

## INFORMAZIONI PERSONALI

## Matteo Zaupa

 [matteo.zaupa@istp.cnr.it](mailto:matteo.zaupa@istp.cnr.it)ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

01/06/2023 – ad oggi

## Ricercatore III livello CNR

Istituto per la Scienza e Tecnologia dei Plasmi (ISTP) – Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

- Sviluppo e messa in servizio di impianti termo-meccanici e integrazione di componenti nell'esperimento RFX-mod2 per mezzo di sistemi robotici e metrologici

01/05/2021 – 01/06/2023

## Ricercatore a tempo indeterminato, Caposervizio SXM, Responsabile impianto "PRIMA cooling plant"

Consorzio RFX, Padova

- **Caposervizio SXM** (nomina del Direttore del Consorzio RFX con documento DR 164 del 23/07/2021).

Il servizio SXM è composto da 7 tecnici con competenze differenziate (meccanica, vuoto e immissione gas, termoidraulica, criogenia e metrologia).

Mi occupo dell'organizzazione e della pianificazione delle attività del gruppo, definisco la suddivisione dei compiti e dei carichi di lavoro, monitoro il rispetto delle tempistiche delle attività in stretta collaborazione con i Program e Project Manager, sviluppo strumenti per la gestione delle attività e dei progetti e pianifico percorsi formativi per il personale.

Sono anche responsabile del laboratorio SXM in cui si trovano le attrezzature sperimentali per la taratura degli strumenti di misura del vuoto, del *bombing test*, nonché le attrezzature per svolgere prove di tenuta a vuoto e campagne di misura metrologiche.

In qualità di Caposervizio SXM sono anche responsabile del relativo centro di costo all'interno del Consorzio RFX.

- **Responsabile impianto sperimentale "PRIMA cooling plant"** (nomina del Direttore del Consorzio RFX del 06/07/2021).

L'impianto di raffreddamento "PRIMA cooling plant" è necessario per consentire lo svolgimento delle attività sperimentali degli esperimenti SPIDER e MITICA. È in grado di asportare una potenza termica di picco pari a 70 MW attraverso 10 circuiti primari ad acqua ultra-pura direttamente interfacciati con i componenti sperimentali, 2 circuiti secondari, 2 vasche di accumulo termico per un totale di 830 m<sup>3</sup> e 2 circuiti terziari interfacciati con torri evaporative e air coolers.

Sono responsabile della gestione, funzionamento e manutenzione dell'impianto al fine di garantirne il corretto esercizio durante le sessioni sperimentali. Coordinino e pianifico le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria affidate ad un'azienda esecutrice e sette subfornitori.

In qualità di responsabile ho seguito la messa in servizio dell'impianto e la relativa integrazione con il sistema di controllo generale degli esperimenti (CODAS) fornendo supporto ingegneristico alle problematiche termoidrauliche e di controllo dei processi.

- **Work Package Manager** per l'impianto di raffreddamento di SPIDER Vacuum Enhancement Module (VEM).

Mi sono occupato della progettazione termoidraulica, della definizione delle logiche di funzionamento e della scrittura delle specifiche tecniche per la gara di fornitura di un impianto di raffreddamento aggiuntivo per SPIDER necessario per il funzionamento a seguito dell'installazione di pompe NEG.

All'interno dello stesso progetto ho anche svolto e/o coordinato le analisi termoidrauliche CFD (Computational Fluid Dynamics) dei componenti che costituiscono il VEM.

- **Work Package Manager** per la modifica del sistema di riscaldamento/raffreddamento del componente Plasma Grid (PG) di SPIDER.

Mi occupo di simulazioni termoidrauliche 1D e problematiche di integrazione con l'impianto di raffreddamento di SPIDER attualmente esistente per migliorare il controllo di temperatura della griglia PG durante le operazioni sperimentali

- **Work Package Manager** per le attività di studio del degrado della resistività di acqua ultra-pura in componenti per esperimenti di fusione nucleare.

