The Noise and Vibration Laboratory at FCRI carried out a comprehensive study to evaluate the vibration transmissibility characteristics of vibration dampers under both loaded and unloaded conditions. The primary objective of the study was to determine the effectiveness of the dampers in isolating and attenuating vibrations transmitted from the excitation source to the supported structure. The transmissibility characteristics obtained from the tests provide valuable information regarding the vibration isolation efficiency of the dampers over a broad frequency range.

8.5.5.2 Bump Testing of Acoustic Modem

The objective of the test was to evaluate the mechanical integrity and functional performance of the modem under repeated shock loading conditions. The test was performed using electrodynamic vibration test facility in the vertical orientation. The modem was subjected to conditions simulating repeated impact conditions that may be encountered during handling, transportation or service. Upon completion of the bump test, the modem was inspected and functionally evaluated to verify its operational performance and structural integrity. The post-test performance assessment and test observations were documented and reported.

8.5.5.3 Vibration Qualification Testing of Compressor Unit

Vibration qualification testing of a compressor unit was carried out at the Noise and Vibration Laboratory in accordance with IEC 61373:2010, Railway Applications – Rolling Stock Equipment – Shock and Vibration Tests, Category 1, Class A. Upon completion of the qualification tests, the compressor unit was inspected and functionally evaluated to verify its operational performance and structural integrity. The test results and post-test performance assessment were documented and reported in accordance with the requirements of the applicable standard.

8.5.5.4 Qualification Testing of Safety Valve

Qualification testing of the safety valve was carried out as per the requirements of the NPCIL specification using the Impact Hammer Test Method and Static Side Load Test Method to assess its dynamic characteristics, operability and structural integrity.

8.5.5.5 Vibration Testing of Assembly

The objective of the test was to evaluate the structural integrity and functional performance of the Device Under Test (DUT) under shipboard vibration environments. The testing was conducted in the required orientations to simulate the operational vibration conditions experienced. After completion of all vibration tests, the Bottle Head Assembly was inspected and its functional performance was verified to confirm that the DUT remained operational without any degradation or structural damage. The test observations, vibration response data and post-test functional evaluation were documented and reported.

8.6 ELECTRO-TECHNICAL AND THERMAL LABORATORY (ETL)

8.6.1 Summary

During the year, ETL undertook activities in external electrical calibration, internal electrical calibration, external thermal calibration, internal thermal calibration, thermal calibration at the site and environmental testing. ETL continued to operate effectively as a traceable calibration laboratory in the fields of Electro-technical and Thermal calibration during the financial year 2025–26. It provides calibration services to ensure traceability for a wide range of electrical and thermal instruments used in other FCRI laboratories. Additionally, ETL extends its services to external clients, including various industries and both accredited and non-accredited laboratories. ETL also manages the Environmental Test Facility at FCRI, which supports environmental testing requirements for a broad spectrum of manufacturing and R&D sectors.

8.6.2 Electrical Calibration

Electrical Calibration Laboratory is equipped with high-precision electrical measuring instruments, oscilloscopes, multifunction calibrators etc. It performs both in-house and on-site calibration of a wide range of electrical testing and measuring instruments.

8.6.3 Thermal Calibration

The Temperature Calibration Laboratory is equipped with high-precision temperature and relative humidity (RH) calibration systems for performing comparison calibrations of different types of temperature measurement devices. It also features a fixed-point cell calibration system that operates in accordance with the ITS-90 standard.

8.6.4 Environmental Test Facility

The Environmental Test Facility conducts testing of a wide range of products, including electrical/ electronic measuring and indicating instruments, electrical switchgear/control gear enclosures, telemetry/wireless communication equipment, audio visual equipment, connectors, new product development for space/aerospace industries and military and outdoor applications for temperature/humidity.

Environmental testing as part of Testing of Gas Regulator as per EN-88-1-2022 was successfully completed. Cyclic temperature and humidity testing of cable assembly was conducted for a manufacturer.

In the financial year 2025-26, ETL undertook around 345 calibration jobs to meet the requirements of around 137 jobs from various industries including secondary calibration laboratories of the country. In the testing category, 40 testing jobs were completed for around 36 clients, and an equal number of reports were generated.

8.6.5 Major Customers

Some of the major customers were from sectors such as hospitals, legal metrology sector, oil & gas sector, power sector, component manufacturers, test laboratories, etc. Major customers include M/s FCI OEN Connectors Ltd., IndianOil LNG Pvt. Ltd., Micro Labs Ltd., GAIL (India) Ltd., Instrumentation Ltd., Southern Railway, Hindustan Aeronautics Ltd., Venus Industries, Sree Chitra Tirunal Institute for Medical Sciences & Technology, Kerala Water Authority, etc.

On-Site calibration and validation of temperature gauges as part of flow computer verification was also undertaken for a few clients at multiple locations.

8.7 DATA ACQUISITION LABORATORY

8.7.1 Summary of Product Evaluation at Data Acquisition Systems Laboratory

The Data Acquisition Lab continued to support data acquisition, testing, calibration, automation, and consultancy requirements for both external customers and internal laboratories. The work profile covered system augmentation, annual maintenance, calibration support, software modification, control signal verification, testing-related consultancy, and development of custom

data acquisition solutions. Major activities carried out include calibration of Data Acquisition Systems, non-contact level transmitters, and data loggers, etc.

8.7.2 Major Customers

Major customers during the period included: M/s Liquid Propulsion Systems Centre, Kerala Water Authority, Bangalore Water Supply and Sewerage Board, etc.

8.7.3 Consultancy for Test Setups for Valve Manufacturers

Design, development and supply of setups for dynamic response testing of pneumatic actuated control valves was completed for two valve manufacturers.

8.8 SPECIAL ASSIGNMENTS AND PROJECT GROUP (SAAP)

8.8.1 Major Customers

Some of the major customers during the period were from aerospace product manufacturers, defence sector, power sector, valve manufacturers, pump manufacturers, flow meter manufacturers, etc. These include organisations such as M/s BrahMos Aerospace, Indian Navy, IGCAR, L&T Valves Ltd., Nucon Aerospace Pvt. Ltd., Naval Physical and Oceanographic Lab, Xomox Sanmar Ltd., KEI Industries Ltd., IDEX India Pvt. Ltd., GE Oil & Gas India Pvt. Ltd., Instrumentation Ltd., KSB MIL Controls Ltd., BHEL-GE Gas Turbine Services Pvt. Ltd., etc.

8.8.2 Testing Activities

- A total of 120 tests were conducted, comprising 60 special tests and 60 normal tests, reflecting the SAAP's commitment to rigorous evaluation protocols.
- Special Valve Testing: High-flow control valves were tested using demineralized water at 65 bar pressure and 120 m^3/h flow rate. The setup included horizontal installation of feed check and throttle valves, with torque measurements taken during operation to assess performance under varying pressures.
- Testing of Electro-Mechanical Injection Valves: Around 40 valves were tested for the PS1 and PSOM SITVC valves, which are critical components in space launch vehicles during the year. The tests involved a high-pressure, high-flow setup with modifications to accommodate the specific requirements of these valves, including monitoring flow rate, pressure, and temperature using specialized transmitters.

8.8.3 Projects

Thermal cycle testing of radiator: One number of locomotive radiator was undergone thermal cycle testing at FCRI. The test was conducted with a test temperature of 93 deg C (200°F) on the high temperature radiator, while subjecting it to different lower temperatures as per the test conditions. Test medium was water and required flow rate of 8 m^3/h and 45 m^3/h was maintained in the HT radiator and LT radiator respectively. A total of around 45,000 thermal cycles were conducted on the radiator. During the test, leakage from the joints and damage to the locomotive radiator were monitored.

8.8.4 Other Activities

- Cryogenic Valve Testing: Valves up to 12" NB were tested for cryogenic applications, ensuring their reliability under extremely low temperatures.
- Design Proof Testing: Valves were tested to meet AWWA/Shell specifications, covering aspects like lifecycle, fugitive emissions and operations under high pressure and temperature.
- Thermal and Lifecycle Testing: Valves intended for special applications underwent thermal cycling and lifecycle testing to validate their long-term performance.
- Hot Cycle and Burst Pressure Testing: Components were tested for their ability to withstand hot cycles and burst pressures, ensuring safety and integrity under stress.
- Fugitive Emission Testing: Valves were evaluated for fugitive emissions in accordance with API, ISO or ASME Standards, ensuring environmental compliance.
- Flow Capacity Testing: Nozzles from 10 mm to 40 mm and spray nozzles up to 100 mm were tested for flow capacity.

8.9 LARGE WATER FLOW LABORATORY (LWFL) & VALVE CAVITATION RESEARCH CENTRE (VCRC)

8.9.1 Summary of Tests and Calibrations

Around 75 numbers of flow meters and flow products were calibrated/tested at the Large Water Flow Laboratory and Valve Cavitation Research Centre during the year.

8.9.2 Major Customers

Some of the clients during the year were M/s Emerson Process Management Pvt. Ltd., Krohne Marshall Pvt. Ltd., Vishvaraj Environment Pvt. Ltd., WIKA Process Solutions India Pvt. Ltd., Delval Flow Controls Pvt. Ltd., Emerson Measurement Systems and Solutions India Pvt. Ltd., etc.

8.9.3 Calibration

The following instruments were calibrated for the flow parameter:

Type of Meter	Metering Size (mm)
Electromagnetic flow meter	3000
Ultrasonic flow meter	600
Other type flow meter	400 to 1800
Averaging pitot tube	1400 to 1800

8.9.4 Testing

Valves of the following size were tested for parameters such as Cv, FL, operational torque, etc. as per the requirements of the customer:

Type of Valve Test	Metering Size (mm)
Cv	50 to 600
FL	12 to 125
Operational performance	50 to 150
Custom test	150 to 450

8.10 PHYSICAL STANDARDS LABORATORY (PSL)

8.10.1 Summary of Tests and Calibrations

About 950 calibration and testing activities were carried out during the year. PSL has contributed significantly to quality assurance across industries by performing both on-site and in-house calibrations. The Physical Standards Laboratory (PSL) continued to provide calibration services across multiple physical parameters, supporting industries, government organizations, and research institutions. The laboratory maintained its commitment to accuracy, traceability, and compliance with applicable standards.

8.10.2 Major Customers

Some of the major clients during the year were: M/s Gilbarco Veeder Root India Pvt. Ltd., Hindustan Aeronautics Ltd., Vikram Sarabhai Space Centre, GAIL (India) Ltd., Indian Air Force, Sree Chitra Tirunal Institute for Medical Sciences & Technology, Kerala Water Authority, HLL Lifecare, HTA Instrumentation, AVT, etc.

8.10.3 Site Assignments

- On-site calibration of reference volume tanks was carried out for a water utility as per API MPMS standards.
- Calibration of weighing balances, pressure measuring instruments, etc., was undertaken for a number of end-users.

PSL has also played a vital internal role in ensuring the accuracy of measurement systems across associated labs within the organization.

8.11 20 BAR HIGH PRESSURE TEST FACILITY (HPTF-20 BAR), CNG FACILITY & WIND TUNNEL

8.11.1 Summary of Tests and Calibrations

About 650 different types of flow products were calibrated/tested at 20 bar High Pressure Air Test Facility (HPTF) and more than 250 velocity-measuring devices in Wind Tunnel Facility during the year 2025-26.

8.11.2 Major Customers

Some of the major clients during the year were: M/s National Institute of Wind Energy, Indian Oil Corporation Ltd., The Automotive Research Association of India, Gas Turbine Research

Establishment., Hindustan Aeronautics Ltd., Endress+Hauser (India) Pvt. Ltd., GAIL Gas, Cummins Technologies India Pvt. Ltd., Emerson Process Management (I) Pvt. Ltd., Circor Flow Technologies India, Flowserve India Controls (P) Ltd., Kirloskar Oil Engines, etc.

8.11.3 Calibration

Instruments such as time-of flight ultrasonic flow meters, vortex flow meters, orifice flow meters, anemometers, exhaust flow meters, mass flow meters/controllers, laminar flow elements, five-hole probes, pitot static probes, S-type probes, L-type pitot tubes, blow-by meters, air capture hood, etc. were calibrated at the facility.

8.11.4 Testing

Control valves, automobile wiper system, safety relief valves, breather valves, air release valves, tee strainers, gas regulators, flame arrestors, etc. were tested at the facility. Some of the other tests conducted during the year include shell test, seat leakage test and hydro test of valves and flow meters.

8.11.5 Site Assignments

- Audit of flow metering system at site for a gas distribution major in Maharashtra.
- Audit of flow metering system for oil major in Tamil Nadu.
- Third-party witnessing of calibration of Gas Chromatograph for a power plant company

8.12 TRAINING PROGRAMMES

8.12.1 On-Campus Training for Indian Nationals

i. Training programme on “Metrology, Pressure, Thermal & Electro-Technical Measurements and Calibration” held from 13th to 14th November, 2025. 19 persons took part in the training programme.

ii. Training programme on “Liquid Hydrocarbon Flow Measurement & Custody Transfer” held from 4th to 5th December, 2025. 8 persons attended the training programme.

iii. Training programme on “Recent Trends in Flow Measurement Technology” held from 5th to 6th February, 2026. 2 persons attended the training programme.

8.12.2 Customized Corporate Training Programmes

i. 4-day customised training programme on “Flow Metering in Gas Business” was conducted for M/s GAIL (India) Limited, from 28th to 31st July, 2025. 24 persons attended the training programme.

ii. 5-day customised training programme on “Oil & Gas Flow Measurement & CTMS” conducted for ONGC Vadodara, during 18th to 22nd August, 2025. 12 persons attended the training programme.

iii. 4-day customised training programme on "Flow Metering in Gas Business" was conducted for M/s GAIL (India) Limited, from 22nd to 25th September, 2025. 23 persons attended the training programme.

iv. 4-day customised training programme on "Flow Metering in Gas Business" was conducted for M/s GAIL (India) Limited, from 8th to 11th December, 2025. 20 persons attended the training programme.

v. 4-day customised training programme on "Flow Metering in Gas Business" was conducted for M/s GAIL (India) Limited, from 20th to 23rd January, 2026. 28 persons attended the training programme.

vi. 3-day customised training programme on "Gas Flow Measurement Systems" was conducted for M/s MGL, Mumbai, from 11th to 13th February, 2026. 15 persons attended the training programme.

vii. 3-day customised training programme on "Gas Flow Measurement Systems" was conducted for M/s MGL, Mumbai, from 25th to 27th February, 2026. 16 persons attended the training programme.

8.12.3 On the Job Training/Internship/In-Plant Training

Three Assistant Professors from Engineering Colleges attended a two week Industrial training programme.

About 24 ITI COPA Trade students had undergone on-the-job training at FCRI.

8.12.4 Industrial Visit

485 students from 9 educational institutions visited FCRI facilities as part of FCRI's industry awareness programmes for college students.

INDEPENDENT AUDITOR'S REPORT

TO GOVERNING COUNCIL OF FLUID CONTROL RESEARCH INSTITUTE, PALAKKAD

Opinion

We have audited the accompanying financial statements of Fluid Control Research Institute, Palakkad as at 31st March 2026, which comprise the Balance Sheet as on March 31, 2026 and the Income & Expenditure Account and Receipt & Payment for the year ended on that date.

In our opinion and to the best of our information and according to the explanations given to us, the Financial Statements give the information in the manner so required and giver true and fair view in conformity with the accounting principles generally accepted in India, of the state of affairs of Fluid Control Research Institute, Palakkad as at 31st March 2026 and its surplus for the year ended on that date.

Basis for opinion

We conducted our audit in accordance with the standards on auditing issued by the Institute of Chartered Accountants of India. Our responsibilities under those standards are further described in the auditor's responsibilities for the audit of the Financial Statements section of our reports. We are independent of the society in accordance with the code of ethics issued by the Institute of Chartered Accountants of India (ICAI) together with the ethical requirements that are relevant to our audit of the financial statements and we have fulfilled our other ethical responsibilities in accordance with these requirements and the code of ethics. We believe that the audit evidence we have obtained is sufficient and appropriate to provide basis for our opinion.

Key audit matters

Key audit matters are those matters that, in our professional judgment, were of most significance in our audit of the financial statements of the current period. These matters were addressed in the context of our audit of the financial statements as a whole, and in forming our opinion thereon, and we do not provide a separate opinion on these matters.

Society's responsibility for the financial statements

The preparation of the financial statements is the responsibility of the Society.

Auditor's responsibilities for the audit of the financial statements

Our objectives are to obtain reasonable assurance about whether the financial statements as a whole are free from material misstatement, whether due to fraud or error, and to issue an auditor's report that includes our opinion. Reasonable assurance is the high level of assurance, but is not a guarantee that an audit conducted in accordance with SAs will always detect material misstatement when it exists. Misstatements can arise from fraud or error and are considered material if, individually or in the aggregate, they could reasonably be expected to influence the economic decisions of users taken on the basis of these financial statements.

As part of an audit in accordance with SAs, we exercise professional judgment and maintain professional skepticism throughout the audit.

We also:

- Identify and assesses the risks of material misstatement of the financial statements, whether due to fraud or error, design and perform audit procedures responsive to those risks, and obtained audit evidence that is sufficient and appropriate to provide a basis for our opinion. The risk of not detecting material misstatement resulting from fraud is higher than for one resulting from error, as for all may involve collusion, forgery, intentional omissions, misrepresentations or the over ride of internal control.
- Obtain an understanding of internal control relevant to the audit in order to design audit procedures that are appropriate in the circumstances.
- Evaluate the appropriateness of accounting policies used and the reasonableness of accounting estimates and related disclosures made by management.
- Conclude on the appropriateness of management's use of the going concern basis of accounting and, based on the audit evidence obtained, whether material uncertainty exists related to events or conditions that may cast significant doubt on the entity's ability to continue as going concern. If we conclude that a material uncertainty exists, we are required to draw attention in our auditor's report to the related disclosures in the financial statements or, if such disclosures are inadequate, to modify our opinion. Our conclusions are based on the audit evidence obtained up to the date of our auditor's report. However, future events or conditions may cause the entity to cease to continue as going concern.
- Evaluate the overall presentation, structure and content of the financial statements, including the disclosures, and whether the financial statements represent the underline transactions and events in a manner that achieves fair presentation.

Materiality is the magnitude of misstatements in the financial statements that, individually or in aggregate, makes it probable that the economic decisions of a reasonably knowledgeable user of the financial statements may be influenced. We consider quantitative materiality and qualitative factors in (i) planning the scope of our audit work and in evaluating the result of our work; and (ii) To evaluate the effect of any identified misstatements in the financial statements.

We communicate with those charged with governance regarding, among other matters, the planned scope and timing of the audit and significant audit findings, including any significant deficiencies in internal control that we identified during our audit.

We also provide those charged with governance with a statement that we have complied with relevant ethical requirements regarding independence, and to communicate with them all relationships and other matters that may reasonably be thought to bear on our independence, and where applicable, related safeguards.

From the matters communicated with those charged with governance, we determine those matters that were of most significance in the audit of the financial statements of the current period and are therefore the key audit matters. We describe these matters in our auditor's report

unless law or regulation precludes public disclosure about the matter or when, in extremely rare circumstances, we determine that matter should not be communicated in our report because the adverse consequences of doing so would reasonably be expected to outweigh the public interest benefits of such communications.

Report on other legal and regulatory requirements

We report that:

We have obtained all the information and explanations which to the best of our knowledge and belief were necessary for the purpose of our audit;

In our opinion proper books of accounts as required by law have been kept by the society so far as appears from our examination of those books;

The Receipts & Payments dealt with by this Report are in agreement with the books of accounts.

In terms of our report of even date

For Arun & Rajalakshmy,
Chartered Accountants, FRN: 011273S

Place : Palakkad
Date : 21.09.2026

CA Arun.A, B.Sc, FCA, DISA(ICAI), SIA

Partner, M.No. 217069

UDIN: 26217069YAWUUY3181

FLUID CONTROL RESEARCH INSTITUTE : PALAKKAD
BALANCE SHEET AS ON 31ST MARCH 2026

(In Rupees)

Particulars	Schedule No.	As on 31.03.2026	As on 31.03.2025
SOURCES OF FUND			
Capital Fund	I	**204,92,39,036.42**	**185,74,48,729.38**
		204,92,39,036.42	**185,74,48,729.38**
APPLICATION OF FUND			
Fixed Assets	II		
Gross Block		85,71,64,431.05	85,43,94,459.84
Less: Depreciation		68,30,39,877.38	66,73,90,127.95
Net Block		**17,41,24,553.67**	**18,70,04,331.89**
Capital Work-in-Progress		**5,33,01,842.63**	**3,87,16,946.13**
Current Assets	III	194,91,33,361.88	175,79,80,433.23
Less: Current Liabilities	IV	12,73,20,721.76	12,62,52,981.87
		182,18,12,640.12	**163,17,27,451.36**
		204,92,39,036.42	**185,74,48,729.38**

Palakkad
21.09.2026

In terms of our report of even date
For Arun & Rajalakshmy,
Chartered Accountants
FRN: 011273S

Dr. M. Suresh
Director (i/c)

Dr. Renuka Mishra
Economic Adviser (MHI)
Chairperson (GC-FCRI)

CA Arun.A, B.Sc, FCA, DISA (ICAI), SIA
Partner, M.No. 217069

FLUID CONTROL RESEARCH INSTITUTE : PALAKKAD

INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31st MARCH 2026

(In Rupees)

Pariticulars	Schedule No.	Current Year	Previous Year
INCOME			
Realisation from Sponsored Projects		1,63,42,400.00	32,55,940.00
Income from Calibration/Testing		16,43,41,898.00	16,61,75,235.50
Income from Training & Seminar		44,21,450.00	66,64,500.00
Interest	8	6,71,61,600.56	5,83,27,187.00
Other Income	9	8,65,658.00	11,99,372.00
Total		**25,31,33,006.56**	**23,56,22,234.50**
EXPENDITURE			
Salaries & Allowances	1	8,04,03,069.00	8,23,67,147.00
Other Expenses for Employees	2	59,16,854.00	3,69,09,854.00
Seminar & Training Expenses	3	13,92,321.50	15,23,214.50
Postage, Telex, Fax & Telephone	4	2,33,170.80	2,17,017.00
Travel & Conveyance	5	10,34,983.00	15,61,288.91
Repairs & Maintenance	6	73,99,528.15	55,58,570.50
Printing & Stationery		3,21,897.50	3,53,110.00
Electricity Charges		90,73,386.00	91,73,995.00
Water Charges		4,88,245.00	4,95,042.80
Bank Charges		11,346.81	51,661.36
Calibration Charges		12,31,827.50	32,32,495.00
Consumables		9,20,386.50	14,65,339.50
Sponsored Project Expenditure		32,03,595.50	5,26,879.00
Depreciation		1,78,21,660.78	1,95,60,422.96
Other Charges	7	21,45,494.48	24,36,501.37
Total		**13,15,97,766.52**	**16,54,32,538.90**
Excess of income over expenditure		**12,15,35,240.04**	**7,01,89,695.60**
Grand Total		**25,31,33,006.56**	**23,56,22,234.50**

Palakkad
21.09.2026

In terms of our report of even date
For Arun & Rajalakshmy,
Chartered Accountants
FRN: 011273S

Dr. M. Suresh
Director (i/c)

Dr. Renuka Mishra
Economic Adviser (MHI)
Chairperson (GC-FCRI)

CA Arun.A, B.Sc, FCA, DISA (ICAI), SIA
Partner, M.No. 217069

FLUID CONTROL RESEARCH INSTITUTE : PALAKKAD
RECEIPTS & PAYMENTS ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31st MARCH 2026

(In Rupees)

Receipts	Amount	Payments	Amount
Opening Balance :			
Cash	**11,032.00**	Salaries & Allowances	7,99,99,843.00
Bank	**1,26,06,156.91**	Other Expenses Employees	1,31,27,198.50
		Printing & Stationery	3,27,913.50
Gross Receipts for		Repair & Maintenance	76,07,095.00
Testing/Calibration/Projects	21,67,42,479.15	Seminar & Training	13,45,005.00
Gross Receipts Seminar & Training	49,27,309.00	Electricity & Water Charges	94,45,142.00
Grant-in-aid	1,60,00,000.00	Telephone & Postage	2,47,575.80
Interest	17,22,891.56	Travelling Expenses	7,56,220.50
Security Deposits	11,52,032.00	Calibration Charges	17,09,310.00
Earnest Money Deposits	32,80,000.00	Consumables	9,88,117.50
Other Receipts	13,90,467.00	Payment to Suppliers & Contractors	2,16,52,311.00
		Other Liabilities	2,76,82,852.70
		Fixed Deposits	8,07,97,650.00
		Loans & Advances to Employees	9,48,947.00
		Sponsored Projects	34,59,359.50
		Earnest Money Deposits	5,45,000.00
		Security Deposits	84,600.00
		Miscellaneous/Other Charges	19,60,182.31
		Closing Balance :	
		Cash	**9,951.00**
		Bank	**51,38,093.31**
	25,78,32,367.62		**25,78,32,367.62**

Palakkad
21.09.2026

In terms of our report of even date
For Arun & Rajalakshmy,
Chartered Accountants
FRN: 011273S

Dr. M. Suresh
Director (i/c)

Dr. Renuka Mishra
Economic Adviser (MHI)
Chairperson (GC-FCRI)

CA Arun.A, B.Sc, FCA, DISA (ICAI), SIA
Partner, M.No. 217069

SCHEDULE I CAPITAL FUND

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Opening Balance	**57,67,91,755.88**	**57,40,40,619.28**
Grant-in-aid received during the Year	1,60,00,000.00	0.00
Excess of Income over Expenditure	12,15,35,240.04	7,01,89,695.60
	71,43,26,995.92	**64,42,30,314.88**
Add – R&D Fund utilised for projects	0.00	27,50,441.00
Less - Transfer to R&D Fund	8,14,94,000.00	3,48,47,000.00
Less – Transfer to Plan Corpus Fund	4,00,41,240.04	3,53,42,000.00
Capital Fund	**59,27,91,755.88**	**57,67,91,755.88**
FCRI R&D Fund Opening Balance	78,73,19,973.50	70,69,71,576.50
Less – Utilised for projects	0.00	27,50,441.00
Add – Transfer from Surplus	8,14,94,000.00	3,48,47,000.00
Add – Interest accrued on R&D Investments	5,42,55,067.00	4,82,51,838.00
FCRI R&D Fund	**92,30,69,040.50**	**78,73,19,973.50**
Plan Corpus Fund	**53,33,78,240.04**	**49,33,37,000.00**
	204,92,39,036.42	**185,74,48,729.38**

SCHEDULE II FIXED ASSETS

(In Rupees)

Particulars		Gross Block					Depreciation				Net Block	
	Rate	As at 01.04.2025	Adjust-ments	Additions	Deductions	As at 31.03.2026	As at 01.04.2025	For the Year	Deductions	Upto 31.03.2026	As at 31.03.2026	As at 31.03.2025
LAND		1.00		0.00		1.00	0.00	0.00		0.00	1.00	1.00
BUILDINGS (ADMN)	5.00	86931137.57		0.00		86931137.57	48890210.12	1902046.37		50792256.49	36138881.08	38040927.45
BUILDINGS (LAB)	10.00	91884175.97		0.00		91884175.97	70708590.54	2101115.58		72809706.12	19074469.85	21175585.43
WATER FLOW LAB	13.91	42775467.85		846800.00		43622267.85	37811141.36	497576.98		38308718.34	5313549.51	4964326.49
AIR FLOW LAB	13.91	50655418.09		0.00		50655418.09	45798244.06	329769.89		46128013.95	4527404.14	4857174.03
PHYSICAL STANDARD LAB	13.91	60593315.76		0.00		60593315.76	48955278.26	1209211.44		50164489.70	10428826.06	11638037.5
MATERIAL TESTING LAB	13.91	3740249.14		0.00		3740249.14	3502730.96	7025.35		3509756.31	230492.83	237518.18
ELECTRONICS & INSTRUMENTATION LAB	13.91	47052541.44		457776.50		47510317.94	42529680.21	446236.07		42975916.28	4534401.66	4522861.23
NOISE & VIBRATION LAB	13.91	55121696.82		2538000.00	2538000.00	55121696.82	42208111.00	1689756.63	2171911.35	41725956.28	13395740.54	12913585.82
OIL FLOW LAB	13.91	16676818.38		0.00		16676818.38	14552819.96	179460.91		14732280.87	1944537.51	2123998.42
HEMIANECHOIC CHAMBER	13.91	1321883.50		0.00		1321883.50	1231449.59	3385.66		1234835.25	87048.25	90433.91
HIGH PRESSURE TEST FACILITY	13.91	54986047.40		0.00		54986047.40	46678992.12	773083.43		47452075.55	7533971.85	8307055.28
WORKSHOP	13.91	5634850.01		17626.50		5652476.51	5258803.79	13570.74		5272374.53	380101.98	376046.22
COMPUTER & DAS	40.00	37475210.23		351159.50		37826369.73	33832909.26	532914.58		34365823.84	3460545.89	3642300.97
FURNITURE & FIXTURES	18.10	12275003.35		27478.00		12302481.35	10987983.71	120152.94		11108136.65	1194344.70	1287019.64
ROAD DRAINAGE & WATER SUPPLY	5.00	10127040.83		326507.71		10453548.54	5874350.51	218583.22		6092933.73	4360614.81	4252690.32
OFFICE EQUIPMENTS	13.91	4485659.74		179742.00		4665401.74	3847180.83	81967.43		3929148.26	736253.48	638478.91
VEHICLES	25.89	3961579.71		0.00		3961579.71	3377394.28	99962.71		3477356.99	484222.72	584185.43
STEEL OVERHEAD TANK	13.91	635233.26		0.00		635233.26	632497.26	380.57		632877.83	2355.43	2736
ELECTRIC WORKS & INSTALLATIONS	13.91	15487356.26		75319.00		15562675.26	13525419.24	174080.43		13699499.67	1863175.59	1961937.02
AIRCONDITIONERS	13.91	12425959.68		116249.00		12542208.68	9984779.77	256489.66		10241269.43	2300939.25	2441179.91
TRAINING & DOCUMENTATION CENTRE	13.91	3993513.21		0.00		3993513.21	3498078.78	41140.04		3539218.82	454294.39	495434.43
LIBRARY	13.91	9641965.50		74706.50		9716672.00	9571630.47	22185.13		9593815.60	122856.40	70335.03
DG SET	13.91	29866348.97		0.00		29866348.97	24613408.39	522963.58		25136371.97	4729977.00	5252940.58
NRV FACILITY	13.91	1588352.70		0.00		1588352.70	1496923.75	1670.77		1498594.52	89758.18	91428.95
VIBRATION TEST FACILITY	13.91	10898716.55		0.00		10898716.55	10090122.95	36674.80		10126797.75	771918.80	808593.6
SITE TEST FACILITY	13.91	808568.00		0.00		808568.00	745652.91	3127.90		748780.81	59787.19	62915.09
100MM TEST FACILITY	13.91	8445342.85		0.00		8445342.85	7599510.67	58917.90		7658428.57	786914.28	845832.18
900MM TEST FACILITY	13.91	979433.00		0.00		979433.00	876410.84	7518.43		883929.27	95503.73	103022.16
MOBILE CRANE	13.91	1156149.00		0.00		1156149.00	1025896.33	10077.13		1035973.46	120175.54	130252.67
GENERAL PROJECT E&A	13.91	13978340.00		296606.50		14274946.50	9208474.30	586102.04		9794576.34	4480370.16	4769865.70
MULTIPHASE LAB	13.91	11742409.67		0.00		11742409.67	4410463.85	938205.20		5348669.05	6393740.62	7331945.82
NATIONAL TRAINING LAB	13.91	3762145.74		0.00		3762145.74	3076978.44	69141.05		3146119.49	616026.25	685167.3
EMBEDDED SYSTEM LAB	13.91	6425995.00		0.00		6425995.00	5292393.25	112991.20		5405384.45	1020610.55	1133601.75
CENTRE FOR WATER MANAGEMENT	13.91	12898394.50		0.00		12898394.50	10022323.07	310353.20		10332676.27	2565718.23	2876071.43
LARGE WATER FLOW LAB	13.91	57100963.78		0.00		57100963.78	45118005.04	1269692.36		46387697.40	10713266.38	11982958.74
CNG 250 BAR TEST FACILITY	13.91	30711458.14		0.00		30711458.14	24976026.06	584200.42		25560226.48	5151231.66	5735432.08
FL TEST FACILITY	13.91	20960147.55		0.00		20960147.55	13425272.94	902323.23		14327596.17	6632551.38	7534874.61
PVTt FACILITY	13.91	15189569.69		0.00		15189569.69	2153989.08	1707605.81		3861594.89	11327974.80	13035580.61
TOTAL		**854394459.84**	**0.00**	**5307971.21**	**2538000.00**	**857164431.05**	**667390127.95**	**17821660.78**	**2171911.35**	**683039877.38**	**174124553.67**	**187004331.89**
CAPITAL WORK IN PROGRESS											**53301842.63**	**38716946.13**

SCHEDULE III Current Assets, Deposits & Advances

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
CURRENT ASSETS		
Cash in Hand	9,951.00	11,032.00
Bank	51,38,093.31	1,26,06,156.91
Fixed Deposit with Banks	102,60,77,745.00	91,48,45,771.00
R & D Fund Investments	85,78,51,709.00	76,88,37,724.00
Stock – Cement	49,910.00	0.00
Stock – Steel	97,975.41	1,04,442.12
Stock – Consumables	2,25,759.00	2,25,759.00
Sundry Debtors	1,35,31,246.92	2,02,59,303.55
Prepaid Expenses	2,86,068.00	2,86,102.00
Receivable – Others	1,15,260.69	1,48,254.69
DEPOSIT & ADVANCES		
Deposit with Others	14,68,221.20	14,68,221.20
Advance to Suppliers	2,00,46,774.50	2,07,27,480.50
Advance to Employees	7,384.00	91,392.00
EMD Paid	10,000.00	7,10,000.00
ITDS Receivable	2,33,98,638.85	1,72,09,177.26
Advance to Others	7,80,725.00	4,11,717.00
Advance to Contractors	37,900.00	37,900.00
	194,91,33,361.88	**175,79,80,433.23**

SCHEDULE IV Current Liabilities and Provisions

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Sundry Creditors	19,55,755.00	14,35,754.00
EMD – Contractors	46,90,288.00	26,55,288.00
Security Deposit – Contractors	35,20,486.10	28,82,505.10
Advance from R&D Projects (External)	0.00	0.00
Advance from Customers	4,06,77,519.76	3,67,35,413.67
Other Liabilities	94,03,694.90	87,89,844.10
Liability - Contractors	9,51,416.00	3,59,156.00
Provisions	6,61,21,562.00	7,33,95,021.00
	12,73,20,721.76	**12,62,52,981.87**

SCHEDULE 1 Salaries & Allowances

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Salaries & Allowance- Regulars	5,36,40,975.00	5,36,23,392.00
Salaries & Allowance- Temporary	1,05,47,801.00	1,02,78,482.00
Employer's contribution to CPF	8,77,582.00	10,04,159.00
Employer's contribution to NPS	34,41,541.00	34,52,896.00
Security Expenses	36,60,555.00	36,52,669.00
Incentive	82,34,615.00	1,03,55,549.00
	8,04,03,069.00	**8,23,67,147.00**

SCHEDULE 2 Other Expenses for Employees

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Staff Welfare Expense	18,24,342.00	17,19,078.00
Medical Expenses	1,05,544.00	1,42,140.00
Gratuity	31,99,507.00	3,24,25,875.00
LTC	2,11,099.00	720.00
EL encashment	5,76,362.00	26,22,041.00
	59,16,854.00	**3,69,09,854.00**

SCHEDULE 3 Seminar & Training

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Course & Training	7,73,453.50	4,40,925.50
ITEC Expenses	0.00	33,586.00
Seminar Expenses	6,18,868.00	10,48,703.00
	13,92,321.50	**15,23,214.50**

SCHEDULE 4 Postage Telex Fax & Telephone

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Telephone & Fax	59,725.00	59,945.00
Postage & Telex	1,73,445.80	1,57,072.00
	2,33,170.80	**2,17,017.00**

SCHEDULE 5 Travelling & Conveyance

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Travelling Expense	10,34,983.00	15,61,288.91
Conveyance	0.00	0.00
	10,34,983.00	**15,61,288.91**

SCHEDULE 6 Repairs & Maintenance

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Building	7,95,132.00	4,74,670.00
Electrical Installation	9,50,117.50	3,87,357.00
Vehicle	80,260.00	56,857.00
Office Equipment	5,000.00	0.00
Machinery & Equipment	49,80,648.65	45,33,177.50
Trainees Hostel	29,807.00	13,236.00
Other Assets	5,50,445.00	84,313.00
Staff Quarters	8,016.00	5,060.00
Furniture	102.00	3,900.00
Road & Drainage	0.00	0.00
	73,99,528.15	**55,58,570.50**

SCHEDULE 7 Other Charges

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Customer service and hospitality	1,64,447.50	2,16,163.50
Freight & Cartage	1,17,427.00	1,58,242.16
Advertisement Charges	2,58,528.00	45,050.00
Audit Fees	22,000.00	15,000.00
Legal Charges	1,53,800.00	0.00
POL	2,14,052.10	2,50,138.83
Rates & Taxes	48,808.00	5,17,304.51
Insurance	3,49,336.00	2,87,368.00
Consultant Fee	1,82,258.00	4,42,700.00
Subscription & Membership	46,275.00	45,957.00
Professional & Special services	2,46,179.50	2,69,034.00
Garden Maintenance	79,282.00	82,490.00
Intercomparison Expenses	80,000.00	0.00
Miscellaneous Expenses	1,83,101.38	1,07,053.37
	21,45,494.48	**24,36,501.37**

SCHEDULE 8 Interest

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Interest on Deposits	6,69,31,112.56	5,73,65,972.00
Interest on TDS Refund	2,30,488.00	9,61,215.00
	6,71,61,600.56	**5,83,27,187.00**

SCHEDULE 9 Other Income

Particulars	Current Year Rs.	Previous Year Rs.
Income from Trainees Hostel	68,680.00	79,570.00
Income from Leased Accommodation	7,38,014.00	8,11,758.50
Licence Fee	28,160.00	29,040.00
Sale of Scrap	5,200.00	2,78,447.50
Miscellaneous Income	25,604.00	556.00
	8,65,658.00	**11,99,372.00**

SCHEDULE 10 **R&D INCOME & EXPENDITURE STATEMENT**

YEAR 2025-26 **(Rs. in crores)**

INCOME

	Grants	Donations	Project(s) related	Foreign Contributions	Others	Total Income
For R&D Activities	--	--	--	--	25.31	25.31
For Non – R&D Activities	--	--	--	--	--	--
Total	**--**	**--**	**--**	**--**	**25.31**	**25.31**

EXPENDITURE

	Capital & CWIP	Revenue expenditure other than salaries	Salaries	Others	Total Expenditure
For R&D Activities	1.99	5.12	8.04	--	15.15
For Non –R&D Activities	--	--	--	--	--
Total	**1.99**	**5.12**	**8.04**	**--**	**15.15**

SCHEDULE 11: SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES AND NOTES TO ACCOUNTS FOR THE YEAR 2025-26

1. Entity Information

Fluid Control Research Institute, Palakkad is a Society registered under The Societies Registration Act, 1860 (bearing Registration No. 576/87 dated 16-07-1987) & has been approved by the Central Government for the purpose of Clause (ii) of Subsection (1) of Section 35 of Income Tax Act 1961, read with Rule 5C and 5E of Income Tax Rules 1962 with effect from 01 April 2008 onwards vide Government of India, Ministry of Finance, Department of Revenue (CBDT) Notification No.45/2009 dated 20th May 2009, to establish research and development assistance to flow product industry and assist in upgrading quality and reliability of flow measurement and Instrumentation in our country. Higher level skill development and training of industrial personnel are also an integral activity at the Institute.

2. Significant Accounting Policies and Notes to Accounts

a) Basis of Preparation

The financial statements have been prepared under historical cost convention on Accrual basis of accounting and in accordance with generally accepted accounting principles and the mandatory accounting standards issued by the Institute of chartered accountants of India. The accounting policies, in all material respects, have been consistently applied by the Entity and are consistent with those in the previous year. Estimates and Assumptions used in the preparation of the financial statements are based upon management's evaluation of the relevant facts and circumstances as of the date of the financial statements, which may differ from the actual results at a subsequent date. Difference between the actual and estimates are recognized in the period in which the results are known / materialized.

b) Use of Estimates

The preparation of financial statements requires the management to make judgments, estimates and assumptions that affect the reported amounts of revenues, expenses, assets and liabilities and disclosure of contingent liabilities, at the end of the reporting period. Although, these estimates are based on the management's best knowledge of current events and actions, uncertainty about these assumptions and estimates could result in the outcomes requiring a material adjustment to the carrying amounts of assets or liabilities in future periods.

c) Revenue Recognition

Revenue is recognised on accrual basis.

Income from Sponsored Projects are realised based on the percentage of completion as per the terms of contract.

d) Capital Fund

i. An amount of Rs. 814.94 lakh has been transferred to R&D Fund from the surplus during the year.

ii. An amount of Rs. 400.41 lakh has been transferred to Plan Corpus Fund from the surplus during the year.

e) Property, Plant and Equipment

i. Tangible Assets:

Tangible assets, capital work in progress are stated at cost less impairment losses, if any. Cost comprises the purchase price, borrowing costs, if capitalization criteria are met and any cost attributable to bringing the assets to its working condition for its intended use which includes taxes, freight, and installation and allocated incidental expenditure during construction/ acquisition. Fixed assets purchased for R&D projects (external) from outside agencies have been treated as part of the project cost. When parts of an item of tangible assets have different useful lives, they are accounted for as separate items (major components) of property, plant and equipment.

Depreciation is provided on Written Down Value (WDV) method at the rates mentioned in the Schedule of Fixed Assets. In respect of addition/deletion from the fixed assets during the year, depreciation is provided on pro-rata basis.

30 acres of land received free of cost from M/s Instrumentation Ltd., is valued at nominal value of Rs.1.

ii. Intangible Assets

Acquired intangible assets are capitalised at the acquisition price. Internally generated intangible assets are recorded at cost that can be measured reliably during the development phase and when it is probable that future economic benefits that are attributable to the assets will flow to the Entity.

f) Investments

On initial recognition, all investments are measured at cost. The cost comprises purchase price and directly attributable acquisition charges such as brokerage, fees and duties. If an investment is acquired, or partly acquired, by the issue of shares or other securities, the acquisition cost is the fair value of the securities issued. If an investment is acquired in exchange for another asset, the acquisition is determined by reference to the fair value of the asset given up or by reference to the fair value of the investment acquired, whichever is more clearly evident.

Current investments are carried in the financial statements at lower of cost and fair value determined on an individual investment basis. Long-term investments are carried at cost. However, provision for diminution in value is made to recognize a decline other than temporary in the value of the investments.

On disposal of an investment, the difference between its carrying amount and net disposal proceeds is charged or credited to the Profit and Loss Account.

g) Inventory Valuation

Inventories are valued at Cost or Net Realisable value whichever is less. Method of Valuation is FIFO.

Stock of materials and components with General Stores as on 31.03.2026 is valued at cost. Issues made to Projects are treated as consumption. Purchase of stationery items is taken as consumption for the year.

h) Retirement and other employee benefits

Society maintains Contributory Provident Fund. PF Retirement Benefits are paid out of the same. Gratuity provisions are made as per FCRI Gratuity Scheme. Short Term Employee Benefits are recognised on due basis. Dearness Allowance to employees has been accounted on payment basis.

i) Impairment of Assets

The carrying amounts of assets are reviewed at each balance sheet date if there is any indication of impairment based on internal/external factors. An impairment loss is recognised wherever the carrying amount of an asset exceeds its recoverable amount. The recoverable amount is the greater of the assets' net selling price and value in use. In assessing value in use, the estimated future cash flows are discounted to their present value at the weighted average cost of capital.

After impairment, depreciation/amortization is provided on the revised carrying amount of the asset over its remaining useful life.

j) Contingent Liability, Provisions and Contingent Asset

The Entity creates a provision when there is present obligation as a result of a past event that probably requires an outflow of resources and a reliable estimate can be made of the amount of obligation.

"A provision is recognized when an entity has a present obligation as a result of past event and it is probable that an outflow of resources will be required to settle the obligation, in respect of which a reliable estimate can be made. Provisions are not discounted to its present value and are determined based on management estimate required to settle the obligation at the balance sheet date. These are reviewed at each balance sheet date and adjusted to reflect the current management estimates. Contingent Liabilities are disclosed when the entity has a possible obligation or a present obligation and it is probable that a cash outflow will not be required to settle the obligation."

A disclosure for a contingent liability is made when there is a possible obligation or a present obligation that probably will not require an outflow of resources or where a reliable estimate of the obligation cannot be made. Contingent assets are neither recorded nor disclosed in the financial statements.