Coordino le attività di ricerca che prevedono test di circolazione, procedure di campionamento in accordo allo standard ASTM D4453-17, analisi chimiche ICP-MS dell'acqua e analisi SEM-EDX dei residui per limitare il degrado della resistività di acqua ultra-pura circolante nei componenti degli esperimenti SPIDER e MITICA.

- Supporto ingegneristico per lo sviluppo di progetti e/o modifiche degli impianti di raffreddamento degli esperimenti NIO1 e MINION.

02/05/2018 – 01/05/2021

**Ricercatore a tempo determinato, vice-responsabile "PRIMA cooling plant"**

Consorzio RFX, Padova

L'assunzione è avvenuta a seguito della **vincita del concorso EUROfusion Engineering Grants 2018** con la proposta dal titolo "Thermal-Hydraulic Engineer in support of DEMO PHTS+BOP and Auxiliary System Design". Il finanziamento ha avuto durata triennale.

- Progettazione concettuale e analisi termoidrauliche dell'impianto di raffreddamento e produzione di energia elettrica (Balance of Plant) del futuro reattore a fusione DEMO. Ho sviluppato il design concettuale di un reattore equipaggiato con diverse tipologie di Breeding Blanket (raffreddati ad acqua ed elio). La progettazione dei circuiti primari di raffreddamento è avvenuta tramite l'utilizzo di correlazioni analitiche. Il sistema di conversione dell'energia è stato invece progettato grazie allo sviluppo di un nuovo codice Matlab in grado di considerare le condizioni di design e off-design dei singoli componenti (turbine, pompe, condensatori, separatori di liquido) per calcolare il ciclo termodinamico.
- Progettazione e analisi termomeccaniche dei principali componenti (generatori di vapore e scambiatori di calore) per l'impianto Balance of Plant del futuro reattore a fusione DEMO.
- Progettazione e scrittura delle specifiche tecniche per l'impianto "Draining and Drying" dell'esperimento SPIDER. Tale impianto deve essere in grado di iniettare azoto in pressione nei circuiti di raffreddamento dei componenti di SPIDER al fine di svuotarli e asciugarli completamente dall'acqua. La progettazione è avvenuta tramite simulazioni fluidodinamiche bifase acqua-azoto svolte con il codice Relap5-3D.
- Supporto ingegneristico per la fornitura dei componenti da vuoto denominati "Beam Line Components" (Neutralizzatore, Residual Ion Dump e Calorimetro) per il Neutral Beam Injector MITICA. Per la fornitura di questi componenti mi sono occupato di analisi meccaniche di giunti brasati allumina-titanio, analisi termoidrauliche e termomeccaniche dei componenti e analisi della documentazione tecnica prodotta dal costruttore. Ho partecipato in qualità di esperto esterno alla procedura di selezione e valutazione per la scelta del fornitore dei Beam Line Components (la commissione era costituita da membri di ITER, Fusion for Energy e del Consorzio RFX).
- Attività sperimentale per la sorgente di ioni negativi SPIDER, in particolare in qualità di vice-responsabile dell'impianto di raffreddamento dovevo garantire il corretto funzionamento dell'impianto risolvendo le eventuali problematiche tecniche e gestendo le operazioni di manutenzione. Ho inoltre sviluppato un codice Matlab per calcolare la potenza depositata sui vari componenti durante gli impulsi utilizzando le misure disponibili di portata e temperatura.

01/05/2016 – 30/04/2018

**Assegnista di ricerca post-dottorato**

Università degli Studi di Padova, Padova

Vincitore di un assegno di ricerca bandito dall'Università degli Studi di Padova dal titolo "Modellazione termo-idraulica e sperimentazione su componenti di SPIDER e MITICA", Area di ricerca n.10 – Ingegneria Industriale – Settori scendifico-disciplinari ING-IND/13, FIS/01, FIS/03 e ING-IND/31.