Palakkad
21.09.2026

In terms of our report of even date
For Arun & Rajalakshmy,
Chartered Accountants
FRN: 011273S

Dr. M. Suresh
Director (i/c)

Dr. Renuka Mishra
Economic Adviser (MHI)
Chairperson (GC-FCRI)

CA Arun.A, B.Sc, FCA, DISA (ICAI), SIA
Partner, M.No. 217069

FCRI CONTRIBUTORY PROVIDENT FUND
BALANCE SHEET AS ON 31ST MARCH 2026

(In Rupees)

Particulars		As on 31.03.2026	As on 31.03.2025
LIABILITIES			
Accumulated Surplus	48,64,918.23		
Add: Surplus for the Current Year	8,49,032.00	57,13,950.23	48,64,918.23
Employees' Subscription	2,27,82,373.00		
Less: Advance Recoverable	1,04,410.00	2,26,77,963.00	2,13,23,427.00
Employer's Contribution		1,92,00,048.00	1,99,59,757.00
Audit Fee payable		590.00	590.00
		4,75,92,551.23	**4,61,48,692.23**
ASSETS			
SB Account		14,626.23	1,42,542.23
Interest Accrued on:			
Special Deposit	23,662.00		
Fixed Deposit	15,94,214.00	16,17,876.00	38,14,965.00
Receivables		0.00	0.00
Investment in:			
Special Deposit	13,33,059.00		
Fixed Deposit	4,46,26,990.00	4,59,60,049.00	4,21,91,185.00
		4,75,92,551.23	**4,61,48,692.23**

Palakkad
21.09.2026

In terms of our report of even date
For Arun & Rajalakshmy,
Chartered Accountants
FRN: 011273S

Dr. M. Suresh
Director (i/c)

Dr. Renuka Mishra
Economic Adviser (MHI)
Chairperson (GC-FCRI)

CA Arun.A, B.Sc, FCA, DISA (ICAI), SIA
Partner, M.No. 217069

FCRI CONTRIBUTORY PROVIDENT FUND
INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH 2026

(In Rupees)

Particulars	Current Year	Previous Year
INCOME		
Interest received on:		
Special Deposit	94,647.00	94,647.00
Fixed Deposit	29,82,943.00	30,14,498.00
SB Account	9,076.00	15,156.00
	30,86,666.00	**31,24,301.00**
EXPENDITURE		
Interest on Employees' Subscription	13,70,817.00	14,48,010.00
Interest on Employer's Contribution	8,66,227.00	15,27,901.00
Audit Fee	590.00	590.00
Miscellaneous Expenses	0.00	0.00
Excess of Income over Expenditure	8,49,032.00	1,47,800.00
	30,86,666.00	**31,24,301.00**

Palakkad
21.09.2026

In terms of our report of even date
For Arun & Rajalakshmy,
Chartered Accountants, FRN: 011273S

Dr. M. Suresh
Director (i/c)

Dr. Renuka Mishra
Economic Adviser (MHI)
Chairperson (GC-FCRI)

CA Arun.A, B.Sc, FCA, DISA (ICAI), SIA
Partner, M.No. 217069

ABBREVIATIONS

AFL	Air Flow Laboratory
AMR	Automated Meter Reading
API	American Petroleum Institute
APLAC	Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society for Testing and Materials
AWWA	American Water Works Association
BHEL	Bharat Heavy Electricals Limited
BIS	Bureau of Indian Standards
CBDT	Central Board of Direct Taxes
CCE	Chief Controller of Explosives
CNG	Compressed Natural Gas
COP	Conformity of Production
CPCB	Central Pollution Control Board
CSIR	Council of Scientific & Industrial Research
Cv	Valve Flow Coefficient
CWM	Centre for Water Management
DAS	Data Acquisition System
DC	Direct Current
DST	Department of Science and Technology
DUT	Device Under Test
ETL	Electro Technical and Thermal Calibration Laboratory
FCRI	Fluid Control Research Institute
FL	Pressure Recovery Factor
GAIL	Gas Authority of India Limited
GRIHA	Green Rating for Integrated Habitat Assessment
HPTF	High Pressure Test Facility
HT	High Temperature
IEC	International Electro technical Commission

IFE	Institution of Fire Engineers
IGCAR	Indira Gandhi Centre for Atomic Research
ILAC	International Laboratory Accreditation Cooperation
ISA	Instrument Society of America
ISO	International Standards Organisation
ISRO	Indian Space Research Organisation
ITEC	Indian Technical and Economic Cooperation
ITS	Intelligent Transport System
LNG	Liquefied Natural Gas
LT	Low Temperature
Ltd.	Limited
LUAG	Loss and Unaccounted for Gas
LWFL	Large Water Flow Laboratory
MEA	Ministry of External Affairs
MIS	Management Information System
NABL	National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories
NEL	National Engineering Laboratory
NIST	National Institute of Standards and Technology
NMi	Netherland Measurement Institute
NMI	National Measurement Institute
NPCIL	Nuclear Power Corporation of India
NPL	National Physical Laboratory
NVH	Noise, Vibration and Harshness
NVL	Noise and Vibration Laboratory
OFL	Oil Flow Laboratory
OIML	International Organisation of Legal Metrology
ONGC	Oil and Natural Gas Corporation Limited
POL	Petrol, Oil and Lubricants
PS1	Polar Satellite Launch Vehicle Stage 1
PSL	Physical Standards Laboratory
PSOM	Propellant Strap On Motor

PTC	Performance Test Codes
Pvt.	Private
R&D	Research and Development
RH	Relative Humidity
SAAP	Special Assignments and Project Group
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
SITVC	Secondary Injection Thrust Vector Control
TÜV	Technischer Überwachungsverein
UFG	Unaccounted for Gas
UFW	Unaccounted for Water
UK	United Kingdom
UL	Underwriters Laboratories
UNDP	United Nations Development Programme
USA	United States of America
VCRC	Valve Cavitation Research Centre
W&M	Weights and Measures
WATCO	Water Corporation of Odisha
WFL	Water Flow Laboratory

वार्षिक रिपोर्ट

2025-2026



फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट

(भारत सरकार, भारी उद्योग मंत्रालय के अंतर्गत)

कांजीकोड पश्चिम, पालक्काड़, केरलम–678623
फोन : +91 491 2566120/2566206/2566119
फैक्स : +91 491 2566326
वेब : www.fcriindia.com ई–मेल : fcri@fcriindia.com

विषय –सूची

संगठन.....51

अध्यक्षा का संदेश.....52

तकनीकी गतिविधि रिपोर्ट.....57

लेखापरीक्षक की रिपोर्ट.....76

लेखा विवरण.....79

संक्षिप्ताक्षर.....95

संगठन

इस संस्थान को जुलाई 1987 में भारतीय सोसायटी पंजीकरण अधिनियम 1860 के तहत एक स्वायत्त निकाय के रूप में पंजीकृत किया गया था। इसका प्रबंधन भारत सरकार द्वारा गठित एक शासी परिषद द्वारा किया जाता है। वर्तमान शासी परिषद निम्नानुसार है :

अध्यक्षा

1.	डॉ. रेणुका मिश्रा	आर्थिक सलाहकार भारत सरकार, भारी उद्योग मंत्रालय

सदस्य

2.	श्री राजेश कुमार,	निदेशक. भारत सरकार, भारी उद्योग मंत्रालय
3.	श्रीमती उर्मिला रावत	निदेशक (वित्त), भारत सरकार, भारी उद्योग मंत्रालय
4.	श्री टी. रवि	अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, इंस्ट्रुमेंटेशन लिमिटेड
5.	प्रो. गोपाल नाईक	जल जीवन मिशन चेयर प्रोफेसर, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट, बैंगलोर
6.	प्रो. प्रशांत सालवान	रणनीति और अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के प्रोफेसर, भारतीय प्रबंधन संस्थान इंदौर
7.	डॉ. सी. आनंदरामाकृष्णन	निदेशक, सीएसआईआर–राष्ट्रीय अंतःविषयक विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर–एनआईआईएसटी)
8.	श्री जे. सतीश कुमार राव	प्रबंध निदेशक, सीएमआर इंफ्रास्ट्रक्चर प्राइवेट लिमिटेड
9.	श्री सौरभ सांगला	प्रबंध निदेशक, एड्रॉइट इंडस्ट्रीज इंडिया लिमिटेड
10.	डॉ. एम. सुरेश (सदस्य सचिव)	निदेशक (प्रभारी) फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूट कंजीकोड पश्चिम, पलक्कड़–678623

फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट, पालक्काड़ की 38वीं वार्षिक आम बैठक में अध्यक्ष का वक्तव्य

मुझे फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट (एफसीआरआई) की वर्ष 2025–26 की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। समीक्षाधीन वर्ष तकनीकी प्रगति की निरंतरता, संस्थागत क्षमताओं के सुदृढ़ीकरण और उद्योग, सरकारी संगठनों तथा व्यापक वैज्ञानिक एवं तकनीकी समुदाय के साथ सार्थक जुड़ाव का वर्ष रहा है।

एफसीआरआई ने वर्षों से प्रवाह मापन और संबद्ध अनुसंधान के क्षेत्र में एक प्रमुख राष्ट्रीय संस्थान के रूप में अपनी पहचान स्थापित की है। अपने व्यापक प्रयोगशाला ढांचे और आईएसओ 17025 के तहत मान्यता प्राप्त होने के कारण, संस्थान तेल और गैस, जल और अवसंरचना, ऊर्जा, ऐरोस्पेस, रक्षा, विनिर्माण और अनुसंधान एवं विकास सहित विभिन्न क्षेत्रों को विश्वसनीय, अनुरेखणीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मानकीकृत तकनीकी सेवाएं प्रदान करना जारी रखे हुए है। प्रतिष्ठित राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय मापन संस्थानों के साथ अंतर–प्रयोगशाला तुलना कार्यक्रमों में हमारी निरंतर भागीदारी ने हमारी सेवाओं की गुणवत्ता और विश्वसनीयता में विश्वास को और मजबूत किया है।

यह वर्ष महत्वपूर्ण भू–राजनीतिक घटनाक्रमों, आर्थिक अनिश्चितताओं और अधिक अस्थिर एवं तेजी से विकसित हो रही वैश्विक व्यवस्था के उदय से भी महत्वपूर्ण रहा। अंतर्राष्ट्रीय व्यापार, आपूर्ति श्रृंखलाओं, ऊर्जा बाजारों और प्रौद्योगिकी पारिस्थितिकी तंत्रों में व्यवधानों ने विश्व भर के उद्योगों और संस्थानों के लिए नई चुनौतियां खड़ी कर दी हैं। **इन अनिश्चितताओं और बदलते वैश्विक परिवेश के बावजूद, एफसीआरआई अपने जनादेश और कार्यनीतिक उद्देश्यों को पूरा करने में दृढ़ रहा।**

मैं आपको वर्ष 2025–26 के दौरान अपने संस्थान की प्रमुख गतिविधियों और उपलब्धियों के बारे में संक्षेप में बताना चाहूंगी।

मुख्य बातें

- एफसीआरआई की वर्ष की कुल आय 25.31 करोड़ रुपये थी और व्यय की तुलना में आय का अधिशेष 12.15 करोड़ रुपये था, जो अब तक का उच्चतम स्तर है।
- संस्थान ने एनएबीएल के माध्यम से आईएसओ 17025:2017 के तहत अपनी परीक्षण सुविधाओं का पुनः प्रमाणीकरण सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है, जिसमें वायु, गैस और तरल पदार्थ का प्रवाह और इलेक्ट्रॉनिक्स शामिल हैं।
- संस्थान ने आईएसओ 9001:2015 के तहत अपनी सेवाओं का पुनः प्रमाणीकरण और अंशांकन मापदंडों के लिए एनएबीएल डेस्कटॉप निगरानी ऑडिट पूरा कर लिया है।
- कैपिटल गुड्स फेज II स्कीम के ऑग्मेंटेशन ऑफ लैबोरेटरीज प्रोग्राम के तहत उपयुक्त प्रणालियों के अधिग्रहण और एकीकरण के माध्यम से एफसीआरआई की अत्यंत कम तरल प्रवाह के मापन की क्षमता को बढ़ाने का कार्य प्रगति पर है।
- विभिन्न भारतीय निर्माताओं और प्रयोगशालाओं के साथ अंतर–प्रयोगशाला तुलना कार्यक्रम पूरा किया गया।

- फ्लो मीटरिंग स्टेशन के इंस्टॉलेशन, मीटर कॉन्फ़िगरेशन और ऑपरेशनल पैरामीटर का अध्ययन किया गया, जिसमें ऑडिट के हिस्से के रूप में फ्लो मीटरिंग सिस्टम का स्वतंत्र मूल्यांकन भी शामिल था।
- संस्थान को सैनिटरी फिटिंग और फ्लश वाल्व के परीक्षण के लिए एनएबीएल से मान्यता प्राप्त है।
- फ्लोमीटर निर्माता के लिए निर्धारित मानक के अनुसार, ओआईएमएस आर 49 के अनुरूप फ्लोमीटरों की एक श्रृंखला के लिए मॉडल अनुमोदन परीक्षण किया गया।
- एक ऑटोमोटिव निर्माता और एक ऑटोमोटिव कंपोनेंट विक्रेता के लिए डीसी इलेक्ट्रिक मोटर्स और उनके ड्राइव सिस्टम पर शोर और कंपन लक्षण वर्णन अध्ययन किए गए।
- एफसीआरआई के अर्ध–ध्वनिरोधक कक्ष में सटीक ध्वनिक माप उपकरणों का उपयोग करके ईंधन पंप मॉड्यूल के ध्वनिक प्रदर्शन का मूल्यांकन किया गया।
- भारित और भाररहित दोनों स्थितियों में कंपन अवरोधकों की कंपन संचरणशीलता विशेषताओं का मूल्यांकन करने के लिए व्यापक अध्ययन किया गया।
- नौसेना अनुप्रयोगों के लिए योग्यता आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एक जलमग्न ध्वनिक मॉडेम का बम्प परीक्षण किया गया।
- एक निर्माता के लिए ईएन 88–1:2022 के अनुसार गैस रेगुलेटरों का परीक्षण पूरा किया गया।
- तुलना विधि का उपयोग करके तापमान और आर्द्रता संकेतकों के अंशांकन के लिए एक नए आर्द्रता और तापमान जनरेटर की स्थापना पूरी हो गई है।
- अंतरिक्ष उड़ान घटकों के परीक्षण के लिए एफसीआरआई द्वारा विशेष रूप से डिजाइन किए गए, एफसीआरआई द्वारा आईएसआरओ को आपूर्ति किए गए कस्टम–निर्मित डेटा अधिग्रहण प्रणालियों और डेटा लॉगर्स के लिए संवर्धन और रखरखाव कार्य किया गया।
- बैच कंट्रोलर यूनिट्स के मॉडल अनुमोदन परीक्षण का कार्य पूरा हो गया है।
- राज्य जल बोर्ड के लिए पंपिंग स्टेशनों की प्रवाह मापन प्रणालियों का संवर्धन और रखरखाव किया गया।
- वायवीय रूप से संचालित नियंत्रण वाल्वों के गतिशील प्रतिक्रिया परीक्षण के लिए सेटअपों का डिजाइन, विकास और आपूर्ति वाल्व निर्माताओं की आंतरिक परीक्षण मांगों को पूरा करने के लिए की गई थी।

प्रयोगशाला गतिविधियां

वाटर फ्लो लेबोरेटरी (डबल्यूएफ़एल) विभिन्न निर्माताओं और अंतिम उपयोगकर्ताओं से 1,250 से अधिक फ्लो मीटर और 80 कंट्रोल वाल्व का कैलिब्रेशन किया गया। इसमें मास फ्लो मीटर, मैग्नेटिक फ्लो मीटर, अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर, टर्बाइन फ्लो मीटर, फ्लो नोजल, ओरिफिस प्लेट आदि का कैलिब्रेशन और विभिन्न प्रकार के वाल्वों का सीवी परीक्षण शामिल था। प्रमुख ग्राहक तेल, गैस, अंतरिक्ष और विनिर्माण क्षेत्रों से थे। कुछ प्रमुख गतिविधियों में शामिल हैं:

- विद्युत क्षेत्र में उपयोग के लिए विभिन्न ग्राहकों के लिए 400 मिमी से 500 मिमी आकार के थ्रोट टैप फ्लो नोजल का अंशांकन एएसएमई पीटीसी–6:2004 के सख्त अनुपालन में किया गया।

- 100 से 200 मिमी आकार के 26 मास फ्लो मीटरों का प्रवाह और घनत्व अंशांकन जल को अंशांकन माध्यम के रूप में उपयोग करके किया गया।
- 25 मिमी से लेकर 600 मिमी तक के आकार के फ्लो नोजल, मास फ्लो मीटर, वर्टेक्स फ्लो मीटर, मैग्नेटिक फ्लो मीटर, रोटामीटर, अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर, पिटोट ट्यूब और टर्बाइन फ्लो मीटर का अंशांकन विभिन्न ग्राहकों के लिए किया गया।
- एंगल वाल्वों का विशेष परीक्षण आगे और पीछे की दिशाओं में अलग–अलग खुलने, पिंजरों के प्रतिस्थापन और ग्राहक की आवश्यकताओं के अनुसार अन्य सेटिंग्स के साथ किया गया।
- एक निर्माता की ओर से 3 इंच से 20 इंच तक के आकार के टी स्ट्रेनर और वाई स्ट्रेनर का परीक्षण तीसरे पक्ष के गवाहों की उपस्थिति में किया गया।
- वाल्वों का सीवी परीक्षण, जल मीटरों का नियमित परीक्षण और स्ट्रेनर्स का दबाव ड्रॉप परीक्षण अन्य परीक्षण थे जो किए गए।
- अबू धाबी के एक ग्राहक के लिए मास फ्लो मीटर का अंशांकन किया गया।

जल प्रबंधन केंद्र (सीडब्ल्यूएम) ने जल मीटर और संबंधित प्रणालियों के लिए एक प्रमुख परीक्षण और अंशांकन केंद्र के रूप में अपनी भूमिका जारी रखी। सीडब्ल्यूएम ने 3,500 से अधिक जल मीटरों का परीक्षण किया, जिससे जल संरक्षण और कुशल बिलिंग के लिए महत्वपूर्ण मीटरिंग प्रणालियों के मूल्यांकन और प्रमाणीकरण में महत्वपूर्ण योगदान मिला। प्रमुख ग्राहक विभिन्न नगर निगमों, नियामक निकायों और अंतिम उपयोगकर्ताओं से थे। सीडब्ल्यूएम ने कई एजेंसियों के लिए जल मीटरों का बड़े पैमाने पर लॉट स्वीकृति परीक्षण किया। भारत भर में नगर निगमों और राज्य जल बोर्डों के लिए 15 से 40 मिमी आकार के लगभग 3000 जल मीटरों का परीक्षण किया गया। इन मीटरों का परीक्षण भारतीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुपालन के लिए किया गया था। सीडब्ल्यूएम में मॉडल अनुमोदन कार्यक्रम, सहनशीलता परीक्षण और स्वचालित मीटर रीडिंग (एएमआर) परीक्षण भी किए गए।

ऑयल फलो प्रयोगशाला (ओएफ़एल) विभिन्न प्रवाह उत्पाद निर्माताओं, तेल उद्योगों और प्रक्रिया उद्योगों के लिए 390 से अधिक प्रवाह मीटरों का तृतीय–पक्ष प्रमाणीकरण किया गया ।

एयर फलो प्रयोगशाला (एएफ़एल) इस दौरान विभिन्न आकारों के 870 फ्लो मीटर/फ्लो प्रोडक्ट्स का कैलिब्रेशन/परीक्षण किया गया। वर्ष के दौरान, इस सुविधा केंद्र ने विभिन्न ग्राहकों के लिए मास फ्लो मीटर, मास फ्लो कंट्रोलर, ब्लो–बाय–मीटर, ओरिफिस मीटर, रोटरी पॉजिटिव–डिस्प्लेसमेंट मीटर आदि सहित कई प्रकार के फ्लो मीटरिंग उपकरणों के कैलिब्रेशन सेवाएं प्रदान कीं। इसके अलावा, प्रयोगशाला में पंखों, एयर कंप्रेसर के प्रदर्शन परीक्षण और डायाफ्राम गैस मीटर आदि के प्रमाणन संबंधी परीक्षण भी किए गए।

शोर और कंपन प्रयोगशाला (एनवीएल) प्रयोगशाला में लगभग 760 उपकरणों का अंशांकन/परीक्षण किया गया। डीजल जनरेटर सेटों की टाइप स्वीकृति और उत्पादन अनुरूपता, ध्वनि स्रोत का अंशांकन, डीसी इलेक्ट्रिक मोटरों और ड्राइवों का शोर और कंपन लक्षण वर्णन, ईंधन पंप मॉड्यूल का ध्वनिक प्रदर्शन मूल्यांकन, डैम्परों की कंपन संचरण क्षमता का मूल्यांकन, ध्वनिक मॉडेम का बम्प परीक्षण, कंप्रेसर इकाई का कंपन योग्यता परीक्षण, सुरक्षा वाल्व का योग्यता परीक्षण और असेंबली का कंपन परीक्षण प्रमुख कार्य थे जो प्रयोगशाला में किए गए।

विद्युत–तकनीकी और तापीय प्रयोगशाला (ईटीएल) बाह्य विद्युत अंशांकन, आंतरिक विद्युत अंशांकन, बाह्य तापीय अंशांकन, आंतरिक तापीय अंशांकन, स्थल पर तापीय अंशांकन और पर्यावरणीय परीक्षण से संबंधित गतिविधियाँ संचालित की गईं।

डेटा अधिग्रहण प्रयोगशाला (डीएएस) ने बाहरी ग्राहकों और आंतरिक प्रयोगशालाओं दोनों के लिए डेटा अधिग्रहण, परीक्षण, अंशांकन, स्वचालन और परामर्श संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करना जारी रखा। कार्यक्षेत्र में सिस्टम संवर्धन, वार्षिक रखरखाव, अंशांकन सहायता, सॉफ्टवेयर संशोधन, नियंत्रण संकेत सत्यापन, परीक्षण संबंधी परामर्श और अनुकूलित डेटा अधिग्रहण समाधानों का विकास शामिल था। प्रमुख गतिविधियों में डेटा अधिग्रहण प्रणालियों, गैर–संपर्क स्तर ट्रांसमीटरों और डेटा लॉगरों आदि का अंशांकन शामिल था।

स्पेशल असाइनमेंट एंड प्रोजेक्ट ग्रुप (एसएएपी) ने एयरोस्पेस उत्पाद विनिर्माताओं, रक्षा क्षेत्र, बिजली क्षेत्र, वाल्व विनिर्माताओं, पंप विनिर्माताओं, फ्लो मीटर विनिर्माताओं आदि ग्राहकों की आवश्यकताओं को पूरा किया। कुल 120 परीक्षण किए गए थे, जिनमें 60 विशेष परीक्षण और 60 सामान्य परीक्षण शामिल थे, जो पूरी सावधानी के साथ किए गए मूल्यांकन प्रोटोकॉल के प्रति स्पेशल असाइनमेंट एंड प्रोजेक्ट ग्रुप (एसएएपी) की प्रतिबद्धता को परिलक्षित करते हैं।

समूह द्वारा किए गए कुछ प्रमुख कार्य इस प्रकार थे :

- विशेष वाल्व परीक्षणः उच्च प्रवाह नियंत्रण वाल्वों का परीक्षण 65 बार दबाव और 120 m^3/h प्रवाह दर पर विखनिजीकृत जल का उपयोग करके किया गया।
- इलेक्ट्रो–मैकेनिकल इंजेक्शन वाल्वों का परीक्षणः पीएम1 और पीएसओएम एमआईटीवीसी वाल्वों के लिए लगभग 40 वाल्वों का परीक्षण किया गया, जो अंतरिक्ष प्रक्षेपण यानों में महत्वपूर्ण घटक हैं।
- रेडिएटर का ऊष्मीय चक्र परीक्षणः एक लोकोमोटिव रेडिएटर का ऊष्मीय चक्र परीक्षण किया गया।
- क्रायोजेनिक वाल्व परीक्षण : 12 इंच एनबी तक के वाल्वों का क्रायोजेनिक अनुप्रयोगों के लिए परीक्षण किया गया, जिससे अत्यंत कम तापमान में उनकी विश्वसनीयता सुनिश्चित हुई।
- डिजाइन प्रूफ परीक्षण : वाल्वों का परीक्षण एडब्ल्यूडब्ल्यू/शेल विनिर्देशों को पूरा करने के लिए किया गया था, जिसमें जीवनचक्र, रिसाव उत्सर्जन और उच्च दबाव और तापमान के तहत संचालन जैसे पहलुओं को शामिल किया गया था।
- थर्मल और लाइफसाइकिल परीक्षणः विशेष अनुप्रयोगों के लिए डिज़ाइन किए गए वाल्वों के दीर्घकालिक प्रदर्शन को सत्यापित करने के लिए थर्मल साइक्लिंग और लाइफसाइकिल परीक्षण किए गए।
- हॉट साइकिल और बर्स्ट प्रेशर टेस्टिंगः घटकों की हॉट साइकिल और बर्स्ट प्रेशर को सहन करने की क्षमता का परीक्षण किया गया, जिससे तनाव की स्थिति में सुरक्षा और अखंडता सुनिश्चित हुई।
- अनियंत्रित उत्सर्जन परीक्षणः एपीआई, आईएसओ या एएसएमई मानकों के अनुसार अनियंत्रित उत्सर्जन के लिए वाल्वों का मूल्यांकन किया गया, जिससे पर्यावरणीय अनुपालन सुनिश्चित हुआ।
- प्रवाह क्षमता परीक्षणः 10 मिमी से 40 मिमी तक के नोजल और 100 मिमी तक के स्प्रे नोजल की प्रवाह क्षमता का परीक्षण किया गया।

लार्ज वाटर फ्लो लेबोरेटरी (एलडब्ल्यूएफएल) और वाल्व कैविटेशन रिसर्च सेंटर (वीसीआरसी) ने प्रयोगशाला में लगभाग 75 फ्लो मीटर और फ्लो प्रोडक्ट्स अंशकन/परीक्षण किया। 3000 मिमी आकार के इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फ्लो मीटर का कैलिब्रेशन और विभिन्न आकारों के वाल्वों (सीवी, एफ़एल) और परिचालन प्रदर्शन का परीक्षण किया गया।

भौतिक मानक प्रयोगशाला (पीएसएल) में लगभग 950 अंशांकन और परीक्षण गतिविधियाँ संपन्न की गईं। पीएसएल ने ऑन–साइट और इन–हाउस अंशांकन करके विभिन्न उद्योगों में गुणवत्ता आश्वासन में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। पीएसएल ने संगठन के भीतर संबद्ध प्रयोगशालाओं में मापन प्रणालियों की सटीकता सुनिश्चित करने में भी महत्वपूर्ण आंतरिक भूमिका निभाई है।

20 बार उच्च दबाव परीक्षण सुविधा, सीएनजी सुविधा और पवन सुरंग में वर्ष के दौरान 20 बार उच्च दाब वायु परीक्षण सुविधा में लगभग 650 विभिन्न प्रकार के प्रवाह उत्पादों का अंशांकन/परीक्षण किया गया और पवन सुरंग सुविधा में 250 से अधिक वेग–मापन उपकरणों का परीक्षण किया गया। महाराष्ट्र में एक प्रमुख गैस वितरण कंपनी और तमिलनाडु में एक प्रमुख तेल कंपनी के लिए साइट पर प्रवाह मापन प्रणाली का ऑडिट भी किया गया।

प्रशिक्षण विभाग ने तेल और गैस क्षेत्र के कर्मियों के लिए 3 नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रमों के अलावा 7 विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए हैं।