- Supporto ingegneristico per la costruzione e messa in servizio dell'impianto di raffreddamento per gli esperimenti SPIDER e MITICA. Mi sono occupato dell'analisi della documentazione prodotta dal costruttore fornendo supporto nella risoluzione di varie problematiche attraverso analisi termoidrauliche sviluppate con codice 1D, della definizione delle logiche funzionali dell'impianto e della sua messa in servizio.
- Messa in servizio del componente Beam Dump di SPIDER. Ho svolto e coordinato i test di accettazione del componente (controllo visivo, test elettrici di isolamento, leak test, rilievi dimensionali), l'installazione del componente all'interno della camera da vuoto e il suo collegamento all'impianto di raffreddamento. Prima dell'installazione definitiva ho inoltre progettato e installato degli schermi termici aggiuntivi per risolvere le problematiche di shine-through riscontrate.
- Progettazione termomeccanica e termoidraulica del componente Residual Ion Dump di MITICA. La progettazione è stata resa possibile grazie allo sviluppo di un codice agli elementi finiti 1D-3D in grado di simulare fenomeni transitori di ebollizione sottoraffreddata in convezione forzata e per geometrie swirl tubes.
- Supporto ingegneristico per la realizzazione di prototipi per la successiva fornitura dei componenti da vuoto denominati "Beam Line Components" (Neutralizzatore Residual Ion Dump e Calorimetro) per il Neutral Beam Injector MITICA.

11/01/2016 – 30/04/2016

**Ricercatore co.co.co**

Consorzio RFX, Padova

- Sviluppo di modelli termoidraulici per il componente Beam Dump dell'esperimento SPIDER.

**ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

01/01/2013-31/12/2015

**Dottorato di Ricerca in "Fusion Science and Engineering"**

livello QEQ 8

Università degli Studi di Padova (Padova, Italia) e Instituto Superior Técnico (Lisbona, Portogallo)

Titolo della tesi di dottorato: "Thermo-hydraulic models and analyses for design optimization of cooling circuits and components of SPIDER and MITICA experiments".

- Sviluppo di modelli termoidraulici integrati per analisi accoppiate 1D-3D non lineari per i componenti Beam Source, Neutralizzatore e Residual Ion Dump dell'esperimento MITICA. I modelli sono stati sviluppati in supporto al design al fine di calcolare la ripartizione della portata del fluido refrigerante, le temperature del fluido e la perdita di pressione in reti idrauliche complesse. I risultati sono stati successivamente utilizzati come condizioni al contorno per calcolare i coefficienti di scambio termico. Le simulazioni sono state effettuate sia con modelli 1D e con analisi CFD 3D dettagliate. Le configurazioni idrauliche ottimizzate che sono state ricavate sono state proposte e implementate nel progetto finale di costruzione dei componenti di MITICA.
- Per il componente SPIDER Beam Dump (composto da hypervapotroni come elementi di scambio termico) sono state svolte analisi termoidrauliche accoppiate 1D-3D. Ho sviluppato un nuovo codice agli elementi finiti in ANSYS APDL implementando opportune correlazioni dei coefficienti di scambio termico e perdita di pressione per fenomeni di ebollizione sottoraffreddata in convezione forzata. Il codice ha permesso di svolgere simulazioni bifase dei meccanismi di scambio termico che avvengono lungo gli hypervapotroni quando sottoposti a diversi scenari di fascio in termini di divergenza, formazione di halo e disallineamento orizzontale. La sintesi dei risultati ha permesso di caratterizzare il componente dal punto di vista termoidraulico e ha dimostrato come grazie alle termocoppie presenti esso potrà essere utilizzato come diagnostica del fascio in sinergia con la tomografia e la spettroscopia.

25/11/2010-18/10/2012

**Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica 110/110 e Lode**

livello QEQ 7

Università degli Studi di Padova (Padova, Italia)

Titolo della tesi di laurea: "Ottimizzazione dei circuiti di raffreddamento e caratterizzazione delle misure calorimetriche dell'esperimento SPIDER mediante simulazioni con codice monodimensionale".

- Termo-idraulica
- Modelli per sistemi energetici
- Modelli per sistemi elettrici
- Economia dell'energia
- Energie rinnovabili
- Impianti per grandi conversioni energetiche

01/10/2007-25/11/2010

**Laurea Triennale in Ingegneria Energetica 104/110**

livello QEQ 6

Università degli Studi di Padova (Padova, Italia)

Titolo della tesi di laurea: "Cattura e stoccaggio di CO<sub>2</sub>".

- Fisica tecnica e trasmissione del calore
- Elettrotecnica
- Macchine a fluido
- Costruzione di macchine
- Impianti energetici
- Impianti elettrici

## COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1

Competenze comunicative

Abilità a comunicare in ambiente multiculturale acquisita durante gli anni di studio e lavoro in un laboratorio di ricerca dal carattere internazionale e durante congressi scientifici e corsi frequentati all'estero.

Competenze organizzative e gestionali

Capacità gestionali e organizzative acquisite lavorando per progetti caratterizzati dalla necessità di una forte integrazione tra i molti soggetti coinvolti e grazie all'esperienza come caposervizio di 7 persone

Competenza digitale

- Windows: ottima conoscenza
- Word, Excel: ottima conoscenza
- Internet e posta elettronica: ottima conoscenza
- Linguaggi di progetto conosciuti (c++, assembly, pascal, java)
- Flowmaster (simulazione fluidodinamica monodimensionale): ottima conoscenza
- ANSYS Parametric Design Language e ANSYS Workbench: ottima conoscenza
- CATIA e Autocad: conoscenza base

Abilitazioni

Abilitato all'esercizio della professione di ingegnere industriale

Patente di guida

B, mezzo proprio

## ULTERIORI INFORMAZIONI

Ulteriori corsi di formazione

- Corso sulla qualifica dei processi di saldatura, ispezione dei giunti saldati, esame della documentazione e norme di riferimento (Consorzio RFX, Padova, 2020);
- Corso di tecnologia del vuoto e ricerca perdite (Consorzio RFX, Padova, 2020);
- Formazione per l'esercizio di una sorgente di ioni negative presso l'esperimento ELISE (IPP Max-Planck Institute for Plasma Physics, Garching, 2016);
- Summer school Micro/Nano Scale Heat Transfer (Sabanci University Istanbul, Istanbul, 2014);
- Advanced Engineering of Fusion Technology (Università di Padova, Padova, 2014);
- Advanced Diagnostic and Data Acquisition Course (IST Instituto Superior Tecnico, Lisbon, 2014);
- Advanced Plasma Physics Course (IPP Max-Planck Institute for Plasma Physics, Garching, 2013);
- Basic Engineering of Fusion Technology (Università di Padova, Padova, 2013);
- Basic Plasma Physics Course (Università di Padova, Padova, 2013);
- Corso di formazione per l'utilizzo del codice Flowmaster (Enginsoft, Trento, 2012).

Partecipazione a conferenze internazionali

- Symposium on Fusion Technology (Dubrovnik, Croatia, 2022);
- Symposium on Fusion Engineering (Partecipazione virtuale, 2021);
- Symposium on Fusion Technology (Partecipazione virtuale, 2020);
- Symposium on Fusion Engineering (Ponte Vedra Beach, Florida, 2019);
- Symposium on Fusion Technology (Giardini Naxos, Italia, 2018);
- International Symposium on Fusion Nuclear Technology (Kyoto, Giappone, 2017);
- High Temperature Plasma Diagnostics (Madison, Wisconsin, 2016);
- International Conference on Ion Sources (New York City, New York, 2015);
- Symposium on Fusion Technology (San Sebastian, Spagna, 2015).