आभार

वर्ष के दौरान प्राप्त उपलब्धियाँ एफसीआरआई के इंजीनियरों, तकनीकी कर्मियों और अन्य कर्मचारियों की प्रतिबद्धता, दक्षता और समर्पण के बिना संभव नहीं थीं। मैं उनकी व्यावसायिकता और उत्कृष्टता के निरंतर प्रयास के लिए सराहना करता हूं। मैं केंद्रीय मंत्रालयों, जैसे कि भारी उद्योग मंत्रालय, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय और वित्त मंत्रालय के प्रति भी आभार व्यक्त करना चाहती हूं।

मैं केरलम सरकार और अन्य स्थानीय अधिकारियों को संस्थान को दिए गए उनके सहयोग के लिए धन्यवाद देना चाहती हूँ। शासी परिषद के सम्मानित सदस्यों को उनके बहुमूल्य मार्गदर्शन के लिए भी मैं अपना आभार व्यक्त करती हूँ। अंत में, मैं अपने सभी सम्मानित ग्राहकों को एफसीआरआई पर उनके निरंतर विश्वास और भरोसे तथा उनके पूर्ण समर्थन के लिए हार्दिक धन्यवाद देती हूँ।

एफसीआरआई जब अपनी यात्रा के अगले चरण में प्रवेश करेगा तो, मुझे विश्वास है कि संस्थान, प्रवाह मापन और संबंधित प्रौद्योगिकियों में एक विश्वसनीय राष्ट्रीय उत्कृष्टता केंद्र के रूप में अपनी स्थिति को और मजबूत करेगा एवं आत्मनिर्भर भारत तकनीकी आत्मनिर्भरता और सतत औद्योगिक विकास में और भी अधिक योगदान देगा।

डॉ. रेणुका मिश्रा
अध्यक्ष
शासी परिषद
फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूट

तकनीकी गतिविधि रिपोर्ट

1. परिचय

भारत सरकार के भारी उद्योग मंत्रालय के अधीन एक स्वायत्त निकाय, फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूट (एफसीआरआई) की स्थापना 1987 में केरल के पलक्कड़ में संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) से तकनीकी और वित्तीय सहायता से की गई थी। वर्तमान में, एफसीआरआई के पास जल, तेल और वायु माध्यमों में प्रवाह उत्पादों के अंशांकन/परीक्षण के लिए पूर्ण विकसित एनएबीएल–मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाएँ हैं। संस्थान के पास सहायक तकनीकी परीक्षण और अंशांकन अवसंरचना भी है जो द्रव प्रवाह के द्वितीयक मापदंडों, जैसे कि विद्युत–तकनीकी, आयामी मापन, द्रव्यमान, दाब, तापमान, घनत्व, श्यानता आदि से संबंधित तकनीकी सेवाओं में सहायता करती है। यह भारत का एक प्रमुख संस्थान है जो तेल एवं गैस, जल एवं अवसंरचना, ऊर्जा, अंतरिक्ष, रक्षा, विनिर्माण, अनुसंधान एवं विकास आदि जैसे उद्योग क्षेत्रों को वैज्ञानिक सेवाएं और समाधान प्रदान करता है। एफसीआरआई प्रवाह उत्पादों के लिए डिजाइन एवं विकास सहायता, प्रमाणन एवं सत्यापन, और गुणवत्ता मूल्यांकन सेवाएं भी प्रदान करता है। एफसीआरआई को ब्यूरो वेरिटास द्वारा आईएसओ 9000:2015 और परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं के लिए राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड (एनएबीएल) द्वारा आईएसओ 17025:2017 से मान्यता प्राप्त है और इस प्रकार यह एशिया प्रशांत प्रयोगशाला प्रत्यायन सहयोग (एपीएलएसी) और अंतर्राष्ट्रीय प्रयोगशाला प्रत्यायन सहयोग (आईएलएसी) कार्यक्रमों के तहत स्वतः ही अनुमोदित हो जाता है।

एफसीआरआई में स्थित प्रवाह प्रयोगशालाएं, सीएसआईआर–राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (सीएसआईआर–एनपीएल, नई दिल्ली), टीयूवी–राष्ट्रीय इंजीनियरिंग प्रयोगशाला (टीयूवी–एनएल, यूके), डेल्फ़्ट हाइड्रोलिक्स (नीदरलैंड), डेनमार्क प्रौद्योगिकी संस्थान (डेनमार्क), राष्ट्रीय मानक और प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईएसटी, यूएसए), चेक मेट्रोलॉजी संस्थान (चेक गणराज्य), आदि जैसे राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के साथ आवधिक अंतर–प्रयोगशाला तुलना कार्यक्रमों के माध्यम से समान अंतरराष्ट्रीय सुविधाओं के समकक्ष होने के लिए तैयार हैं।

संस्थान के प्रमुख उद्देश्यों में से एक है भारतीय प्रवाह उत्पाद उद्योग के लिए अनुसंधान और विकास कार्यक्रमों को सुगम बनाना और बढ़ावा देना, जिसके लिए गुणवत्ता और मानकों के अनुरूप ट्रेसिबिलिटी बनाए रखने हेतु उन्नत परीक्षण और प्रमाणन सुविधाएं उपलब्ध कराई जाती हैं। एफसीआरआई प्रवाह मापन और संबंधित क्षेत्रों में उन्नत प्रशिक्षण कार्यक्रमों, कौशल विकास पाठ्यक्रमों आदि के माध्यम से अंतिम उपयोगकर्ताओं, निर्माताओं, कार्यान्वयन एजेंसियों और अन्य संगठनों सहित विभिन्न उद्योग क्षेत्रों की सहायता कर रहा है, साथ ही इंटर्नशिप, अप्रेंटिसशिप, अकादमिक परियोजना मार्गदर्शन आदि जैसी औद्योगिक प्रशिक्षण योजनाओं के माध्यम से प्रशिक्षित मानव संसाधन उपलब्ध करा रहा है।

एफसीआरआई द्वारा आईएसओ, आईएसए, एपीआई, एएसटीएम और ओआईएमएल जैसे अंतरराष्ट्रीय मानकों के संदर्भ में प्रवाह उत्पादों की गुणवत्ता सुनिश्चित की जाती है। एफसीआरआई बीआईएस की विभिन्न मानक उप–समितियों में भी सक्रिय सदस्य है और तकनीकी इनपुट प्रदान करने के साथ–साथ नए मानकों के विकास और प्रकाशन में सहायता करती है, जिसमें भारत में आईएसओ/आईईसी मानकों को अपनाना भी शामिल है।

2. एफसीआरआई की तकनीकी गतिविधियाँ

- फ्लो मीटर, कंट्रोल वाल्व, फ्लो एलिमेंट, इलेक्ट्रॉनिक कंट्रोलर और संबंधित उपकरणों की गुणवत्ता और विश्वसनीयता का मूल्यांकन।
- भारतीय उद्योग क्षेत्रों में कार्यरत अधिकारियों और तकनीशियनों के लिए राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम।
- भारत सरकार (एमईए) की आईटीईसी योजना और स्व–वित्तपोषित योजनाओं के तहत विदेशी नागरिकों के लिए अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम।
- प्रवाह अभियांत्रिकी और द्रव यांत्रिकी में अनुसंधान एवं विकास पहल, प्रवाह मापन तकनीकों का विकास और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण।
- तेल/गैस मीटरिंग स्टेशनों का ऑडिट और ऑन–साइट कैलिब्रेशन।



- सरकारी एजेंसियों और निजी उद्योगों द्वारा प्रायोजित परियोजनाओं का क्रियान्वयन, जिसमें बहु–संघीय परियोजनाएं भी शामिल हैं।
- ओआईएमएल आर–117 (कानूनी मापन) मानकों के अनुसार प्रवाह तत्वों का मानकीकरण और "मॉडल अनुमोदन" मूल्यांकन।
- माप संबंधी मापदंडों, दबाव, विद्युत मापदंडों, तापमान और शोर एवं कंपन के लिए उपकरणों का परीक्षण और अंशांकन।

- जल आपूर्ति नेटवर्क के लिए अज्ञात जल (यूएफडब्ल्यू) या गैर–राजस्व जल का नेटवर्क विश्लेषण और स्थल मूल्यांकन, तथा पाइपयुक्त संपीड़ित शहरी गैस वितरण नेटवर्क के लिए एलयूएजी/यूएफजी अध्ययन।
- जल संचरण और वितरण उपयोगिताओं के लिए प्रवाह और संबंधित मापदंडों के लिए एमआईएस अनुप्रयोगों का कार्यान्वयन।
- जल वितरण नेटवर्क का अध्ययन और विश्लेषण।
- विद्युत संयंत्रों, शीतलन प्रणालियों, वायु प्रबंधन प्रणालियों, ब्लोअर और पंखों में सत्यापन, दक्षता परीक्षण, तृतीय–पक्ष निरीक्षण आदि के लिए बड़े पाइपों और नलिकाओं में प्रवाह का ऑन–साइट मापन।
- पानी के मीटरों का प्रमाणीकरण।
- जल एवं सीवेज पंपिंग सिस्टम नेटवर्क और स्मार्ट–मीटरिंग इंफ्रास्ट्रक्चर में एससीएडीए कार्यान्वयन के लिए परामर्श सेवाएं।
- जल वितरण निकायों को निविदा प्रक्रिया और उपकरण चयन में सहायता प्रदान करना।
- प्रवाह और संबंधित मापदंडों का मौके पर ही मापन/सत्यापन।
- बड़े, मध्यम और छोटे जलविद्युत संयंत्रों के लिए हाइड्रोलिक पावर टर्बाइनों का फील्ड दक्षता परीक्षण।
- प्रवाह मापन के लिए मानव संसाधन के उन्नयन में कानूनी मापन विभाग की सहायता करना।
- अंतरिक्ष अनुप्रयोगों, विद्युत परियोजनाओं, अपतटीय जहाजों आदि में उपयोग किए जाने वाले घटकों/वाल्वों पर विशेष परीक्षण।
- ध्वनि उत्सर्जन नियंत्रण के लिए जनरेटर और अन्य उपकरणों का प्रमाणीकरण।

3. दृष्टिकोण एवं लक्ष्य

दृष्टिकोण

विश्व स्तर पर मान्यता प्राप्त, तकनीकी और सामाजिक–पर्यावरण के अनुकूल संगठन बनना जो अपने ग्राहकों को विश्व स्तरीय मूल्यवर्धित सेवाएं प्रदान करता है।

लक्ष्य

विश्व स्तरीय उच्च गुणवत्ता वाली मूल्यवर्धित सेवाएं प्रदान करने के लिए

- अत्याधुनिक तकनीक और सुविधाओं का उपयोग करके सबसे प्रतिस्पर्धी कीमतों पर ग्राहकों की अपेक्षाओं से बढ़कर सेवाएं प्रदान करना।
- विश्व स्तर पर स्वीकृत मानकों और प्रथाओं का अनुपालन करना
- अपनी सेवाओं की वैश्विक स्वीकृति और प्रतिस्पर्धात्मकता को बढ़ावा देना, जिसकी वार्षिक वृद्धि दर 20 प्रतिशत है।

- विश्वभर में फ्लो बिरादरी (फलो फ्रेटरनिटी) के बीच जागरूकता बढ़ाना और ज्ञान के हस्तांतरण को सुगम बनाना।
- संगठनात्मक तकनीकी उत्कृष्टता को निरंतर बनाए रखने और स्वयं को, अपनी टीमों को, अपनी सेवाओं को और अपने उत्पादों को लगातार बेहतर बनाने के लिए अथक प्रयास करना।
- सौंदर्यपूर्ण और प्रदर्शन को बेहतर बनाने वाले कार्य वातावरण को सुनिश्चित करना
- किसी भी घटना/दुर्घटना को रोककर सभी कर्मचारियों की सुरक्षा और स्वास्थ्य को बेहतर बनाना।

4. गुणवत्ता नीति

फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट निम्नलिखित तरीकों से "ग्राहक संतुष्टि" के लिए प्रतिबद्ध है:

- अपनी गतिविधियों के सभी पहलुओं में व्यवस्थित निरंतर सुधार के माध्यम से गुणवत्तापूर्ण सेवाएं प्रदान करना।
- ग्राहकों की अपेक्षाओं को पूरा करने या उनसे भी बेहतर, विश्वसनीय, भरोसेमंद और अनुरेखणीय माप सेवाएं प्रदान करना।
- अपनी गतिविधियों में निष्पक्षता, निरंतरता और गोपनीयता बनाए रखना।
- परियोजनाओं, परामर्श और प्रशिक्षण के माध्यम से ग्राहकों को तकनीकी विशेषज्ञता प्रदान करना।
- विशेषीकृत प्रवाह उत्पादों का डिजाइन और विकास करना
- विभिन्न उद्योग क्षेत्रों में कार्यरत कर्मचारियों को सतत शिक्षा और प्रशिक्षण/योग्यता वृद्धि के अवसर प्रदान करना।
- आईएसओ 9001:2015 और 17025:2017 के अनुरूप गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली को लागू करने, बनाए रखने और सुधारने के लिए प्रतिबद्ध।

5. प्रत्यायन और मान्यताएं

- द्रव प्रवाह उत्पादों के अंशांकन/परीक्षण तथा आईएसओ 17025 मानदंडों के अनुसार यांत्रिक, विद्युत–तकनीकी और तापीय मापदंडों के लिए राष्ट्रीय परीक्षण एवं अंशांकन प्रयोगशाला प्रत्यायन बोर्ड [एनएबीएल] द्वारा मान्यता प्राप्त।
- **भारतीय मानक ब्यूरो [बीआईएस]** बीआईएस प्रमाणन चिह्नांकन योजना के तहत वाटर मीटर जैसे उत्पादों के परीक्षण के लिए।
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग [डीएसटी] ने एफसीआरआई को द्रव प्रवाह मापन में अनुसंधान एवं विकास संस्थान के रूप में मान्यता दी है।
- **अंडरराइटर्स लेबोरेटरीज इंक., यूएसए [यूएल]** अग्निशमन उपकरणों के परीक्षण और उत्पाद सुरक्षा प्रमाणीकरण के लिए।
- भार एवं माप विभाग [डबल्यू एंड एम/विधिक मापन विज्ञान] द्वारा प्रवाह एवं आयतन मापन उपकरणों से संबंधित ओआईएमएल मानकों के अनुसार उत्पादों के "मॉडल अनुमोदन" परीक्षण के लिए।

- **केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड [सीपीसीबी]** शोर सीमा के लिए जनरेटर सेटों के प्रमाणीकरण हेतु।
- **मुख्य विस्फोटक नियंत्रक, नागपुर [सीसीई]** एमएसएमई/एपीआई के अनुसार सुरक्षा राहत वाल्वों पर परीक्षण के लिए।
- **इंस्टीट्यूशन ऑफ फायर इंजीनियर्स, नई दिल्ली [आईएफई]** अग्निशमन उपकरणों पर हाइड्रोलिक योग्यता परीक्षण के लिए।
- **विदेश मंत्रालय** आईटीईसी योजना के अंतर्गत विदेशी नागरिकों के लिए द्रव प्रवाह मापन और नियंत्रण तकनीकों और संबंधित विषयों में तकनीकी प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए।
- **नीदरलैंड्स मापन संस्थान [एनएमआई]**: 20 बार क्लोज्ड लूप एयर टेस्ट फैसिलिटी का प्रमाणन।
- **न्यूक्लियर पावर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड [एनपीसीआईएल]** विद्युत संयंत्र के उपकरणों के भूकंपीय विश्लेषण के लिए।

6. 2025–26 के कार्य निष्पादन की मुख्य विशेषताएं

- एफसीआरआई सुविधाओं का पुनः प्रमाणीकरण, द्रव प्रवाह वायु और गैस, तरल और इलेक्ट्रॉनिक्स के विषयों में परीक्षण के लिए – पर्यावरण परीक्षण सुविधा, एनएबीएल के तहत आईएसओ 17025:2017 के लिए सफलतापूर्वक पूरा किया गया।
- एफसीआरआई सेवाओं का पुनः प्रमाणीकरण – द्रव प्रवाह घटकों का अंशांकन और परीक्षण, यांत्रिक, विद्युत–तकनीकी और तापीय उपकरणों का अंशांकन, साइट पर प्रवाह अंशांकन और मापन, परियोजना परामर्श और कार्यान्वयन, साथ ही आईएसओ 9001:2015 अनुपालन के लिए व्यावसायिक प्रशिक्षण – सफलतापूर्वक पूरा हो गया है।
- एनएबीएल के अंतर्गत आईएसओ 17025:2017 के लिए अंशांकन मापदंडों का डेस्कटॉप निगरानी ऑडिट सफलतापूर्वक पूरा किया गया।
- विभिन्न भारतीय निर्माताओं और प्रयोगशालाओं के लिए अंतर–प्रयोगशाला तुलना कार्यक्रम पूरा किया गया।
- कैपिटल गुड्स फेज II स्कीम के ऑग्मेंटेशन ऑफ लैबोरेटरीज प्रोग्राम के तहत उपयुक्त प्रणालियों की खरीद और एकीकरण के माध्यम से एफसीआरआई की बहुत कम तरल प्रवाह को मापने की क्षमता में सुधार किया गया है।
- एक प्रवाह मापन स्टेशन की स्थापना, मीटर विन्यास और परिचालन मापदंडों का अध्ययन किया गया, और प्रवाह मापन प्रणालियों का एक स्वतंत्र मूल्यांकन किया गया।
- संस्थान को सैनिटरी फिटिंग और फ्लश वाल्व के परीक्षण के लिए एनएबीएल मान्यता प्राप्त है। इससे सैनिटरी फिटिंग निर्माताओं को अपने उत्पादों का मूल्यांकन करने और ग्रीहा (ग्रीन रेटिंग फॉर इंटीग्रेटेड हैबिटेट असेसमेंट) प्रमाणन प्राप्त करने में मदद मिलती है।
- फ्लोमीटर निर्माता के लिए निर्धारित मानक के अनुसार, ओआईएमएल आर 49 के अनुरूप फ्लोमीटरों की एक श्रृंखला के लिए मॉडल अनुमोदन परीक्षण किया गया।

- एक ऑटोमोबाइल निर्माता और एक ऑटोमोटिव पार्ट्स आपूर्तिकर्ता के लिए डीसी इलेक्ट्रिक मोटर्स और उनके ड्राइव सिस्टम पर शोर और कंपन संबंधी अध्ययन किए गए।
- एफसीआरआई में अर्ध–ध्वनिरोधक कक्ष में सटीक ध्वनिक माप उपकरणों का उपयोग करके ईंधन पंप मॉड्यूल के ध्वनिक प्रदर्शन का मूल्यांकन किया गया।
- भारित और भाररहित दोनों स्थितियों में कंपन अवरोधकों की कंपन संचरणशीलता विशेषताओं का मूल्यांकन करने के लिए व्यापक अध्ययन किया गया।
- नौसेना अनुप्रयोगों के लिए योग्यता आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु एक अंडरवाटर एकॉस्टिक मॉडेम का बम्प परीक्षण किया गया।
- एक निर्माता के लिए ईएन 88–1:2022 के अनुसार गैस रेगुलेटरों का परीक्षण पूरा किया गया।
- तुलना विधि का उपयोग करके तापमान और आर्द्रता संकेतकों के अंशांकन के लिए एक नए आर्द्रता और तापमान जनरेटर की स्थापना पूरी हो गई है।
- अंतरिक्ष उड़ान घटकों के परीक्षण के लिए एफसीआरआई द्वारा आईएसआरओ को आपूर्ति किए गए विशेष रूप से निर्मित डेटा अधिग्रहण प्रणालियों और डेटा लॉगर्स का संवर्धन और रखरखाव।
- बैच कंट्रोलर यूनिटों का मॉडल अनुमोदन परीक्षण पूरा हो गया है।
- राज्य जल बोर्ड के लिए पंपिंग स्टेशनों की प्रवाह मापन प्रणालियों का संवर्धन और रखरखाव कार्य किया गया।
- वायवीय रूप से संचालित नियंत्रण वाल्वों के गतिशील प्रतिक्रिया परीक्षण के लिए सेटअपों का डिजाइन, विकास और आपूर्ति वाल्व निर्माताओं की आंतरिक परीक्षण मांगों को पूरा करने के लिए की गई थी।

7. पत्रिकाएँ, सम्मेलन और संगोष्ठियाँ

- 'प्रयोगशाला में छोटे आयतन वाले प्रोवर और कस्टडी ट्रांसफर मीटरिंग स्किड का सत्यापन' के. सुरेश, जयेश. के. जी., सुरेश.एम., फ्लो मेजरमेंट वर्कशॉप 2025, अबू धाबी, 29–30 अप्रैल 2025 में प्रस्तुत किया गया।
- डॉ. ए. तमिलचंद्रन ने 28 और 29 अप्रैल 2025 को चेन्नई स्थित एनआईओटी में आयोजित महासागरों के ध्वनिक मापन और ध्वनिक निगरानी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में ध्वनिक मापन पर व्याख्यान दिया।
- मधु.वी, सुरेश.एम, उमापथी.एम, एजुधीन.पी, विशाख प्रकाश, (2026) 'समय के साथ बदलते दबाव ड्रॉप संकेतों पर मशीन लर्निंग दृष्टिकोण का उपयोग करके क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर पाइपों में गैस–तरल प्रवाह शासन सूचना' प्रवाह माप और उपकरण, खंड 108, मार्च 2026, 103176।

8. विभिन्न सुविधाओं पर प्रमुख तकनीकी गतिविधियाँ

8.1 जल प्रवाह प्रयोगशाला

8.1.1 प्रवाह उत्पाद मूल्यांकन का सारांश

विभिन्न निर्माताओं और अंतिम उपयोगकर्ताओं से 1,250 से अधिक फ्लो मीटर और 80 कंट्रोल वाल्व प्रमाणित किए गए

हैं। इसमें मास फ्लो मीटर, मैग्नेटिक फ्लो मीटर, अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर, टर्बाइन फ्लो मीटर, फ्लो नोजल, ओरिफिस प्लेट आदि का अंशांकन और विभिन्न प्रकार के वाल्वों का सीवी परीक्षण शामिल है।

8.1.2 प्रमुख ग्राहक

ग्राहकों में तेल और गैस क्षेत्र की अग्रणी कंपनियां, फ्लो प्रोडक्ट निर्माता, इंस्ट्रूमेंटेशन उपकरण आपूर्तिकर्ता, जल उपयोगिता कंपनियां और अंतिम उपयोगकर्ता शामिल हैं। लाभार्थियों में इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड, हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड, भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड, गेल (इंडिया) लिमिटेड, ओएनजीसी, रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड, इसरो प्रोपल्शन कॉम्प्लेक्स, लिक्विड प्रोपल्शन सिस्टम्स सेंटर, एमर्सन प्रोसेस मैनेजमेंट इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, एंड्रेस+हॉसर (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड, रॉकविन फ्लोमीटर इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, जीई पावर सिस्टम्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, विका प्रोसेस सॉल्यूशंस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, एडवांस्ड सिस–टेक लिमिटेड, फ्लोटेक टर्मिनल इंजीनियर्स प्राइवेट लिमिटेड, इंस्ट्रूमेंटेशन लिमिटेड, प्रोसीडाइन इंजीनियर्स, हाइड्रोनेट प्राइवेट लिमिटेड, हिंदुस्तान एरोनॉटिक्स लिमिटेड आदि शामिल हैं।

8.1.3 अंशांकन

विद्युत क्षेत्र में उपयोग के लिए विभिन्न ग्राहकों के लिए 400 मिमी से 500 मिमी आकार के थ्रोट टैप फ्लो नोजल का अंशांकन एएसएमई पीटीसी–6:2004 के सख्त अनुपालन में किया गया। अंशांकन 1 मिलियन से अधिक थ्रोट रेनॉल्ड्स संख्या वाले चार टैप पर व्यक्तिगत रूप से किया गया।

एक प्रमुख उपभोक्ता के लिए 100 से 200 मिमी आकार के 26 मास फ्लो मीटरों का प्रवाह और घनत्व अंशांकन जल को अंशांकन माध्यम के रूप में उपयोग करके किया गया।

25 मिमी से लेकर 600 मिमी तक के आकार के फ्लो नोजल, मास फ्लो मीटर, वर्टेक्स फ्लो मीटर, मैग्नेटिक फ्लो मीटर, रोटामीटर, अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर, पिटोट ट्यूब और टर्बाइन फ्लो मीटर का अंशांकन विभिन्न ग्राहकों के लिए किया गया।

8.1.4 परीक्षण

एंगल वाल्वों का विशेष परीक्षण आगे और पीछे की दिशाओं में अलग–अलग खुलने, पिंजरों के प्रतिस्थापन और ग्राहक की आवश्यकताओं के अनुसार अन्य सेटिंग्स के साथ किया गया।

एक निर्माता की ओर से 3 इंच से 20 इंच तक के आकार के टी स्ट्रेनर और वाई स्ट्रेनर का परीक्षण तीसरे पक्ष के गवाहों की उपस्थिति में किया गया।

वाल्वों का सीवी परीक्षण, जल मीटरों का नियमित परीक्षण और स्ट्रेनर्स का दबाव ड्रॉप परीक्षण अन्य परीक्षण थे जो किए गए।

8.1.5 विदेशी ग्राहकों के लिए परीक्षण

अबू धाबी के एक ग्राहक के लिए मास फ्लो मीटर का अंशांकन किया गया।

8.2 जल प्रबंधन केंद्र (सीडब्ल्यूएम)

8.2.1 प्रवाह उत्पाद मूल्यांकन का सारांश

जल प्रबंधन केंद्र (सीडब्ल्यूएम) ने जल मीटर और संबंधित प्रणालियों के लिए एक प्रमुख परीक्षण और अंशांकन केंद्र के रूप में अपनी भूमिका जारी रखी। प्रयोगशाला ने भारत भर में विभिन्न जल उपयोगिताओं, निर्माताओं और सरकारी संगठनों के लिए लॉट स्वीकृति परीक्षण, जीवन चक्र/स्थिरता परीक्षण, प्रकार परीक्षण, एएमआर सत्यापन और अंशांकन सेवाओं सहित व्यापक गतिविधियाँ संचालित कीं। वित्तीय वर्ष 2025–26 में, सीडब्ल्यूएम ने 3,500 से अधिक जल मीटरों का परीक्षण किया, जिससे जल संरक्षण और कुशल बिलिंग के लिए महत्वपूर्ण मीटरिंग प्रणालियों के मूल्यांकन और प्रमाणीकरण में महत्वपूर्ण योगदान दिया गया।

8.2.2 प्रमुख उपभोक्ताएं

ग्राहकों में बैंगलोर जल आपूर्ति और सीवरेज बोर्ड – कर्नाटक, ओडिशा जल निगम – ओडिशा, यूपी जल निगम – आगरा, दिल्ली जल बोर्ड जैसे जल आपूर्ति बोर्ड, पुणे नगर निगम, सूरत नगर निगम – गुजरात, जालना नगर निगम – महाराष्ट्र, केरल जल प्राधिकरण आदि जैसे निगम और भारतीय मानक ब्यूरो, विभिन्न जल मीटर निर्माता और अंतिम उपयोगकर्ता जैसे नियामक निकाय शामिल हैं।

8.2.3 लॉट स्वीकृति परीक्षण

सीडब्ल्यूएम ने विभिन्न एजेंसियों के लिए जल मीटरों का बड़े पैमाने पर लॉट स्वीकृति परीक्षण किया। भारत भर में नगरपालिका और राज्य जल बोर्डों के लिए 15 से 40 मिमी आकार के लगभग 3000 जल मीटरों का परीक्षण किया गया। इन मीटरों का परीक्षण भारतीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुपालन के लिए किया गया था।

8.2.4 मॉडल अनुमोदन कार्यक्रम

फ्लूइड कंट्रोल अनुसंधान संस्थान (एफसीआरआई) द्वारा शुरू किए गए मॉडल अनुमोदन कार्यक्रम के तहत, सीडब्ल्यूएम ने 17 प्रकार के जल मीटरों (आकार 15 मिमी, 20 मिमी, 25 मिमी, 32 मिमी, 40 मिमी और 50 मिमी) का परीक्षण किया। यह पहल जल बोर्डों और निर्माताओं दोनों को स्वतंत्र प्रदर्शन सत्यापन प्रदान करके विश्वसनीय मीटरों की त्वरित खरीद में सहायता करती है। एक जल मीटर निर्माता के लिए ओआईएमएल आर 49 के अनुसार विद्युतचुंबकीय जल मीटरों का मॉडल अनुमोदन परीक्षण भी किया गया।

8.2.5 सहनशीलता परीक्षण

सीडबल्यूएम ने 15 मिमी से 100 मिमी व्यास वाले 28 वाटर मीटरों के सेटों का एंड्योरेंस परीक्षण किया। यह परीक्षण विभिन्न प्रवाह स्थितियों के तहत लंबे समय तक उपयोग का अनुकरण करता है ताकि वाटर मीटरों की दीर्घकालिक विश्वसनीयता और सटीकता सुनिश्चित की जा सके।

8.2.6 स्वचालित मीटर रीडिंग (एएमआर) परीक्षण

आधुनिक जल उपयोगिता अवसंरचना को समर्थन देने के लिए, सीडबल्यूएम ने स्वचालित मीटर रीडिंग (एएमआर)

वाले 13 जल मीटरों के मॉडलों का मूल्यांकन किया। एएमआर प्रणालियाँ स्वचालित डेटा संग्रह को सक्षम बनाती हैं, जिससे मैन्युअल रीडिंग की आवश्यकता समाप्त हो जाती है और उपयोगिताओं के लिए परिचालन दक्षता और डेटा विश्वसनीयता में वृद्धि होती है।

वर्ष 2025–26 में सेवाओं का विविधीकरण हुआ और जल उपयोगिता क्षेत्र के प्रमुख हितधारकों के साथ रणनीतिक साझेदारी स्थापित की गई। सीडब्ल्यूएम सटीक परीक्षण, तकनीकी सत्यापन और गुणवत्ता आश्वासन सेवाओं के माध्यम से जल मीटरिंग मानकों को बेहतर बनाने के लिए प्रतिबद्ध है।

8.3 आयल फलो प्रयोगशाला (ओएफएल)

8.3.1 प्रवाह उत्पाद मूल्यांकन का सारांश

विभिन्न प्रवाह उत्पाद निर्माताओं, तेल उद्योगों और प्रक्रिया उद्योगों के लिए 390 से अधिक प्रवाह मीटरों का तृतीय–पक्ष प्रमाणीकरण किया गया।

8.3.2 प्रमुख ग्राहक

ग्राहकों में तेल और गैस क्षेत्र, प्रक्रिया उद्योग, ऑटोमोटिव उद्योग, फ्लो मीटर निर्माता, अंतिम उपयोगकर्ता, सलाहकार आदि की सभी प्रमुख कंपनियां शामिल हैं। लाभार्थियों में मेसर्स ऑयल एंड नेचुरल गैस कॉर्पोरेशन लिमिटेड, इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड, भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड, हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड, इंटरनेशनल सेंटर फॉर ऑटोमोटिव टेक्नोलॉजी, एमर्सन प्रोसेस मैनेजमेंट (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड, एंड्रेस+हॉसर इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, तोशनीवाल हाइवैक प्राइवेट लिमिटेड, फ्लीटगार्ड फिल्टर्स प्राइवेट लिमिटेड, भारतीय वायु सेना, एयर इंडिया इंजीनियरिंग सर्विसेज, हिंदुस्तान एरोनॉटिक्स लिमिटेड, किर्लोस्कर ऑयल इंजन्स, फ्लोटेक इंजीनियर्स, ट्रांसकल टेक्नोलॉजीज एलएलपी आदि संगठन शामिल हैं।

8.4 एयर फलो प्रयोगशाला (एएफएल)

8.4.1 प्रवाह उत्पाद मूल्यांकन का सारांश

वर्ष 2025–26 के दौरान वायु प्रवाह प्रयोगशाला में विभिन्न आकारों के लगभग 870 प्रवाह मीटर/प्रवाह उत्पादों का अंशांकन/परीक्षण किया गया।

8.4.2 प्रमुख ग्राहक

ग्राहक विभिन्न उद्योग क्षेत्रों से थे, जिनमें फ्लो मीटर और फ्लो उत्पाद/उपकरण निर्माता, ऑटोमोटिव क्षेत्र के निर्माता, परीक्षण एजेंसियां, इस्पात संयंत्र, गैस पाइपलाइन कंपनियां आदि शामिल थे। लाभार्थियों में मेसर्स महानगर गैस लिमिटेड, अशोक लेलैंड, एल्गी इक्विपमेंट्स लिमिटेड, फोर्स मोटर्स लिमिटेड, कमिंस टेक्नोलॉजीज इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, गेल (इंडिया) लिमिटेड, ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया, एक्जिम्प मेजरमेंट प्राइवेट लिमिटेड, किर्लोस्कर ऑयल इंजन्स, लिक्विड प्रोपल्शन सिस्टम्स सेंटर, सिम्पसन एंड कंपनी लिमिटेड, टाटा स्टील, एवीएल इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, रॉयल एनफील्ड, एमर्सन प्रोसेस मैनेजमेंट इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, रेकेम आरपीजी प्राइवेट लिमिटेड आदि शामिल हैं।

8.4.3 प्रमुख अंशांकन

इस वर्ष के दौरान, इस सुविधा केंद्र ने विभिन्न ग्राहकों के लिए कई प्रकार के प्रवाह मापन उपकरणों के अंशांकन सेवाएं प्रदान कीं, जिनमें मास फ्लो मीटर, मास फ्लो कंट्रोलर, ब्लो बाय मीटर, ओरिफिस मीटर, रोटरी पॉजिटिव–डिस्प्लेसमेंट मीटर, टर्बाइन फ्लो मीटर, स्मूथ अप्रोच ओरिफिस, क्रिटिकल फ्लो ओरिफिस, टॉप लोडिंग ओरिफिस, रोटामीटर, सोनिक नोजल, फ्लो नोजल, लैमिनर फ्लो एलिमेंट, वर्टेक्स फ्लो मीटर, अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर, डायाफ्राम गैस मीटर, पार्टिकल काउंटर फ्लो–डिवाइस आदि शामिल हैं।

8.4.4 प्रमुख परीक्षण

पंखों, एयर कंप्रेसरों का प्रदर्शन परीक्षण, डायफ्राम गैस मीटरों से संबंधित प्रमाणन परीक्षण आदि किए गए।

8.4.5 ऑनसाइट गतिविधियाँ

एक निर्माता के लिए कंप्रेसर परीक्षण की निगरानी की गई।

8.5 शोर और कंपन प्रयोगशाला (एनवीएल)

8.5.1 सारांश

शोर और कंपन प्रयोगशाला में वर्ष के दौरान लगभग 760 उपकरणों का अंशांकन/परीक्षण किया गया।

8.5.2 प्रमुख ग्राहक

एफसीआई–ओईएन कनेक्टर्स लिमिटेड, महले इलेक्ट्रिक ड्राइव्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, एल एंड टी वाल्व्स लिमिटेड, एल्गी इक्विपमेंट्स लिमिटेड, केएसबी मिल कंट्रोल्स लिमिटेड, ओनो सोक्की इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, गैस टर्बाइन रिसर्च एस्टैब्लिशमेंट, प्रीबो ऑटोमोटिव प्राइवेट लिमिटेड, सोरियाउ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, गिलबारको वीडर रूट इंडिया प्राइवेट लिमिटेड आदि जैसी संस्थाओं के निर्माताओं और अंतिम उपयोगकर्ताओं के प्रदर्शन का मूल्यांकन किया गया।

8.5.3 डीजल जनरेटर सेटों की टाइप अप्रूवल और उत्पादन की अनुरूपता (सीओपी)

दो डीजल जनरेटर सेट निर्माताओं के लिए शोर अनुपालन मूल्यांकन हेतु पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (भारत सरकार) की अधिसूचना के अनुसार डीजल जनरेटरों के टाइप अप्रूवल और सीओपी तथा सुविधाओं का सीओपी सत्यापन किया गया।

8.5.4 ध्वनिक परीक्षण सुविधा

8.5.4.1 ध्वनि स्रोत का अंशांकन

हेमी–एनेकोइक चैंबर को विभिन्न प्रकार के उत्पादों और उपकरणों द्वारा उत्सर्जित ध्वनि शक्ति के सटीक ध्वनिक परीक्षण और मात्रा निर्धारण के लिए डिज़ाइन किया गया है। इस सुविधा का उपयोग नियंत्रित पर्यावरणीय परिस्थितियों में मशीनरी, औद्योगिक उपकरण, नियंत्रण वाल्व, पंप, कंप्रेसर, ब्लोअर, पंखे, मोटर और अन्य ध्वनि उत्सर्जक स्रोतों के

ध्वनिक प्रदर्शन को मापने और मूल्यांकन करने के लिए किया जाता है।

सटीक ध्वनिक वातावरण, अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप उपकरण और अनुरेखणीय अंशांकन के संयोजन से एफसीआरआई सटीक, दोहराने योग्य और विश्वसनीय ध्वनिक परीक्षण सेवाएं प्रदान करने में सक्षम है। यह सुविधा निर्माताओं, अनुसंधान संगठनों और उद्योगों को उत्पाद योग्यता, गुणवत्ता आश्वासन, नियामक अनुपालन और ध्वनि नियंत्रण अध्ययनों में सहायता प्रदान करती है। ध्वनिक परीक्षण क्षमताएं ग्राहकों को उत्पाद विकास, बेंचमार्किंग, समस्या निवारण और बेहतर ध्वनिक प्रदर्शन के लिए उपकरणों के अनुकूलन में भी सहायता करती हैं।

8.5.4.2 डीसी इलेक्ट्रिक मोटर्स और ड्राइव्स का शोर और कंपन लक्षण वर्णन

मोटर निर्माता और ऑटोमोबाइल उद्योग के पुर्जों के आपूर्तिकर्ता के लिए डीसी इलेक्ट्रिक मोटरों और उनके ड्राइव सिस्टम पर शोर और कंपन विशेषताओं का अध्ययन किया गया। मोटर के ए–भारित ध्वनि शक्ति स्तर (एलडब्ल्यूए) को निर्धारित करने के लिए 10 माइक्रोफोन स्थितियों का उपयोग करके आईएसओ 3744 के अनुसार शोर माप भी किए गए। कंपन माप मोटर हाउसिंग पर लगे त्रिअक्षीय त्वरणमापी का उपयोग करके तीन लंबवत दिशाओं में कंपन प्रतिक्रियाओं को मापने के लिए एक साथ किए गए। मोटर–ड्राइव सिस्टम के गतिशील प्रदर्शन का आकलन करने के लिए कंपन स्पेक्ट्रा और मोटर गति के सापेक्ष समग्र कंपन आयाम का विश्लेषण किया गया और रिपोर्ट प्रस्तुत की गई। इस अध्ययन ने मोटरों की ध्वनिक और कंपन विशेषताओं पर बहुमूल्य जानकारी प्रदान की, जो उत्पाद विकास, प्रदर्शन अनुकूलन और शोर, कंपन और कठोरता (एनवीएच) मूल्यांकन में सहायक है।

8.5.4.3 ईंधन पंप मॉड्यूल का ध्वनिक प्रदर्शन मूल्यांकन

एफसीआरआई में अर्ध–ध्वनिरोधक कक्ष में सटीक ध्वनिक मापन उपकरणों का उपयोग करके ईंधन पंप मॉड्यूल के ध्वनिक प्रदर्शन का मूल्यांकन किया गया। यह अध्ययन विभिन्न ईंधन स्तर स्थितियों के तहत ईंधन पंप की ध्वनि विशेषताओं का आकलन करने के लिए किया गया था।

8.5.5 कंपन परीक्षण सुविधा

8.5.5.1 डैम्परों की कंपन संचरणशीलता विशेषताओं का मूल्यांकन

एफसीआरआई की शोर और कंपन प्रयोगशाला ने भारित और भाररहित दोनों स्थितियों में कंपन अवरोधकों की कंपन संचरण क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए एक व्यापक अध्ययन किया। इस अध्ययन का प्राथमिक उद्देश्य उत्तेजना स्रोत से समर्थित संरचना तक संचारित कंपनों को पृथक करने और कम करने में अवरोधकों की प्रभावशीलता का निर्धारण करना था। परीक्षणों से प्राप्त संचरण क्षमता विशेषताएँ आवृत्ति की एक विस्तृत श्रृंखला में अवरोधकों की कंपन पृथक्करण दक्षता के बारे में बहुमूल्य जानकारी प्रदान करती हैं।

8.5.5.2 ध्वनिक मॉडेम का बम्प परीक्षण

इस परीक्षण का उद्देश्य बार–बार लगने वाले झटकों के तहत मॉडेम की यांत्रिक मजबूती और कार्यात्मक प्रदर्शन का मूल्यांकन करना था। यह परीक्षण इलेक्ट्रोडायनामिक कंपन परीक्षण सुविधा का उपयोग करके ऊर्ध्वाधर स्थिति में किया गया। मॉडेम को ऐसी स्थितियों में रखा गया जो हैंडलिंग, परिवहन या उपयोग के दौरान होने वाले बार–बार

के प्रभावों का अनुकरण करती हैं। बम्प टेस्ट पूरा होने के बाद, मॉडेम का निरीक्षण किया गया और उसके कार्यात्मक प्रदर्शन और संरचनात्मक मजबूती की पुष्टि करने के लिए उसका कार्यात्मक मूल्यांकन किया गया। परीक्षण के बाद के प्रदर्शन मूल्यांकन और परीक्षण संबंधी टिप्पणियों को दस्तावेजित किया गया और रिपोर्ट किया गया।

8.5.5.3 कंप्रेसर यूनिट का कंपन योग्यता परीक्षण

शोर और कंपन प्रयोगशाला में आईईसी 61373:2010, रेलवे अनुप्रयोग – रोलिंग स्टॉक उपकरण – झटके और कंपन परीक्षण, श्रेणी 1, वर्ग ए के अनुसार कंप्रेसर इकाई का कंपन योग्यता परीक्षण किया गया। योग्यता परीक्षण पूरा होने पर, कंप्रेसर इकाई का निरीक्षण और कार्यात्मक मूल्यांकन करके उसके परिचालन प्रदर्शन और संरचनात्मक अखंडता को सत्यापित किया गया। परीक्षण परिणाम और परीक्षण के बाद के प्रदर्शन मूल्यांकन को लागू मानक की आवश्यकताओं के अनुसार प्रलेखित और रिपोर्ट किया गया।

8.5.5.4 सुरक्षा वाल्व का योग्यता परीक्षण

सुरक्षा वाल्व का योग्यता परीक्षण एनपीसीआईएल विनिर्देश की आवश्यकताओं के अनुसार इम्पैक्ट हैमर टेस्ट विधि और स्टैटिक साइड लोड टेस्ट विधि का उपयोग करके किया गया ताकि इसकी गतिशील विशेषताओं, संचालन क्षमता और संरचनात्मक अखंडता का आकलन किया जा सके।

8.5.5.5 असेंबली का कंपन परीक्षण

इस परीक्षण का उद्देश्य जहाज पर कंपन के वातावरण में परीक्षण किए जा रहे उपकरण (डीयूटी) की संरचनात्मक अखंडता और कार्यात्मक प्रदर्शन का मूल्यांकन करना था। परीक्षण को परिचालन कंपन स्थितियों का अनुकरण करने के लिए आवश्यक अभिविन्यासों में आयोजित किया गया था। सभी कंपन परीक्षण पूरे होने के बाद, बॉटल हेड असेंबली का निरीक्षण किया गया और इसके कार्यात्मक प्रदर्शन की पुष्टि की गई ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि डीयूटी बिना किसी खराबी या संरचनात्मक क्षति के कार्यशील बना रहे। परीक्षण के अवलोकन, कंपन प्रतिक्रिया डेटा और परीक्षण के बाद के कार्यात्मक मूल्यांकन को प्रलेखित और रिपोर्ट किया गया।

8.6 विद्युत–तकनीकी और तापीय प्रयोगशाला (ईटीएल)

8.6.1 सारांश

वर्ष के दौरान, ईटीएल ने बाह्य विद्युत अंशांकन, आंतरिक विद्युत अंशांकन, बाह्य तापीय अंशांकन, आंतरिक तापीय अंशांकन, स्थलीय तापीय अंशांकन और पर्यावरणीय परीक्षण से संबंधित गतिविधियाँ संचालित कीं। वित्तीय वर्ष 2025–26 के दौरान, ईटीएल ने विद्युत–तकनीकी और तापीय अंशांकन के क्षेत्र में एक अनुरेखणीय अंशांकन प्रयोगशाला के रूप में प्रभावी ढंग से कार्य करना जारी रखा। यह एफसीआरआई की अन्य प्रयोगशालाओं में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के विद्युत और तापीय उपकरणों के लिए अनुरेखणीयता सुनिश्चित करने हेतु अंशांकन सेवाएं प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त, ईटीएल विभिन्न उद्योगों और मान्यता प्राप्त एवं गैर–मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं सहित बाहरी ग्राहकों को भी अपनी सेवाएं प्रदान करता है। ईटीएल एफसीआरआई में स्थित पर्यावरण परीक्षण सुविधा का प्रबंधन भी करता है, जो विनिर्माण और अनुसंधान एवं विकास क्षेत्रों की व्यापक श्रेणी के लिए पर्यावरणीय परीक्षण आवश्यकताओं का समर्थन करती है।

8.6.2 विद्युत अंशांकन

विद्युत अंशांकन प्रयोगशाला उच्च परिशुद्धता वाले विद्युत मापन उपकरणों, ऑसिलोस्कोप, बहुक्रियाशील अंशांकनकर्ताओं आदि से सुसज्जित है। यह विद्युत परीक्षण और मापन उपकरणों की एक विस्तृत श्रृंखला का आंतरिक और स्थलीय अंशांकन करती है।

8.6.3 थर्मल अंशांकन

तापमान अंशांकन प्रयोगशाला विभिन्न प्रकार के तापमान मापन उपकरणों के तुलनात्मक अंशांकन करने के लिए उच्च परिशुद्धता वाले तापमान और सापेक्ष आर्द्रता (आरएच) अंशांकन प्रणालियों से सुसज्जित है। इसमें आईटीएस–90 मानक के अनुसार संचालित होने वाली एक निश्चित बिंदु सेल अंशांकन प्रणाली भी है।

8.6.4 पर्यावरण परीक्षण सुविधा

पर्यावरण परीक्षण सुविधा विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक मापन और संकेतक उपकरणों, विद्युत स्विचगियर/नियंत्रण गियर संलग्नकों, टेलीमेट्री/वायरलेस संचार उपकरणों, ऑडियो विजुअल उपकरणों, कनेक्टर्स, अंतरिक्ष/एयरोस्पेस उद्योगों और सैन्य तथा बाहरी अनुप्रयोगों के लिए नए उत्पाद विकास सहित उत्पादों की एक विस्तृत श्रृंखला का परीक्षण करती है, साथ ही तापमान/आर्द्रता के लिए भी परीक्षण करती है।

ईएन–88–1–2022 के अनुसार गैस रेगुलेटर के परीक्षण के हिस्से के रूप में पर्यावरणीय परीक्षण सफलतापूर्वक पूरा किया गया। एक निर्माता के लिए केबल असेंबली का चक्रीय तापमान और आर्द्रता परीक्षण किया गया।

वित्तीय वर्ष 2025–26 में, ईटीएल ने देश की विभिन्न उद्योगों की लगभग 137 आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए लगभग 345 अंशांकन कार्य किए, जिनमें देश की द्वितीयक अंशांकन प्रयोगशालाएँ भी शामिल थीं। परीक्षण श्रेणी में, लगभग 36 ग्राहकों के लिए 40 परीक्षण कार्य पूरे किए गए और इतनी ही संख्या में रिपोर्ट तैयार की गईं।