## Pubblicazioni

Autore o co-autore di 35 articoli scientifici su riviste internazionali *peer reviewed* o atti di conferenze internazionali concernenti tematiche di ricerca sulla fusione nucleare

**H-index 14** (fonte Google Scholar); **H-index 11** (fonte Scopus e Web of Science)

**Draining of Primary Cooling Circuits in Actively Cooled Reactor Components: Modeling the Electrostatic Residual Ion Dump of the ITER Neutral Beam Test Facility**

*Zaupa M.; Favorito F.; Dalla Palma M.*

IEEE Transactions on Plasma Science, 2022, 50(11), pp. 3959–3963

DOI: 10.1109/TPS.2022.3201259

**Corrosion and Metal Release of Copper and Stainless Steel Exposed to Ultrapure Water**

*Cavallini C.; Gasparini C.; Zaupa M.; Agoastinetti P.; Dalla Palma M.; Rizzieri R.; Montagner F.; Zin V.; Miorin E.; Badocco D.; Pastore P.*

IEEE Transactions on Plasma Science, 2022, 50(11), pp. 4491–4495

DOI: 10.1109/TPS.2022.3182804

**Water Degradation in ITER Neutral Beam Test Facility Cooling Circuits**

*Gasparini C.; Cavallini C.; Zaupa M.; Maniero M.; Zucchetti S.; Badocco D.; Zorzi F.; Dalla Palma M.; Fellin F.; Zaccaria P.*

IEEE Transactions on Plasma Science, 2022, 50(11), pp. 3947–3951

DOI: 10.1109/TPS.2022.3173737

**Draining analyses of the primary cooling circuits of the SPIDER Beam Source**

*Zaupa M.; Tinti P.; Dalla Palma M.; Fellin F.; Zaccaria P.*

Fusion Engineering and Design, 2021, 170, 112531

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2021.112531

**Preliminary Thermo-Mechanical Design of the Once through Steam Generator and Molten Salt Intermediate Heat Exchanger for EU DEMO**

*Zaupa M.; Dalla Palma M.; Del Nevo A.; Moscato I.; Tarallo A.; Barucca L.*

IEEE Transactions on Plasma Science, 2020, 48(6), pp. 1726–1732, 9003526

DOI: 10.1109/TPS.2020.2972058

**Thermo-hydraulic analyses and fatigue verification of the Electrostatic Residual Ion Dump for the ITER HNB**

*Zaupa M.; Dalla Palma M.; Sartori E.; Zaccaria P.*

Fusion Engineering and Design, 2019, 146, pp. 182–186

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2018.12.014

**Solutions to fix the shine-through at the hypervaportrons of SPIDER beam dump**

*Zaupa M.; Chareyre J.; Dal Bello S.; Dalla Palma M.; Garbuglia A.; Pasqualotto R.; Patel H.; Rotti C.; Schunke B.; Zaccaria P.*

Fusion Engineering and Design, 2018, 136, pp. 1634–1639

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2018.06.015

**SPIDER beam dump as diagnostic of the particle beam**

*Zaupa M.; Dalla Palma M.; Sartori E.; Brombin M.; Pasqualotto R.*

Review of Scientific Instruments, 2016, 87(11), 11D415

DOI: 10.1063/1.4958906

**Steady state thermal-hydraulic analyses of the MITICA cooling circuits**

*Zaupa M.; Sartori E.; Dalla Palma M.; Fellin F.; Marcuzzi D.; Pavei M.; Rizzolo A.*

Review of Scientific Instruments, 2016, 87(2), 02B323

DOI: 10.1063/1.4936919

**Maturation of critical technologies for the DEMO balance of plant systems**

*Barucca L.; Hering W.; Perez Martin S.; Bubelis E.; Del Nevo A.; Di Prinzio M.; Caramello M.; D'Alessandro A.; Tarallo A.; Vallone E.; Moscato I.; Quartararo A.; D'amico S.; Giannetti F.; Lorusso P.; Narcisi V.; Ciurliuini C.; Montes Pita M.J.; Sánchez C.; Rovira A.; Santana D.; Gonzales P.; Barbero R.; Zaupa M.; Szogradi M.; Normann S.; Vaananen M.; Ylatalo J.; Lewandowska M.; Malinowski L.; Martelli E.; Froio A.; Arena P.; Tincani A.*