8.6.5 प्रमुख ग्राहक

कुछ प्रमुख ग्राहक अस्पताल, कानूनी मापन क्षेत्र, तेल और गैस क्षेत्र, विद्युत क्षेत्र, घटक निर्माता, परीक्षण प्रयोगशालाएं आदि क्षेत्रों से थे। प्रमुख ग्राहकों में मेसर्स एफसीआई ओईएन कनेक्टर्स लिमिटेड, इंडियनऑयल एलएनजी प्राइवेट लिमिटेड, माइक्रो लैब्स लिमिटेड, गेल (इंडिया) लिमिटेड, इंस्ट्रूमेंटेशन लिमिटेड, दक्षिणी रेलवे, हिंदुस्तान एरोनॉटिक्स लिमिटेड, वीनस इंडस्ट्रीज, श्री चित्रा तिरुनल इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, केरल जल प्राधिकरण आदि शामिल हैं।

फ्लो कंप्यूटर सत्यापन के हिस्से के रूप में तापमान गेजों का ऑन–साइट अंशांकन और सत्यापन भी कुछ ग्राहकों के लिए कई स्थानों पर किया गया था।

8.7 डेटा अधिग्रहण प्रयोगशाला

8.7.1 डेटा अधिग्रहण प्रणाली प्रयोगशाला में उत्पाद मूल्यांकन का सारांश

डेटा अधिग्रहण प्रयोगशाला ने बाहरी ग्राहकों और आंतरिक प्रयोगशालाओं दोनों के लिए डेटा अधिग्रहण, परीक्षण,

अंशांकन, स्वचालन और परामर्श संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करना जारी रखा। कार्यक्षेत्र में सिस्टम संवर्धन, वार्षिक रखरखाव, अंशांकन सहायता, सॉफ़्टवेयर संशोधन, नियंत्रण संकेत सत्यापन, परीक्षण संबंधी परामर्श और अनुकूलित डेटा अधिग्रहण समाधानों का विकास शामिल था। प्रमुख गतिविधियों में डेटा अधिग्रहण प्रणालियों, गैर–संपर्क स्तर ट्रांसमीटरों और डेटा लॉगरों आदि का अंशांकन शामिल था।

8.7.2 प्रमुख ग्राहक

इस अवधि के दौरान प्रमुख ग्राहकों में मेसर्स लिक्विड प्रोपल्शन सिस्टम्स सेंटर, केरल जल प्राधिकरण, बैंगलोर जल आपूर्ति और सीवरेज बोर्ड आदि शामिल थे।

8.7.3 वाल्व निर्माताओं के लिए परीक्षण सेटअप संबंधी परामर्श सेवाएं

दो वाल्व निर्माताओं के लिए वायवीय रूप से संचालित नियंत्रण वाल्वों के गतिशील प्रतिक्रिया परीक्षण के लिए सेटअप का डिजाइन, विकास और आपूर्ति का कार्य पूरा किया गया।

8.8 विशेष कार्य और परियोजना समूह (एसएएपी)

8.8.1 प्रमुख ग्राहक

इस अवधि के दौरान प्रमुख ग्राहकों में एयरोस्पेस उत्पाद निर्माता, रक्षा क्षेत्र, विद्युत क्षेत्र, वाल्व निर्माता, पंप निर्माता, फ्लो मीटर निर्माता आदि शामिल थे। इनमें मेसर्स ब्रह्मोस एयरोस्पेस, भारतीय नौसेना, आईजीसीएआर, एल एंड टी वाल्व्स लिमिटेड, नुकॉन एयरोस्पेस प्राइवेट लिमिटेड, नौसेना भौतिक और समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला, ज़ोमोक्स सनमार लिमिटेड, केईआई इंडस्ट्रीज लिमिटेड, आईडीईएक्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, जीई ऑयल एंड गैस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, इंस्ट्रूमेंटेशन लिमिटेड, केएसबी एमआईएल कंट्रोल्स लिमिटेड, बीएचईएल–जीई गैस टर्बाइन सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड आदि संगठन शामिल हैं।

8.8.2 परीक्षण गतिविधियाँ

- कुल 120 परीक्षण आयोजित किए गए, जिनमें 60 विशेष परीक्षण और 60 सामान्य परीक्षण शामिल थे, जो कठोर मूल्यांकन प्रोटोकॉल के प्रति साप (एसएएपी) की प्रतिबद्धता को दर्शाते हैं।
- विशेष वाल्व परीक्षणः उच्च प्रवाह नियंत्रण वाल्वों का परीक्षण 65 बार दाब और 120 घन मीटर/घंटा प्रवाह दर पर विखनिजीकृत जल का उपयोग करके किया गया। इस सेटअप में फीड चेक और थ्रॉटल वाल्वों की क्षैतिज स्थापना शामिल थी, और विभिन्न दाबों के तहत प्रदर्शन का आकलन करने के लिए संचालन के दौरान टॉर्क माप लिए गए।
- विद्युत–यांत्रिक इंजेक्शन वाल्वों का परीक्षणः इस वर्ष अंतरिक्ष प्रक्षेपण यानों के महत्वपूर्ण घटक, पीएस–1 और पीएसओएम एसआईटीवीसी वाल्वों के लिए लगभग 40 वाल्वों का परीक्षण किया गया। परीक्षणों में उच्च दबाव और उच्च प्रवाह वाले सेटअप का उपयोग किया गया, जिसमें इन वाल्वों की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए संशोधन किए गए थे। इनमें विशेष ट्रांसमीटरों का उपयोग करके प्रवाह दर, दबाव और तापमान की निगरानी करना शामिल था।

8.8.3 परियोजनाएँ

रेडिएटर का ऊष्मीय चक्र परीक्षणः एफसीआरआई में एक लोकोमोटिव रेडिएटर का ऊष्मीय चक्र परीक्षण किया गया। उच्च तापमान वाले रेडिएटर पर 93 डिग्री सेल्सियस (200 डिग्री फारेनहाइट) के परीक्षण तापमान पर परीक्षण किया गया, जबकि परीक्षण की शर्तों के अनुसार इसे अलग–अलग कम तापमानों पर भी परखा गया। परीक्षण माध्यम जल था और उच्च तापमान वाले रेडिएटर में 8 घन मीटर/घंटा और कम तापमान वाले रेडिएटर में 45 घन मीटर/घंटा की आवश्यक प्रवाह दर बनाए रखी गई। रेडिएटर पर कुल मिलाकर लगभग 45,000 ऊष्मीय चक्र परीक्षण किए गए। परीक्षण के दौरान, जोड़ों से रिसाव और लोकोमोटिव रेडिएटर को हुए नुकसान की निगरानी की गई।

8.8.4 अन्य गतिविधियाँ

- क्रायोजेनिक वाल्व परीक्षणः 12 इंच एनबी तक के वाल्वों का क्रायोजेनिक अनुप्रयोगों के लिए परीक्षण किया गया, जिससे अत्यंत कम तापमान में उनकी विश्वसनीयता सुनिश्चित हुई।
- डिजाइन प्रूफ परीक्षणः वाल्वों का परीक्षण एब्डल्यूडब्ल्यूए/शेल विनिर्देशों को पूरा करने के लिए किया गया था, जिसमें जीवनचक्र, रिसाव उत्सर्जन और उच्च दबाव और तापमान के तहत संचालन जैसे पहलुओं को शामिल किया गया था।
- थर्मल और लाइफसाइकिल परीक्षणः विशेष अनुप्रयोगों के लिए डिज़ाइन किए गए वाल्वों के दीर्घकालिक प्रदर्शन को सत्यापित करने के लिए थर्मल साइक्लिंग और लाइफसाइकिल परीक्षण किए गए।
- हॉट साइकिल और बर्स्ट प्रेशर टेस्टिंगः घटकों की हॉट साइकिल और बर्स्ट प्रेशर को सहन करने की क्षमता का परीक्षण किया गया, जिससे तनाव की स्थिति में सुरक्षा और अखंडता सुनिश्चित हुई।
- अनियंत्रित उत्सर्जन परीक्षणः एपीआई, आईएसओ या एएसएमई मानकों के अनुसार अनियंत्रित उत्सर्जन के लिए वाल्वों का मूल्यांकन किया गया, जिससे पर्यावरणीय अनुपालन सुनिश्चित हुआ।
- प्रवाह क्षमता परीक्षणः 10 मिमी से 40 मिमी तक के नोजल और 100 मिमी तक के स्प्रे नोजल की प्रवाह क्षमता का परीक्षण किया गया।

8.9 विशाल जल प्रवाह प्रयोगशाला (एलडबल्यूएफ़एल) और वाल्व कैविटेशन अनुसंधान केंद्र (वीसीआरसी)

8.9.1 परीक्षणों और अंशांकनों का सारांश

इस वर्ष के दौरान लार्ज वाटर फ्लो लेबोरेटरी और वाल्व कैविटेशन रिसर्च सेंटर में लगभग 75 फ्लो मीटर और फ्लो उत्पादों का अंशांकन/परीक्षण किया गया।

8.9.2 प्रमुख ग्राहक

इस वर्ष के दौरान हमारे कुछ ग्राहक एमर्सन प्रोसेस मैनेजमेंट प्राइवेट लिमिटेड, क्रोन मार्शल प्राइवेट लिमिटेड, विश्वराज एनवायरनमेंट प्राइवेट लिमिटेड, विका प्रोसेस सॉल्यूशंस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, डेलवाल फ्लो कंट्रोल्स प्राइवेट लिमिटेड, एमर्सन मेजरमेंट सिस्टम्स एंड सॉल्यूशंस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड आदि थे।

8.9.3 अंशांकन

प्रवाह पैरामीटर के लिए निम्नलिखित उपकरणों को अंशांकित किया गया था:

मीटर का प्रकार	मीटरिंग साइज (मिमी)
विद्युत चुंबकीय प्रवाह मीटर	3000
अल्ट्रासोनिक प्रवाह मीटर	600
अन्य प्रकार के प्रवाह मीटर	400 से 1800
पिटोट ट्यूब का औसत निकालना	1400 से 1800

8.9.4 परीक्षण

ग्राहक की आवश्यकताओं के अनुसार, निम्नलिखित आकार के वाल्वों का सीवी, एफ़एल, परिचालन टॉर्क आदि जैसे मापदंडों के लिए परीक्षण किया गया:

वाल्व परीक्षण का प्रकार	मीटरिंग साइज (मिमी)
सीवी	50 से 600
एफ़एल	12 से 125
प्रचालन कार्यनिष्पादन	50 से 150
कस्टम परीक्षण	150 से 450

8.10 भौतिक मानक प्रयोगशाला (पीएसएल)

8.10.1 परीक्षणों और अंशांकनों का सारांश

वर्ष के दौरान लगभग 950 अंशांकन और परीक्षण गतिविधियाँ संपन्न की गईं। पीएसएल ने ऑन–साइट और इन–हाउस अंशांकन करके विभिन्न उद्योगों में गुणवत्ता आश्वासन में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। भौतिक मानक प्रयोगशाला (पीएसएल) ने उद्योगों, सरकारी संगठनों और अनुसंधान संस्थानों को सहयोग प्रदान करते हुए कई भौतिक मापदंडों पर अंशांकन सेवाएं प्रदान करना जारी रखा। प्रयोगशाला ने सटीकता, अनुरेखणीयता और लागू मानकों के अनुपालन के प्रति अपनी प्रतिबद्धता को बरकरार रखा।

8.10.2 प्रमुख ग्राहक

इस वर्ष के दौरान कुछ प्रमुख ग्राहक थे: गिलबारको वीडर रूट इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, हिंदुस्तान एरोनॉटिक्स लिमिटेड, विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र, गेल (इंडिया) लिमिटेड, भारतीय वायु सेना, श्री चित्रा तिरुनल इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, केरल जल प्राधिकरण, एचएलएल लाइफकेयर, एचटीए इंस्ट्रूमेंटेशन, एवीटी, आदि।

8.10.3 साइट आबंटन

- एपीआई एमपीएमएस मानकों के अनुसार एक जल उपयोगिता के लिए संदर्भ आयतन टैंकों का ऑन–साइट अंशांकन किया गया।
- कई अंतिम उपयोगकर्ताओं के लिए वजन मापने वाले यंत्रों, दबाव मापने वाले उपकरणों आदि का अंशांकन किया गया।

पीएसएल ने संगठन के भीतर संबद्ध प्रयोगशालाओं में मापन प्रणालियों की सटीकता सुनिश्चित करने में भी एक महत्वपूर्ण आंतरिक भूमिका निभाई है।

8.11 20 बार उच्च दाब परीक्षण सुविधा (एचपीटीएफ़–20 बार), सीएनजी सुविधा और पवन सुरंग

8.11.1 परीक्षणों और अंशांकनों का सारांश

वर्ष 2025–26 के दौरान 20 बार उच्च दाब वायु परीक्षण सुविधा (एचपीटीएफ़) में लगभग 650 विभिन्न प्रकार के प्रवाह उत्पादों का अंशांकन/परीक्षण किया गया और पवन सुरंग सुविधा में 250 से अधिक वेग–मापन उपकरणों का अंशांकन किया गया।

8.11.2 प्रमुख ग्राहक

इस वर्ष के दौरान कुछ प्रमुख ग्राहक थेः नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ विंड एनर्जी, इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड, ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया, गैस टर्बाइन रिसर्च एस्टैब्लिशमेंट, हिंदुस्तान एरोनॉटिक्स लिमिटेड, एंड्रेस+हॉसर (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड, गेल गैस, कमिंस टेक्नोलॉजीज इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, एमर्सन प्रोसेस मैनेजमेंट (आई) प्राइवेट लिमिटेड, सकौंर फ्लो टेक्नोलॉजीज इंडिया, फ्लोसर्व इंडिया कंट्रोल्स (पी) लिमिटेड, किर्लोस्कर ऑयल इंजन्स, आदि।

8.11.3 अंशांकन

इस सुविधा केंद्र में टाइम–ऑफ–फ्लाइट अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर, वर्टेक्स फ्लो मीटर, ओरिफिस फ्लो मीटर, एनीमोमीटर, एग्जॉस्ट फ्लो मीटर, मास फ्लो मीटर/कंट्रोलर, लैमिनर फ्लो एलिमेंट्स, फाइव–होल प्रोब्स, पिटोट स्टैटिक प्रोब्स, एस–टाइप प्रोब्स, एल–टाइप पिटोट ट्यूब, ब्लो–बाय मीटर, एयर कैप्चर हुड आदि जैसे उपकरणों का अंशांकन किया गया।

8.11.4 परीक्षण

इस संयंत्र में कंट्रोल वाल्व, ऑटोमोबाइल वाइपर सिस्टम, सेफ्टी रिलीफ वाल्व, ब्रीदर वाल्व, एयर रिलीज वाल्व, टी स्ट्रेनर, गैस रेगुलेटर, फ्लेम अरेस्टर्स आदि का परीक्षण किया गया। वर्ष के दौरान किए गए अन्य परीक्षणों में वाल्व और फ्लो मीटर का शेल टेस्ट, सीट लीकेज टेस्ट और हाइड्रो टेस्ट शामिल हैं।

8.11.5 साइट आवंटन

- महाराष्ट्र में एक प्रमुख गैस वितरण कंपनी के स्थल पर प्रवाह मीटरिंग प्रणाली का ऑडिट।
- तमिलनाडु की एक प्रमुख तेल कंपनी के फ्लो मीटरिंग सिस्टम की लेखा परीक्षा
- एक विद्युत संयंत्र कंपनी के लिए गैस क्रोमेटोग्राफ के अंशांकन की तृतीय–पक्ष द्वारा निगरानी

8.12 प्रशिक्षण कार्यक्रम

8.12.1 भारतीय नागरिकों के लिए परिसर में प्रशिक्षण

i. दिनांक से 13 से 14 नवंबर, 2025 तक "मेट्रोलॉजी, दबाव, तापीय और विद्युत–तकनीकी मापन और अंशांकन" पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 19 व्यक्तियों ने भाग लिया।

ii. 04 से 05 दिसंबर, 2025 तक 'तरल हाइड्रोकार्बन प्रवाह मापन और अभिरक्षा हस्तांतरण' पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 8 व्यक्तियों ने भाग लिया।

iii. 05 से 06 फरवरी, 2026 तक प्रवाह मापन प्रौद्योगिकी में हाल के रुझानों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया । इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 2 व्यक्तियों ने भाग लिया।

8.12.2 अनुकूलित कॉर्पोरेट प्रशिक्षण कार्यक्रम

i. मेसर्स गेल (इंडिया) लिमिटेड के लिए "गैस व्यवसाय में फ्लो मीटरिंग" पर दिनांक 28 से 31 जुलाई, 2025 तक 4 दिवसीय अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 24 व्यक्तियों ने भाग लिया।

ii. ओएनजीसी वडोदरा के लिए "तेल और गैस प्रवाह मापन और सीटीएमएस" पर दिनांक 18 से 22 अगस्त 2025 तक 5 दिवसीय अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम 18 के दौरान आयोजित किया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम में 12 व्यक्तियों ने भाग लिया।

iii. मेसर्स गेल (इंडिया) लिमिटेड के लिए "गैस व्यवसाय में फ्लो मीटरिंग" पर दिनांक 22 से 25 सितंबर 2025 तक 4 दिवसीय अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 23 व्यक्तियों ने भाग लिया।

iv. मेसर्स गेल (इंडिया) लिमिटेड के लिए "गैस व्यवसाय में फ्लो मीटरिंग" पर दिनांक 8 से 11 दिसंबर 2025 तक 4 दिवसीय अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 20 व्यक्तियों ने भाग लिया।

v. मेसर्स गेल (इंडिया) लिमिटेड के लिए "गैस व्यवसाय में फ्लो मीटरिंग" पर दिनांक 20 से 23 जनवरी 2026 तक 4 दिवसीय अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 28 व्यक्तियों ने भाग लिया।

vi. मुंबई स्थित एमजीएल कंपनी के लिए "गैस प्रवाह मापन प्रणाली" पर दिनांक 11 से 13 फरवरी 2026 तक 3 दिवसीय अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 15 व्यक्तियों ने भाग लिया।

vii. मुंबई स्थित एमजीएल कंपनी के लिए "गैस प्रवाह मापन प्रणाली" पर दिनांक 25 से 27 फरवरी 2026 तक 3 दिवसीय अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में 16 व्यक्तियों ने भाग लिया।

8.12.3 कार्य–आधारित प्रशिक्षण/इंटर्नशिप/कारखाने में प्रशिक्षण

इंजीनियरिंग कॉलेजों के तीन सहायक प्रोफेसरों ने दो सप्ताह के औद्योगिक प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

आईटीआई सीओपीए के लगभग 24 ट्रेड छात्रों ने एफसीआरआई में ऑन–द–जॉब प्रशिक्षण प्राप्त किया था।

8.12.4 औद्योगिक दौरा

एफसीआरआई के कॉलेज छात्रों के लिए उद्योग जागरूकता कार्यक्रमों के तहत 9 शिक्षण संस्थानों के 485 छात्रों ने एफसीआरआई की सुविधाओं का दौरा किया।

स्वतंत्र लेखा परीक्षक की रिपोर्ट

फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट, पालक्काड़ की शासी परिषद हेतु

राय

हमने फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट, पलक्कड़ के 31 मार्च 2026 तक के वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा की है, जिसमें 31 मार्च 2026 को समाप्त हुए वर्ष के लिए बैलेंस शीट और आय एवं व्यय खाता तथा प्राप्ति एवं भुगतान खाता शामिल है।

हमारी राय में, हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, वित्तीय विवरण अपेक्षित तरीके से जानकारी प्रदान करते हैं और भारत में आम तौर पर स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुरूप, 31 मार्च 2026 को फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट, पलक्कड़ की स्थिति और उस तिथि को समाप्त हुए वर्ष के अधिशेष का सही और निष्पक्ष चित्रण प्रस्तुत करते हैं।

राय के लिए आधार

हमने चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया संस्थान द्वारा जारी लेखापरीक्षा मानकों के अनुसार अपनी लेखापरीक्षा की। इन मानकों के अंतर्गत हमारी जिम्मेदारियों का विस्तृत विवरण हमारी रिपोर्टों के वित्तीय विवरणों की लेखापरीक्षा के लिए लेखापरीक्षक की जिम्मेदारियों वाले अनुभाग में दिया गया है। हम चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया संस्थान (आईसीआईए) द्वारा जारी आचार संहिता और वित्तीय विवरणों की लेखापरीक्षा से संबंधित नैतिक आवश्यकताओं के अनुसार संस्था से स्वतंत्र हैं और हमने इन आवश्यकताओं और आचार संहिता के अनुसार अपनी अन्य नैतिक जिम्मेदारियों का भी निर्वाह किया है। हमारा मानना है कि प्राप्त लेखापरीक्षा साक्ष्य हमारी राय के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हैं।

प्रमुख लेखा–परीक्षा मामले

प्रमुख लेखापरीक्षा मामले वे मामले हैं जो हमारे पेशेवर निर्णय के अनुसार, वर्तमान अवधि के वित्तीय विवरणों की लेखापरीक्षा में सबसे महत्वपूर्ण थे। इन मामलों पर हमने वित्तीय विवरणों की समग्र लेखापरीक्षा के संदर्भ में विचार किया और इन पर अपनी राय बनाते समय इनका उल्लेख किया, इसलिए हम इन मामलों पर अलग से कोई राय नहीं देते हैं।

वित्तीय विवरणों के लिए सोसायटी की जिम्मेदारी

वित्तीय विवरण तैयार करने की जिम्मेदारी सोसायटी की है।

वित्तीय विवरणों की लेखा–परीक्षा के लिए लेखापरीक्षक की जिम्मेदारियाँ

हमारा उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि वित्तीय विवरण समग्र रूप से धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण होने वाली किसी भी प्रकार की बड़ी त्रुटि से मुक्त हैं, और लेखा परीक्षक की रिपोर्ट जारी करना है जिसमें हमारी राय शामिल हो। उचित आश्वासन उच्च स्तर का आश्वासन है, लेकिन यह गारंटी नहीं है कि वित्तीय विवरणों के अनुरूप की गई लेखापरीक्षा में मौजूद महत्वपूर्ण त्रुटियों का हमेशा पता चल जाएगा। त्रुटियां धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो सकती हैं और इन्हें

महत्वपूर्ण माना जाता है यदि, व्यक्तिगत रूप से या सामूहिक रूप से, इनसे उपयोगकर्ताओं द्वारा इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गए आर्थिक निर्णयों को प्रभावित करने की उचित अपेक्षा की जा सकती है।

एस.ए.एस. के अनुसार ऑडिट के हिस्से के रूप में, हम पूरे ऑडिट के दौरान पेशेवर विवेक का प्रयोग करते हैं और पेशेवर संशय बनाए रखते हैं।

हम यह भी करते हैं:

- वित्तीय विवरणों में धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण होने वाली महत्वपूर्ण त्रुटियों के जोखिमों की पहचान और मूल्यांकन करना, उन जोखिमों के अनुरूप लेखापरीक्षा प्रक्रियाओं को तैयार करना और उनका निष्पादन करना, तथा हमारी राय का आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त लेखापरीक्षा साक्ष्य प्राप्त करना। धोखाधड़ी के परिणामस्वरूप होने वाली महत्वपूर्ण त्रुटियों का पता न लगा पाने का जोखिम त्रुटि के परिणामस्वरूप होने वाली त्रुटियों की तुलना में अधिक होता है, क्योंकि इन सभी में मिलीभगत, जालसाजी, जानबूझकर चूक, गलत बयानी या आंतरिक नियंत्रण की अनदेखी शामिल हो सकती है।
- लेखापरीक्षा से संबंधित आंतरिक नियंत्रण की समझ प्राप्त करें ताकि परिस्थितियों के अनुरूप उपयुक्त लेखापरीक्षा प्रक्रियाओं को तैयार किया जा सके।
- प्रबंधन द्वारा अपनाई गई लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता और लेखांकन अनुमानों तथा संबंधित खुलासों की तर्कसंगतता का मूल्यांकन करें।
- लेखापरीक्षा प्रणाली के रूप में प्रबंधन द्वारा अपनाए गए निरंतर संचालन के आधार की उपयुक्तता पर निष्कर्ष निकालें और प्राप्त लेखापरीक्षा साक्ष्यों के आधार पर यह निर्धारित करें कि क्या ऐसी कोई महत्वपूर्ण अनिश्चितता मौजूद है जो संस्था की निरंतर संचालन क्षमता पर गंभीर संदेह पैदा कर सकती है। यदि हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि कोई महत्वपूर्ण अनिश्चितता मौजूद है, तो हमें अपनी लेखापरीक्षा रिपोर्ट में वित्तीय विवरणों में संबंधित खुलासों की ओर ध्यान आकर्षित करना होगा या, यदि ऐसे खुलासे अपर्याप्त हैं, तो अपनी राय में संशोधन करना होगा। हमारे निष्कर्ष लेखापरीक्षा रिपोर्ट की तिथि तक प्राप्त लेखापरीक्षा साक्ष्यों पर आधारित हैं। हालांकि, भविष्य की घटनाओं या स्थितियों के कारण संस्था का निरंतर संचालन बंद हो सकता है।
- वित्तीय विवरणों की समग्र प्रस्तुति, संरचना और सामग्री का मूल्यांकन करें, जिसमें खुलासे भी शामिल हैं, और यह भी देखें कि क्या वित्तीय विवरण अंतर्निहित लेन–देन और घटनाओं को इस तरह से प्रस्तुत करते हैं जिससे निष्पक्ष प्रस्तुति प्राप्त हो सके।

वित्तीय विवरणों में त्रुटियों का वह परिमाण, चाहे व्यक्तिगत रूप से हो या सामूहिक रूप से, यह संभावना पैदा करता है कि वित्तीय विवरणों के एक यथोचित जानकार उपयोगकर्ता के आर्थिक निर्णय प्रभावित हो सकते हैं। हम (i) अपने लेखापरीक्षा कार्य के दायरे की योजना बनाने और अपने कार्य के परिणाम का मूल्यांकन करने में; और (ii) वित्तीय विवरणों में पहचानी गई त्रुटियों के प्रभाव का मूल्यांकन करने में मात्रात्मक और गुणात्मक कारकों पर विचार करते हैं।

हम लेखापरीक्षा के नियोजित दायरे और समय–सीमा के साथ–साथ महत्वपूर्ण लेखापरीक्षा निष्कर्षों, जिनमें आंतरिक नियंत्रण में पाई गई कोई भी महत्वपूर्ण कमियां शामिल हैं, के संबंध में शासन के लिए जिम्मेदार लोगों के साथ संवाद करते हैं।

हम शासन के लिए जिम्मेदार लोगों को यह बयान भी प्रदान करते हैं कि हमने स्वतंत्रता से संबंधित प्रासंगिक नैतिक आवश्यकताओं का अनुपालन किया है, और उनके साथ उन सभी संबंधों और अन्य मामलों के बारे में संवाद किया है जिन्हें हमारी स्वतंत्रता पर उचित रूप से प्रभाव डालने वाला माना जा सकता है, और जहां लागू हो, संबंधित सुरक्षा उपायों के बारे में भी जानकारी दी है।

प्रशासन के लिए जिम्मेदार व्यक्तियों से हुई बातचीत के आधार पर, हम उन मामलों का निर्धारण करते हैं जो वर्तमान अवधि के वित्तीय विवरणों के लेखापरीक्षा में सबसे महत्वपूर्ण थे और इसलिए वे मुख्य लेखापरीक्षा मामले हैं। हम इन मामलों का वर्णन अपनी लेखापरीक्षक रिपोर्ट में करते हैं, जब तक कि कानून या नियम सार्वजनिक प्रकटीकरण को प्रतिबंधित न करें या जब, अत्यंत दुर्लभ परिस्थितियों में, हम यह निर्धारित करें कि उस मामले को हमारी रिपोर्ट में शामिल नहीं किया जाना चाहिए क्योंकि ऐसा करने के प्रतिकूल परिणाम सार्वजनिक हित में होने वाले लाभों से कहीं अधिक गंभीर होंगे।

अन्य कानूनी और नियामक आवश्यकताओं पर रिपोर्ट

हम यह रिपोर्ट करते हैं कि:

हमने अपनी लेखापरीक्षा के उद्देश्य के लिए आवश्यक सभी जानकारी और स्पष्टीकरण प्राप्त कर लिए हैं, जो हमारे ज्ञान और विश्वास के अनुसार आवश्यक थे।

हमारी राय में, कानून द्वारा यथा अपेक्षित उचित लेखा–पुस्तकों को संस्था द्वारा रखा गया है, जैसा कि उन पुस्तकों की हमारी जांच से पता चलता है;

इस रिपोर्ट में वर्णित प्राप्तियां और भुगतान लेखा–पुस्तकों के अनुरूप हैं।

हमारी उसी तारीख की रिपोर्ट के संदर्भ में

अरुण और राजलक्ष्मी के लिए,
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स, एफआरएनः 011273एस

स्थानः पलक्कड़
दिनांकः 21.09.2026

सीए अरुण.ए, बी.एससी, एफसीए, डीआईएसए (आईसीएआई), एसआईए
पार्टनर, एम.नं.217069

यूडीआईएन: 26217069YAWUUY3181

फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूटः पालक्काड़
31 मार्च 2026 तक की स्थिति के अनुसार तुलन–पत्र

(रुपये में)

विवरण	अनुसूची संख्या	31.03.2026 तक	31.03.2025 तक
निधि के स्रोत			
पूंजी निधि	I	**204,92,39,036.42**	**185,74,48,729.38**
		204,92,39,036.42	**185,74,48,729.38**
निधि का उपयोग			
स्थायी परिसंपत्तियाँ	II		
सकल ब्लॉक		85,71,64,431.05	85,43,94,459.84
घटाएँः मूल्यह्रास		68,30,39,877.38	66,73,90,127.95
निवल ब्लॉक		**17,41,24,553.67**	**18,70,04,331.89**
पूँजीगत कार्य प्रगति पर		**5,33,01,842.63**	**3,87,16,946.13**
चालू परिसंपत्तियाँ	III	194,91,33,361.88	175,79,80,433.23
घटाएँः चालू देयताएँ	IV	12,73,20,721.76	12,62,52,981.87
		182,18,12,640.12	**163,17,27,451.36**
		204,92,39,036.42	**185,74,48,729.38**

पालक्काड़
21.09.2026

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के संदर्भ में
कृते अरुण और राजलक्ष्मी,
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स,
एफ़एनआर : 011273एस

डॉ. एम. सुरेश
निदेशक (प्रभारी)

डॉ. रेणुका मिश्रा
आर्थिक सलाहकार (एमएचआई)
अध्यक्षा (जीसी–एफसीआरआई)

सीए अरुण.ए, बी.एससी, एफसीए, डीआईएसए
(आईसीएआई), एसआईए
पार्टनर, एम.नं. 217069

फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूटः पालक्काड़
31 मार्च 2026 को समाप्त वर्ष के लिए आय एवं व्यय लेखा

(रुपये में)

विवरण	अनुसूची संख्या	चालू वर्ष	पिछला वर्ष
आय			
प्रायोजित परियोजनाओं से प्राप्ति		1,63,42,400.00	32,55,940.00
अंशांकन/परीक्षण से आय		16,43,41,898.00	16,61,75,235.50
प्रशिक्षण और सेमिनार से आय		44,21,450.00	66,64,500.00
ब्याज	8	6,71,61,600.56	5,83,27,187.00
अन्य आय	9	8,65,658.00	11,99,372.00
कुल		**25,31,33,006.56**	**23,56,22,234.50**
व्यय			
वेतन और भत्ते	1	8,04,03,069.00	8,23,67,147.00
कर्मचारियों के लिए अन्य व्यय	2	59,16,854.00	3,69,09,854.00
सेमिनार और प्रशिक्षण व्यय	3	13,92,321.50	15,23,214.50
डाक, टेलेक्स, फैक्स और टेलीफोन	4	2,33,170.80	2,17,017.00
यात्रा और परिवहन	5	10,34,983.00	15,61,288.91
मरम्मत और रखरखाव	6	73,99,528.15	55,58,570.50
मुद्रण और लेखन सामग्री		3,21,897.50	3,53,110.00
बिजली शुल्क		90,73,386.00	91,73,995.00
जल शुल्क		4,88,245.00	4,95,042.80
बैंक शुल्क		11,346.81	51,661.36
अंशांकन शुल्क		12,31,827.50	32,32,495.00
उपभोग्य वस्तुएँ		9,20,386.50	14,65,339.50
प्रायोजित परियोजना व्यय		32,03,595.50	5,26,879.00
मूल्यह्रास		1,78,21,660.78	1,95,60,422.96
अन्य शुल्क	7	21,45,494.48	24,36,501.37
कुल		**13,15,97,766.52**	**16,54,32,538.90**
व्यय की तुलना में आय की अधिकता		**12,15,35,240.04**	**7,01,89,695.60**
कुल योग		**25,31,33,006.56**	**23,56,22,234.50**

पालक्काड़
21.09.2026

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के संदर्भ में
कृते अरुण और राजलक्ष्मी,
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स,
एफ़एनआर : 011273एस

डॉ. एम. सुरेश
निदेशक (प्रभारी)

डॉ. रेणुका मिश्रा
आर्थिक सलाहकार (एमएचआई)
अध्यक्षा (जीसी–एफसीआरआई)

सीए अरुण.ए, बी.एससी, एफसीए, डीआईएसए
(आईसीएआई), एसआईए
पार्टनर, एम.नं. 217069

फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूटः पालक्काड़
31 मार्च 2026 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति एवं भुगतान लेखा

(रुपये में)

प्राप्तियां	राशि	भुगतान	राशि
अथ शेषः			
नकद	**11,032.00**	वेतन और भत्ते	7,99,99,843.00
बैंक	**1,26,06,156.91**	कर्मचारी के अन्य खर्च	1,31,27,198.50
		मुद्रण और लेखन सामग्री	3,27,913.50
		मरम्मत और रखरखाव	76,07,095.00
परीक्षण/अंशांकन/परियोजनाओं के लिए सकल प्राप्तियाँ	21,67,42,479.15	सेमिनार और प्रशिक्षण	13,45,005.00
सकल प्राप्तियाँ, सेमिनार और प्रशिक्षण	49,27,309.00	बिजली और पानी का शुल्क	94,45,142.00
सहायता अनुदान	1,60,00,000.00	टेलीफोन और डाक	2,47,575.80
ब्याज	17,22,891.56	यात्रा व्यय	7,56,220.50
सुरक्षा जमा राशि	11,52,032.00	अंशांकन शुल्क	17,09,310.00
बयाना राशि जमा	32,80,000.00	उपभोग्य वस्तुएँ	9,88,117.50
अन्य प्राप्तियाँ	13,90,467.00	आपूर्तिकर्ताओं और ठेकेदारों को भुगतान	2,16,52,311.00
		अन्य देनदारियां	2,76,82,852.70
		सावधि जमा	8,07,97,650.00
		कर्मचारियों को ऋण और अग्रिम राशि	9,48,947.00
		प्रायोजित परियोजनाएँ	34,59,359.50
		बयाना राशि जमा	5,45,000.00
		सुरक्षा जमा राशि	84,600.00
		विविध/अन्य शुल्क	19,60,182.31
		जमा शेषः	
		नकद	**9,951.00**
		बैंक	**51,38,093.31**
	25,78,32,367.62		**25,78,32,367.62**

पालक्काड़
21.09.2026

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के संदर्भ में
कृते अरुण और राजलक्ष्मी,
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स,
एफ़एनआर : 011273एस

डॉ. एम. सुरेश
निदेशक (प्रभारी)

डॉ. रेणुका मिश्रा
आर्थिक सलाहकार (एमएचआई)
अध्यक्षा (जीसी–एफसीआरआई)

सीए अरुण.ए, बी.एससी, एफसीए, डीआईएसए
(आईसीएआई), एसआईए
पार्टनर, एम.नं. 217069

अनुसूची I: पूंजीगत निधि

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
प्रारंभिक शेष	**57,67,91,755.88**	**57,40,40,619.28**
वर्ष के दौरान प्राप्त अनुदान सहायता	1,60,00,000.00	0.00
व्यय से अधिक आय	12,15,35,240.04	7,01,89,695.60
	71,43,26,995.92	**64,42,30,314.88**
जोड़ें – परियोजनाओं के लिए उपयोग की गई अनुसंधान एवं विकास निधि	0.00	27,50,441.00
घटाएँ – अनुसंधान एवं विकास निधि में स्थानांतरण	8,14,94,000.00	3,48,47,000.00
घटाएँ – योजनागत निधि में स्थानांतरण	4,00,41,240.04	3,53,42,000.00
पूंजीगत निधि	**59,27,91,755.88**	**57,67,91,755.88**
एफसीआरआई अनुसंधान एवं विकास निधि आरंभिक शेष	78,73,19,973.50	70,69,71,576.50
घटाएँ – परियोजनाओं के लिए उपयोग की गई	0.00	27,50,441.00
जोड़ें – अधिशेष से स्थानांतरण	8,14,94,000.00	3,48,47,000.00
जोड़ें – अनुसंधान एवं विकास निवेश पर अर्जित ब्याज	5,42,55,067.00	4,82,51,838.00
एफसीआरआई अनुसंधान एवं विकास निधि	**92,30,69,040.50**	**78,73,19,973.50**
योजनागत निधि	**53,33,78,240.04**	**49,33,37,000.00**
	204,92,39,036.42	**185,74,48,729.38**

अनुसूची II स्थायी संपत्तियां

(रुपये में)

विवरण		सकल ब्लॉक					मूल्यह्रास				नेट ब्लॉक	
	दर	01.04.2025 तक	समायोजन	जोड़	कटौतियाँ	31.03.2026 तक	01.04.2025 तक	वर्ष के लिए	कटौतियाँ	31.03.2026 तक	31.03.2026 तक	31.03.2025 तक
भूमि		1.00		0.00		1.00	0.00	0.00		0.00	1.00	1.00
भवन (प्रशासन)	5.00	86931137.57		0.00		86931137.57	48890210.12	1902046.37		50792256.49	36138881.08	38040927.45
भवन (प्रयोगशाला)	10.00	91884175.97		0.00		91884175.97	70708590.54	2101115.58		72809706.12	19074469.85	21175585.43
जल प्रवाह प्रयोगशाला	13.91	42775467.85		846800.00		43622267.85	37811141.36	497576.98		38308718.34	5313549.51	4964326.49
वायु प्रवाह प्रयोगशाला	13.91	50655418.09		0.00		50655418.09	45798244.06	329769.89		46128013.95	4527404.14	4857174.03
भौतिक मानक प्रयोगशाला	13.91	60593315.76		0.00		60593315.76	48955278.26	1209211.44		50164489.70	10428826.06	11638037.5
सामग्री परीक्षण प्रयोगशाला	13.91	3740249.14		0.00		3740249.14	3502730.96	7025.35		3509756.31	230492.83	237518.18
इलेक्ट्रॉनिक्स एवं उपकरण प्रयोगशाला	13.91	47052541.44		457776.50		47510317.94	42529680.21	446236.07		42975916.28	4534401.66	4522861.23
ध्वनि एवं कंपन प्रयोगशाला	13.91	55121696.82		2538000.00	2538000.00	55121696.82	42208111.00	1689756.63	2171911.35	41725956.28	13395740.54	12913585.82
तैल प्रवाह प्रयोगशाला	13.91	16676818.38		0.00		16676818.38	14552819.96	179460.91		14732280.87	1944537.51	2123998.42
हेमियानोइक कक्ष	13.91	1321883.50		0.00		1321883.50	1231449.59	3385.66		1234835.25	87048.25	90433.91
उच्च दाब परीक्षण सुविधा	13.91	54986047.40		0.00		54986047.40	46678992.12	773083.43		47452075.55	7533971.85	8307055.28
कार्यशाला	13.91	5634850.01		17626.50		5652476.51	5258803.79	13570.74		5272374.53	380101.98	376046.22
कंप्यूटर एवं डीएएस	40.00	37475210.23		351159.50		37826369.73	33832909.26	532914.58		34365823.84	3460545.89	3642300.97
फर्नीचर एवं फिक्स्चर	18.10	12275003.35		27478.00		12302481.35	10987983.71	120152.94		11108136.65	1194344.70	1287019.64
सड़क जल निकासी एवं जल आपूर्ति	5.00	10127040.83		326507.71		10453548.54	5874350.51	218583.22		6092933.73	4360614.81	4252690.32
कार्यालय उपकरण	13.91	4485659.74		179742.00		4665401.74	3847180.83	81967.43		3929148.26	736253.48	638478.91
वाहन	25.89	3961579.71		0.00		3961579.71	3377394.28	99962.71		3477356.99	484222.72	584185.43
स्टील ओवरहेड टैंक	13.91	635233.26		0.00		635233.26	632497.26	380.57		632877.83	2355.43	2736
विद्युत कार्य एवं स्थापनाएँ	13.91	15487356.26		75319.00		15562675.26	13525419.24	174080.43		13699499.67	1863175.59	1961937.02
एयर कंडीशनर	13.91	12425959.68		116249.00		12542208.68	9984779.77	256489.66		10241269.43	2300939.25	2441179.91
प्रशिक्षण एवं प्रलेखन केंद्र	13.91	3993513.21		0.00		3993513.21	3498078.78	41140.04		3539218.82	454294.39	495434.43
पुस्तकालय	13.91	9641965.50		74706.50		9716672.00	9571630.47	22185.13		9593815.60	122856.40	70335.03
डीजी सेट	13.91	29866348.97		0.00		29866348.97	24613408.39	522963.58		25136371.97	4729977.00	5252940.58
एनआरवी सुविधा	13.91	1588352.70		0.00		1588352.70	1496923.75	1670.77		1498594.52	89758.18	91428.95
कंपन परीक्षण सुविधा	13.91	10898716.55		0.00		10898716.55	10090122.95	36674.80		10126797.75	771918.80	808593.6
स्थल परीक्षण सुविधा	13.91	808568.00		0.00		808568.00	745652.91	3127.90		748780.81	59787.19	62915.09
100 मिमी परीक्षण सुविधा	13.91	8445342.85		0.00		8445342.85	7599510.67	58917.90		7658428.57	786914.28	845832.18
900 मिमी परीक्षण सुविधा	13.91	979433.00		0.00		979433.00	876410.84	7518.43		883929.27	95503.73	103022.16
मोबाइल क्रेन	13.91	1156149.00		0.00		1156149.00	1025896.33	10077.13		1035973.46	120175.54	130252.67
सामान्य परियोजना ई एंड ए	13.91	13978340.00		296606.50		14274946.50	9208474.30	586102.04		9794576.34	4480370.16	4769865.70
बहु–चरण प्रयोगशाला	13.91	11742409.67		0.00		11742409.67	4410463.85	938205.20		5348669.05	6393740.62	7331945.82
राष्ट्रीय प्रशिक्षण प्रयोगशाला	13.91	3762145.74		0.00		3762145.74	3076978.44	69141.05		3146119.49	616026.25	685167.3
एम्बेडेड सिस्टम प्रयोगशाला	13.91	6425995.00		0.00		6425995.00	5292393.25	112991.20		5405384.45	1020610.55	1133601.75
जल प्रबंधन केंद्र	13.91	12898394.50		0.00		12898394.50	10022323.07	310353.20		10332676.27	2565718.23	2876071.43
बड़ी जल प्रवाह प्रयोगशाला	13.91	57100963.78		0.00		57100963.78	45118005.04	1269692.36		46387697.40	10713266.38	11982958.74
सीएनजी 250 बार परीक्षण सुविधा	13.91	30711458.14		0.00		30711458.14	24976026.06	584200.42		25560226.48	5151231.66	5735432.08
एफएल परीक्षण सुविधा	13.91	20960147.55		0.00		20960147.55	13425272.94	902323.23		14327596.17	6632551.38	7534874.61
निजी सुविधा	13.91	15189569.69		0.00		15189569.69	2153989.08	1707605.81		3861594.89	11327974.80	13035580.61
कुल		**854394459.84**	**0.00**	**5307971.21**	**2538000.00**	**857164431.05**	**667390127.95**	**17821660.78**	**2171911.35**	**683039877.38**	**174124553.67**	**187004331.89**
प्रगतिशील पूंजीगत कार्य											**53301842.63**	**38716946.13**

अनुसूची III–चालू परिसंपत्तियाँ, जमा और अग्रिम

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
वर्तमान संपत्ति		
नकद राशि	9,951.00	11,032.00
बैंक	51,38,093.31	1,26,06,156.91
बैंकों में सावधि जमा	102,60,77,745.00	91,48,45,771.00
अनुसंधान एवं विकास निधि निवेश	85,78,51,709.00	76,88,37,724.00
स्टॉक – सीमेंट	49,910.00	0.00
स्टॉक – स्टील	97,975.41	1,04,442.12
स्टॉक – उपभोग्य वस्तुएँ	2,25,759.00	2,25,759.00
विविध देनदार	1,35,31,246.92	2,02,59,303.55
पूर्वदत्त व्यय	2,86,068.00	2,86,102.00
प्राप्तियाँ – अन्य	1,15,260.69	1,48,254.69
जमा और अग्रिम		
अन्य के पास जमा	14,68,221.20	14,68,221.20
आपूर्तिकर्ताओं को अग्रिम	2,00,46,774.50	2,07,27,480.50
कर्मचारियों को अग्रिम	7,384.00	91,392.00
भुगतान की गई अग्रिम राशि	10,000.00	7,10,000.00
आईडीटीएस प्राप्तियाँ	2,33,98,638.85	1,72,09,177.26
अन्य को अग्रिम	7,80,725.00	4,11,717.00
संविदाकारों को अग्रिम	37,900.00	37,900.00
	194,91,33,361.88	**175,79,80,433.23**

अनुसूची IV–चालू देयताएं और प्रावधान

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
विविध लेनदार	19,55,755.00	14,35,754.00
ईएमडी – संविदाकार	46,90,288.00	26,55,288.00
प्रतिभूति जमा राशि – संविदाकार	35,20,486.10	28,82,505.10
अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं से अग्रिम (बाहरी)	0.00	0.00
ग्राहकों से अग्रिम	4,06,77,519.76	3,67,35,413.67
अन्य देनदारियां	94,03,694.90	87,89,844.10
देयता – संविदाकार	9,51,416.00	3,59,156.00
प्रावधान	6,61,21,562.00	7,33,95,021.00
	12,73,20,721.76	**12,62,52,981.87**

अनुसूची 1 वेतन और भत्ते

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
वेतन और भत्ते– नियमित	5,36,40,975.00	5,36,23,392.00
वेतन और भत्ते– अस्थायी	1,05,47,801.00	1,02,78,482.00
सीपीएफ में नियोक्ता का अंशदान	8,77,582.00	10,04,159.00
एनपीएस में नियोक्ता का अंशदान	34,41,541.00	34,52,896.00
सुरक्षा व्यय	36,60,555.00	36,52,669.00
प्रोत्साहन	82,34,615.00	1,03,55,549.00
	8,04,03,069.00	**8,23,67,147.00**

अनुसूची 2 कर्मचारियों के लिए अन्य व्यय

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
कर्मचारी कल्याण व्यय	18,24,342.00	17,19,078.00
चिकित्सा व्यय	1,05,544.00	1,42,140.00
ग्रेच्युटी	31,99,507.00	3,24,25,875.00
एलटीसी	2,11,099.00	720.00
ईएल नकदीकरण	5,76,362.00	26,22,041.00
	59,16,854.00	**3,69,09,854.00**

अनुसूची 3 सेमिनार और प्रशिक्षण

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
पाठ्यक्रम एवं प्रशिक्षण	7,73,453.50	4,40,925.50
आईटीईसी पर व्यय	0.00	33,586.00
सेमिनार पर व्यय	6,18,868.00	10,48,703.00
	13,92,321.50	**15,23,214.50**

अनुसूची 4 डाक, टेलेक्स, फैक्स और टेलीफोन

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
टेलीफोन और फैक्स	59,725.00	59,945.00
डाक और टेलेक्स	1,73,445.80	1,57,072.00
	2,33,170.80	**2,17,017.00**

अनुसूची 5 यात्रा और परिवहन

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
यात्रा व्यय	10,34,983.00	15,61,288.91
वाहन	0.00	0.00
	10,34,983.00	**15,61,288.91**

अनुसूची 6 मरम्मत और रखरखाव

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
भवन	7,95,132.00	4,74,670.00
विद्युत स्थापना	9,50,117.50	3,87,357.00
वाहन	80,260.00	56,857.00
कार्यालय उपकरण	5,000.00	0.00
मशीनरी और उपकरण	49,80,648.65	45,33,177.50
प्रशिक्षु छात्रावास	29,807.00	13,236.00
अन्य संपत्तियाँ	5,50,445.00	84,313.00
कर्मचारी आवास	8,016.00	5,060.00
फर्नीचर	102.00	3,900.00
सड़क और जल निकासी	0.00	0.00
	73,99,528.15	**55,58,570.50**