Fusion Engineering and Design, 2022, 179, 113096

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2022.113096



### First operations with caesium of the negative ion source SPIDER

Sartori E.; Agostini M.; Barbisan M.; Bigi M.; Boldrin M.; Brombin M.; Casagrande R.; Dal Bello S.; Dan M.; Duteil B.P.; Fadone M.; Grando L.; Maistrello A.; Pavei M.; Pimazzoni A.; Poggi C.; Rizzolo A.; Shepherd A.; Ugoletti M.; Veltri P.; Zaniol B.; Agnello R.; Agostinetti P.; Antoni V.; Aprile D.; Candeloro V.; Cavallini C.; Cavazzana R.; Cavenago M.; Chitarin G.; Cristofaro S.; Dalla Palma M.; Delogu R.; De Muri M.; Denizeau S.; Fellin F.; Ferro A.; Gasparini C.; Jain P.; Luchetta A.; Manduchi G.; Marconato N.; Marcuzzi D.; Mario I.; Milazzo R.; Pasqualotto R.; Patton T.; Pilan N.; Recchia M.; Rigoni-Garola A.; Segalini B.; Siragusa M.; Spolaore M.; Taliercio C.; Toigo V.; Zagorski R.; Zanutto L.; Zaupa M.; Zuin M.; Serianni G.

Nuclear Fusion, 2022, 62(8), 086022

DOI: 10.1088/1741-4326/ac715e

### Design and procurement of the Drying System for SPIDER beam source

Fellin F.; Palma M.D.; Tinti P.; Zaccaria P.; Zaupa M.

Fusion Engineering and Design, 2021, 172, 112873

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2021.112873

### The beamline for the ITER heating neutral beam injectors: A case study for development and procurement of high heat flux components

Dalla Palma M.; Pasqualotto R.; Sartori E.; Tinti P.; Zaccaria P.; Zaupa M.; Krilov A.; Panasenkov A.; Blatchford P.; Chuilon B.; Xue Y.; Hanke S.; Ochoa Guaman S.L.; Graceffa J.; Bragulat E.; Micò Montava G.; Morenò Canamero J.F.

Fusion Engineering and Design, 2021, 171, 112559

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2021.112559

### On the road to ITER NBIs: SPIDER improvement after first operation and MITICA construction progress

Toigo V.; Marcuzzi D.; Serianni G.; Boldrin M.; Chitarin G.; Bello S.D.; Grando L.; Luchetta A.; Pasqualotto R.; Zaccaria P.; Zanutto L.; Agnello R.; Agostinetti P.; Agostini M.; Antoni V.; Aprile D.; Barbisan M.; Battistella M.; Berton G.; Bigi M.; Brombin M.; Candeloro V.; Canton A.; Casagrande R.; Cavallini C.; Cavazzana R.; Cordaro L.; Cruz N.; Palma M.D.; Dan M.; De Lorenzi A.; Delogu R.; De Muri M.; Denizeau S.; Fadone M.; Fellin F.; Ferro A.; Gaio E.; Gasparini F.; Gasparini C.; Gnesotto F.; Jain P.; Krastev P.; Lopez-Bruna D.; Lorenzini R.; Maistrello A.; Manduchi G.; Manfrin S.; Marconato N.; Martines E.; Martini G.; Martini S.; Milazzo R.; Patton T.; Pavei M.; Peruzzo S.; Pilan N.; Pimazzoni A.; Poggi C.; Pomaro N.; Pouradier-Duteil B.; Recchia M.; Rigoni-Garola A.; Rizzolo A.; Sartori E.; Shepherd A.; Siragusa M.; Sonato P.; Sottocornola A.; Spada E.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Taliercio C.; Terranova D.; Tinti P.; Tomsic P.; Trevisan L.; Ugoletti M.; Valente M.; Vignando M.; Zagorski R.; Zamengo A.; Zaniol B.; Zaupa M.; Zuin M.; Cavenago M.; Boilson D.; Rotti C.; Veltri P.; Decamps H.; Dremel M.; Graceffa J.; Geli F.; Urbani M.; Zacks J.; Bonicelli T.; Paolucci F.; Garbuglia A.; Agarici G.; Gomez G.; Gutierrez D.; Kouzmenko G.; Labate C.; Masiello A.; Mico G.; Moreno J.-F.; Pilard V.; Rousseau A.; Simon M.; Kashiwagi M.; Tobari H.; Watanabe K.; Maejima T.; Kojima A.; Oshita E.; Yamashita Y.; Konno S.; Singh M.; Chakraborty A.; Patel H.; Singh N.P.; Fantz U.; Bonomo F.; Cristofaro S.; Heinemann B.; Kraus W.; Wimmer C.; Wunderlich D.; Fubiani G.; Tsumori K.; Croci G.; Gorini G.; McCormack O.; Muraro A.; Rebai M.; Tardocchi M.; Giacomelli L.; Rigamonti D.; Taccogna F.; Bruno D.; Rutigliano M.; D'Arienzo M.; Tonti A.; Panin F.