अनुसूची 7 अन्य शुल्क

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
ग्राहक सेवा और आतिथ्य	1,64,447.50	2,16,163.50
माल ढुलाई और गाड़ी	1,17,427.00	1,58,242.16
विज्ञापन शुल्क	2,58,528.00	45,050.00
लेखापरीक्षा शुल्क	22,000.00	15,000.00
कानूनी शुल्क	1,53,800.00	0.00
पीओएल	2,14,052.10	2,50,138.83
दरें और कर	48,808.00	5,17,304.51
बीमा	3,49,336.00	2,87,368.00
सलाहकार शुल्क	1,82,258.00	4,42,700.00
सदस्यता	46,275.00	45,957.00
पेशेवर और विशेष सेवाएँ	2,46,179.50	2,69,034.00
बाग का रख–रखाव	79,282.00	82,490.00
अंतर–तुलनात्मक व्यय	80,000.00	0.00
विविध व्यय	1,83,101.38	1,07,053.37
	21,45,494.48	**24,36,501.37**

अनुसूची 8 ब्याज

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
जमा राशि पर ब्याज	6,69,31,112.56	5,73,65,972.00
टीडीएस रिफंड पर ब्याज	2,30,488.00	9,61,215.00
	6,71,61,600.56	**5,83,27,187.00**

अनुसूची 9 अन्य आय

विवरण	चालू वर्ष रु.	पिछला वर्ष रु.
प्रशिक्षु छात्रावास से आय	68,680.00	79,570.00
पट्टे पर दिए गए आवास से आय	7,38,014.00	8,11,758.50
लाइसेंस शुल्क	28,160.00	29,040.00
स्क्रैप की बिक्री	5,200.00	2,78,447.50
विविध आय	25,604.00	556.00
	8,65,658.00	**11,99,372.00**

अनुसूची 10 अनुसंधान एवं विकास आय एवं व्यय विवरण

वर्ष: 2025–26 (करोड़ रुपये में)

आय

	अनुदान	दान	संबंधित परियोजना(एँ)	विदेशी अंशदान	अन्य	कुल आय
अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के लिए	--	--	--	--	25.31	25.31
गैर–अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के लिए	--	--	--	--	--	--
कुल	**--**	**--**	**--**	**--**	**25.31**	**25.31**

व्यय

	पूंजी और सीडब्ल्यू आईपी	वेतन के अलावा राजस्व व्यय	वेतन	अन्य	कुल व्यय
अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के लिए	1.99	5.12	8.04	--	15.15
गैर–अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के लिए	--	--	--	--	--
कुल	**1.99**	**5.12**	**8.04**	**--**	**15.15**

अनुसूची 11 वर्ष 2025–26 के लिए महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां और खातों पर टिप्पणियां

1. इकाई के बारे में जानकारी

फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट, पलक्कड़, सोसायटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 के तहत पंजीकृत एक सोसायटी है (पंजीकरण संख्या 576/87 दिनांक 16–07–1987) और इसे आयकर अधिनियम 1961 की धारा 35 की उपधारा (1) के खंड (ii) के प्रयोजन के लिए, आयकर नियम 1962 के नियम 5सी और 5ई के साथ पढ़ा जाए, 1 अप्रैल 2008 से प्रभावी रूप से भारत सरकार, वित्त मंत्रालय, राजस्व विभाग (सीबीडीटी) की अधिसूचना संख्या 45/2009 दिनांक 20 के माध्यम से केंद्र सरकार द्वारा अनुमोदित किया गया है। मई 2009 में, प्रवाह उत्पाद उद्योग को अनुसंधान और विकास सहायता प्रदान करने और देश में प्रवाह मापन और उपकरण की गुणवत्ता और विश्वसनीयता को उन्नत करने में सहायता करने के लिए संस्थान की स्थापना की गई। औद्योगिक कर्मियों के उच्च स्तरीय कौशल विकास और प्रशिक्षण भी संस्थान की एक अभिन्न गतिविधि है।

2. महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां और खातों पर टिप्पणियां

क) तैयारी का आधार

वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत पद्धति के अंतर्गत, उपार्जन आधार पर और सर्वमान्य लेखांकन सिद्धांतों तथा भारतीय चार्टर्ड लेखाकार संस्थान द्वारा जारी अनिवार्य लेखांकन मानकों के अनुरूप तैयार किए गए हैं। लेखांकन नीतियां, सभी महत्वपूर्ण पहलुओं में, संस्था द्वारा लगातार लागू की गई हैं और पिछले वर्ष की नीतियों के अनुरूप हैं। वित्तीय विवरणों को तैयार करने में प्रयुक्त अनुमान और मान्यताएं वित्तीय विवरणों की तिथि तक प्रासंगिक तथ्यों और परिस्थितियों के प्रबंधन के मूल्यांकन पर आधारित हैं, जो बाद की तिथि में वास्तविक परिणामों से भिन्न हो सकती हैं। वास्तविक और अनुमानों के बीच का अंतर उस अवधि में मान्यता प्राप्त होता है जिसमें परिणाम ज्ञात/प्राप्त होते हैं।

ख) अनुमानों का उपयोग

वित्तीय विवरण तैयार करने के लिए प्रबंधन को ऐसे निर्णय, अनुमान और मान्यताएँ बनानी पड़ती हैं जो रिपोर्टिंग अवधि के अंत में राजस्व, व्यय, परिसंपत्तियों और देनदारियों की रिपोर्ट की गई राशियों और आकस्मिक देनदारियों के खुलासे को प्रभावित करती हैं। यद्यपि, ये अनुमान वर्तमान घटनाओं और कार्यों के बारे में प्रबंधन के सर्वोत्तम ज्ञान पर आधारित होते हैं, फिर भी इन मान्यताओं और अनुमानों में अनिश्चितता के कारण भविष्य की अवधियों में परिसंपत्तियों या देनदारियों की वहन राशि में महत्वपूर्ण समायोजन की आवश्यकता हो सकती है।

ग) राजस्व मान्यता

राजस्व की पहचान उपार्जन के आधार पर की जाती है।

प्रायोजित परियोजनाओं से होने वाली आय अनुबंध की शर्तों के अनुसार परियोजना के पूर्ण होने के प्रतिशत के आधार पर प्राप्त की जाती है।

घ) पूंजी निधि

i. वर्ष के दौरान अधिशेष में से 814.94 लाख रुपये की राशि अनुसंधान एवं विकास कोष में स्थानांतरित की गई है।

ii. वर्ष के दौरान अधिशेष में से 400.41 लाख रुपये की राशि योजना कोष निधि में स्थानांतरित की गई है।

ङ) सम्पत्ति, संयत्र तथा उपकरण

i. मूर्त संपत्तिः

मूर्त संपत्तियां और पूंजीगत निर्माणाधीन कार्य, यदि कोई हानि हो तो उसे घटाकर लागत मूल्य पर दर्शाए जाते हैं। लागत में खरीद मूल्य, उधार लागत (यदि पूंजीकरण मानदंड पूरे होते हैं) और संपत्ति को उसके इच्छित उपयोग के लिए कार्यशील स्थिति में लाने से संबंधित कोई भी लागत शामिल होती है, जिसमें कर, माल ढुलाई, स्थापना और निर्माण/अधिग्रहण के दौरान आवंटित आकस्मिक व्यय शामिल हैं। अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं (बाहरी) के लिए बाहरी एजेंसियों से खरीदी गई अचल संपत्तियों को परियोजना लागत का हिस्सा माना गया है। जब मूर्त संपत्तियों के किसी मद के भागों का उपयोगी जीवन अलग–अलग होता है, तो उन्हें संपत्ति, संयंत्र और उपकरण के अलग–अलग मदों (प्रमुख घटकों) के रूप में लेखांकित किया जाता है।

अचल परिसंपत्तियों की अनुसूची में उल्लिखित दरों पर लिखित मूल्य विधि द्वारा मूल्यह्रास प्रदान किया जाता है। वर्ष के दौरान अचल परिसंपत्तियों में किसी भी प्रकार की वृद्धि/कमी होने पर, आनुपातिक आधार पर मूल्यह्रास प्रदान किया जाता है।

मेसर्स इंस्ट्रूमेंटेशन लिमिटेड से निःशुल्क प्राप्त 30 एकड़ भूमि का अंकित मूल्य 1 रुपये है।

ii. अमूर्त संपत्ति

अधिग्रहीत अमूर्त संपत्तियों को अधिग्रहण मूल्य पर पूंजीकृत किया जाता है। आंतरिक रूप से उत्पन्न अमूर्त संपत्तियों को उस लागत पर दर्ज किया जाता है जिसे विकास चरण के दौरान विश्वसनीय रूप से मापा जा सकता है और जब यह संभावना हो कि भविष्य में इन संपत्तियों से संबंधित आर्थिक लाभ इकाई को प्राप्त होंगे।

च) निवेश

प्रारंभिक मान्यता के समय, सभी निवेशों का मूल्यांकन लागत मूल्य पर किया जाता है। लागत में खरीद मूल्य और सीधे तौर पर संबंधित अधिग्रहण शुल्क जैसे कि ब्रोकरेज, फीस और कर शामिल होते हैं। यदि कोई निवेश शेयरों या अन्य प्रतिभूतियों के निर्गमन द्वारा अधिग्रहित या आंशिक रूप से अधिग्रहित किया जाता है, तो अधिग्रहण लागत निर्गमन की गई प्रतिभूतियों का उचित मूल्य होता है। यदि कोई निवेश किसी अन्य परिसंपत्ति के बदले में अधिग्रहित किया जाता है, तो अधिग्रहण का निर्धारण छोड़ी गई परिसंपत्ति के उचित मूल्य या अधिग्रहित निवेश के उचित मूल्य के आधार पर किया जाता है, जो भी अधिक स्पष्ट हो।

वर्तमान निवेशों को वित्तीय विवरणों में लागत मूल्य और व्यक्तिगत निवेश के आधार पर निर्धारित उचित मूल्य में से जो भी कम हो, उस पर दर्ज किया जाता है। दीर्घकालिक निवेशों को लागत मूल्य पर दर्ज किया जाता

है। हालांकि, निवेशों के मूल्य में अस्थायी गिरावट के अलावा किसी अन्य प्रकार की गिरावट को दर्शाने के लिए मूल्य में कमी का प्रावधान किया जाता है।

किसी निवेश के निपटान पर, उसके वहन मूल्य और शुद्ध निपटान आय के बीच का अंतर लाभ और हानि खाते में प्रभारित या जमा किया जाता है।

छ) इन्वेंट्री मूल्यांकन

इन्वेंट्री का मूल्यांकन लागत मूल्य या शुद्ध वसूली योग्य मूल्य, दोनों में से जो भी कम हो, के आधार पर किया जाता है। मूल्यांकन विधि फिफो है।

31.03.2026 को जनरल स्टोर्स में मौजूद सामग्रियों और घटकों के भंडार का मूल्यांकन लागत मूल्य पर किया गया है। परियोजनाओं को जारी की गई वस्तुओं को उपभोग माना गया है। स्टेशनरी की वस्तुओं की खरीद को वर्ष के उपभोग के रूप में लिया गया है।

ज) सेवानिवृत्ति और अन्य कर्मचारी लाभ

संस्था अंशदायी भविष्य निधि का रखरखाव करती है। सेवानिवृत्ति लाभ इसी निधि से दिए जाते हैं। ग्रेच्युटी का प्रावधान एफसीआरआई ग्रेच्युटी योजना के अनुसार किया जाता है। अल्पकालिक कर्मचारी लाभों को नियत समय पर मान्यता दी जाती है। कर्मचारियों को महंगाई भत्ता भुगतान के आधार पर दिया जाता है।

झ) परिसंपत्तियों की क्षति

प्रत्येक बैलेंस शीट तिथि पर परिसंपत्तियों के वहन मूल्य की समीक्षा की जाती है, यदि आंतरिक/बाह्य कारकों के आधार पर मूल्यह्रास का कोई संकेत मिलता है। मूल्यह्रास हानि तब दर्ज की जाती है जब किसी परिसंपत्ति का वहन मूल्य उसके वसूली योग्य मूल्य से अधिक हो। वसूली योग्य मूल्य परिसंपत्ति के शुद्ध विक्रय मूल्य और उपयोग मूल्य में से जो भी अधिक हो, वह होता है। उपयोग मूल्य का आकलन करते समय, अनुमानित भविष्य के नकदी प्रवाह को भारित औसत पूंजी लागत पर उनके वर्तमान मूल्य में परिवर्तित किया जाता है।

क्षति के बाद, परिसंपत्ति के संशोधित वहन मूल्य पर उसके शेष उपयोगी जीवनकाल के दौरान मूल्यह्रास/परिशोधन प्रदान किया जाता है।

ञ) आकस्मिक देनदारी, प्रावधान और आकस्मिक परिसंपत्ति

संस्था तब प्रावधान बनाती है जब किसी विगत घटना के परिणामस्वरूप वर्तमान दायित्व उत्पन्न होता है जिसके लिए संसाधनों के बहिर्वाह की आवश्यकता हो सकती है और दायित्व की राशि का विश्वसनीय अनुमान लगाया जा सकता है।

किसी संस्था पर अतीत की किसी घटना के परिणामस्वरूप वर्तमान दायित्व होने पर, और यह संभावना होने पर कि उस दायित्व को चुकाने के लिए संसाधनों के बहिर्वाह की आवश्यकता होगी, जिसके संबंध में एक विश्वसनीय अनुमान लगाया जा सकता है, प्रावधान को मान्यता दी जाती है। प्रावधानों को उनके वर्तमान मूल्य पर छूट नहीं दी जाती है और इनका निर्धारण बैलेंस शीट की तिथि पर दायित्व को चुकाने के लिए आवश्यक प्रबंधन अनुमान के आधार पर किया जाता है। प्रत्येक बैलेंस शीट तिथि पर इनकी समीक्षा की जाती है और वर्तमान प्रबंधन अनुमानों को दर्शाने के लिए इन्हें समायोजित किया जाता है। आकस्मिक देनदारियों का

खुलासा तब किया जाता है जब संस्था पर संभावित दायित्व या वर्तमान दायित्व हो और यह संभावना हो कि दायित्व को चुकाने के लिए नकदी बहिर्वाह की आवश्यकता नहीं होगी।

किसी संभावित दायित्व का खुलासा तब किया जाता है जब कोई दायित्व उत्पन्न होने की संभावना हो या वर्तमान में ऐसा दायित्व हो जिसके लिए संसाधनों के बहिर्वाह की आवश्यकता न हो, या जब दायित्व का विश्वसनीय अनुमान न लगाया जा सके। संभावित परिसंपत्तियों को वित्तीय विवरणों में न तो दर्ज किया जाता है और न ही उनका खुलासा किया जाता है।

पालक्काड़
21.09.2026

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के संदर्भ में
कृते अरुण और राजलक्ष्मी,
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स,
एफ़एनआर : 011273एस

डॉ. एम. सुरेश
निदेशक (प्रभारी)

डॉ. रेणुका मिश्रा
आर्थिक सलाहकार (एमएचआई)
अध्यक्षा (जीसी–एफसीआरआई)

सीए अरुण.ए, बी.एससी, एफसीए, डीआईएसए
(आईसीएआई), एसआईए
पार्टनर, एम.नं. 217069

एफसीआरआई अंशदायी भविष्य निधि
31 मार्च 2026 तक की तुलन–पत्र

(रुपये में)

विवरण		31.03.2026 तक	31.03.2025 तक
देयताएँ			
संचित अधिशेष	48,64,918.23		
जोड़ें: चालू वर्ष का अधिशेष	8,49,032.00	57,13,950.23	48,64,918.23
कर्मचारियों की सदस्यता	2,27,82,373.00		
घटाएं: अग्रिम वसूली योग्य	1,04,410.00	2,26,77,963.00	2,13,23,427.00
नियोक्ता का अंशदान		1,92,00,048.00	1,99,59,757.00
देय लेखा परीक्षा शुल्क		590.00	590.00
		4,75,92,551.23	**4,61,48,692.23**
परिसंपत्तियाँ			
एसबी खाता		14,626.23	1,42,542.23
इस पर अर्जित ब्याज:			
विशेष जमा	23,662.00		
सावधि जमा	15,94,214.00	16,17,876.00	38,14,965.00
प्राप्तियाँ		0.00	0.00
इसमें निवेश:			
विशेष जमा	13,33,059.00		
सावधि जमा	4,46,26,990.00	4,59,60,049.00	4,21,91,185.00
		4,75,92,551.23	**4,61,48,692.23**

पालक्काड़
21.09.2026

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के संदर्भ में
कृते अरुण और राजलक्ष्मी,
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स,
एफ़एनआर : 011273एस

डॉ. एम. सुरेश
निदेशक (प्रभारी)

डॉ. रेणुका मिश्रा
आर्थिक सलाहकार (एमएचआई)
अध्यक्षा (जीसी–एफसीआरआई)

सीए अरुण.ए, बी.एससी, एफसीए, डीआईएसए
(आईसीएआई), एसआईए
पार्टनर, एम.नं. 217069

फसीआरआई अंशदायी भविष्य निधि
दिनांक 31 मार्च 2026 को समाप्त वर्ष के लिए आय–व्यय लेखा

(रुपये में)

विवरण	चालू वर्ष	पिछला वर्ष
आय		
निम्नलिखित पर प्राप्त ब्याजः		
विशेष जमा	94,647.00	94,647.00
सावधि जमा	29,82,943.00	30,14,498.00
बचत खाता	9,076.00	15,156.00
	30,86,666.00	**31,24,301.00**
व्यय		
कर्मचारियों के अंशदान पर ब्याज	13,70,817.00	14,48,010.00
नियोक्ता के अंशदान पर ब्याज	8,66,227.00	15,27,901.00
लेखा परीक्षा शुल्क	590.00	590.00
विविध व्यय	0.00	0.00
व्यय से अधिक आय	8,49,032.00	1,47,800.00
	30,86,666.00	**31,24,301.00**

पालक्काड़
21.09.2026

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के संदर्भ में
कृते अरुण और राजलक्ष्मी,
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स,
एफ़एनआर : 011273एस

डॉ. एम. सुरेश
निदेशक (प्रभारी)

डॉ. रेणुका मिश्रा
आर्थिक सलाहकार (एमएचआई)
अध्यक्षा (जीसी–एफसीआरआई)

सीए अरुण.ए, बी.एससी, एफसीए, डीआईएसए
(आईसीएआई), एसआईए
पार्टनर, एम.नं. 217069

संक्षिप्ताक्षर

एएफएल	एयर फलो लेबोरेटरी
एएमआर	स्वचालित मीटर रीडिंग
एपीआई	अमेरिकी पेट्रोलियम संस्थान
एपीएलसी	एशिया प्रशांत प्रयोगशाला प्रत्यायन सहयोग
एएसएमई	यांत्रिक इंजीनियरों का अमरीकी समुदाय
एएसटीएम	अमेरिकन सोसाइटी फॉर टेस्टिग एंड मैटरियल्स
एडबल्यूडब्ल्यूए	अमेरिकन वाटर वर्क्स एसोसिएशन
बीएचईएल	भारत हेवी इलेक्ट्रिकल लिमिटेड
बीआईएस	भारतीय मानक ब्यूरो
सीबीडीटी	केन्द्रीय प्रत्यक्ष कर बोर्ड
सीसीई	विस्फोटकों के मुख्य नियंत्रक
सीएनजी	संपीड़ित प्राकृतिक गैस
सीओपी	उत्पादन की अनुरूपता
सीपीसीबी	केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
सीएसआईआर	वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद
सीवी	वाल्व प्रवाह गुणांक
सीडब्ल्यूएम	जल प्रबंधन केंद्र
डीएएस	डेटा अधिग्रहण प्रणाली
डीसी	डायरेक्ट करेंट
डीएसटी	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
डीयूटी	परीक्षण के अंतर्गत उपकरण
ईटीएल	विद्युत तकनीकी एवं तापीय अंशांकन प्रयोगशाला
एफसीआरआई	द्रव नियंत्रण अनुसंधान संस्थान
एफ़एल	दबाव पुनर्प्राप्ति कारक
जीएआईएल	गैस प्राधिकरण ऑफ इंडिया लिमिटेड
जीआरआईएचए	एकीकृत पर्यावास मूल्यांकन के लिए हरित रेटिंग

एचपीटीएफ	उच्च दाब परीक्षण सुविधा
एचटी	उच्च तापमान
आईईसी	इंटरनेशनल इलेक्ट्रोटेक्नीकल कमीशन
आईएफ़ई	अग्नि अभियंता संस्थान
आईएफ़सीएआर	इंदिरा गाँधी परमाणु अनुसंधान केंद्र
आईएलएसी	अंतर्राष्ट्रीय प्रयोगशाला प्रत्यायन सहयोग
आईएसए	इंस्ट्रूमेंट सोसाइटी ऑफ अमेरिका
आईएसओ	अंतर्राष्ट्रीय मानक संगठन
इसरो	भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन
आईटीईसी	भारतीय तकनीकी एवं आर्थिक सहयोग
आईटीएस	बुद्धिमान परिवहन प्रणाली
एलएनजी	द्रवीकृत प्राकृतिक गैस
एलटी	हल्का तापमान
लिमिटेड	लिमिटेड
एलयूएजी	हानि और अज्ञात गैस
एलडब्ल्यूएफएल	बड़ी जल प्रवाह प्रयोगशाला
एमईए	विदेश मंत्रालय
एमआईएस	प्रबंधन सूचना प्रणाली
एनएबीएल	परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं के लिए राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड
एनईएल	नेशनल इंजीनियरिंग लेबोरेटरी
एनआईएसटी	मानक और प्रौद्योगिकी का राष्ट्रीय संस्थान
एनएमआई	नीदरलैंड मापन संस्थान
एनएमआई	राष्ट्रीय मापन संस्थान
एनपीसीआईएल	भारत का परमाणु ऊर्जा निगम
एनपीएल	राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला
एनवीएच	शोर, कंपन और कर्कशता
एनवीएल	शोर और कंपन प्रयोगशाला
ओएफएल	तेल प्रवाह प्रयोगशाला

ओआईएमएल	अंतर्राष्ट्रीय विधि मापन संगठन
ओएनजीसी	तेल और प्राकृतिक गैस निगम लिमिटेड
पीओएल	पेट्रोल, तेल और स्नेहक
पीएस1	पोलर सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल स्टेज 1
पीएसएल	भौतिक मानक प्रयोगशाला
पीएसओएम	मोटर पर प्रणोदक पट्टा
पीटीसी	प्रदर्शन परीक्षण कोड
पीवीटी	प्राइवेट
आर–डी	अनुसंधान और विकास
आरएच	रिलेटिव हुमिडीटी
एसएएपी	विशेष कार्य और परियोजना समूह
एससीएडीए	पर्यवेक्षी नियंत्रण और डाटा अधिग्रहण
एसआईटीवीसी	द्वितीयक इंजेक्शन थ्रस्ट वेक्टर नियंत्रण
टीयूवी	तकनीकी निरीक्षण संघ
यूएफजी	अनकाउंटेड फॉर गैस
यूएफडब्ल्यू	अनकाउंटेड फॉर जल
यूके	यूनाइटेड किंगडम
यूएल	अंडरराइटर्स लेबोरेटरीज
यूएनडीपी	यूनाइटेड नेशंस डेवलपमेंट प्रोग्राम
यूएएस	यूनाइटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका
वीसीआरसी	वाल्व कैविटेशन रिसर्च सेंटर
डबल्यू एंड एम	वेट्स एंड मेजर्स
डबल्यूएटीसीओ	वाटर कार्पोरेशन ऑफ ओडिशा
डब्ल्यूएफएल	वाटर फलो लेबोरेटरी









एफ.सी.आर.आई.

FCRI

फ्लूइड़ कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूट

FLUID CONTROL RESEARCH INSTITUTE

(भारत सरकार, भारी उद्योग मंत्रालय के अधीन)

(Government of India, Ministry of Heavy Industries)

कंजिकोड (पश्चिम), पालक्काड, केरलम - 678 623

Kanjikode (West), Palakkad, Keralam - 678 623

www.fcriindia.com