Fusion Engineering and Design, 2021, 168, 112622

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2021.112622

### Investigation of corrosion-erosion phenomena in the primary cooling system of SPIDER

Cavallini C.; Dalla Palma M.; Fellin F.; Gasparini C.; Tinti P.; Zamengo A.; Zaupa M.

Fusion Engineering and Design, 2021, 166, 112271

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2021.112271

### First operation in SPIDER and the path to complete MITICA

Serianni G.; Toigo V.; Bigi M.; Boldrin M.; Chitarin G.; Dal Bello S.; Grando L.; Luchetta A.; Marcuzzi D.; Pasqualotto R.; Pomaro N.; Zaccaria P.; Zanutto L.; Agostinetti P.; Agostini M.; Antoni V.; Aprile D.; Barbisan M.; Battistella M.; Brombin M.; Canton A.; Cavazzana R.; Dalla Palma M.; Dan M.; Delogu R.; De Lorenzi A.; De Muri M.; Denizeau S.; Fadone M.; Fellin F.; Ferro A.; Gaio E.; Gambetta G.; Gasparini F.; Gnesotto F.; Jain P.; Maistrello A.; Manduchi G.; Manfrin S.; Marchiori G.; Marconato N.; Moresco M.; Patton T.; Pavei M.; Peruzzo S.; Pilan N.; Pimazzoni A.; Piovani R.; Poggi C.; Recchia M.; Rigoni A.; Rizzolo A.; Rostagni G.; Sartori E.; Siragusa M.; Sonato P.; Spada E.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Taliercio C.; Tinti P.; Ugoletti M.; Valente M.; Zamengo A.; Zaniol B.; Zaupa M.; Cavenago M.; Boilson D.; Rotti C.; Veltri P.; Chareyre J.; Decamps H.; Dremel M.; Graceffa J.; Geli F.; Schunke B.; Svensson L.; Urbani M.; Bonicelli T.; Agarici G.; Garbuglia A.; Masiello A.; Paolucci F.; Simon M.; Bailly-Maitre L.; Bragulat E.; Gomez G.; Gutierrez D.; Labate C.; Mico G.; Moreno J.F.; Pilard V.; Kouzmenko G.; Rousseau A.; Chakraborty A.; Baruah U.; Patel H.; Singh N.P.; Patel A.; Dhola H.; Raval B.; Cristofaro S.; Fantz U.; Heinemann B.; Kraus W.; Kashiwagi M.; Tobari H.

Review of Scientific Instruments, 2020, 91(2), 023510

DOI: 10.1063/1.5133076

**Design and development of an Allison type emittance scanner for the SPIDER ion source**

Poggi C.; Sartori E.; Tollin M.; Brombin M.; Zaupa M.; Fagotti E.; Seriani G.

Review of Scientific Instruments, 2020, 91(1), 013328

DOI: 10.1063/1.5129650

**SPIDER in the roadmap of the ITER neutral beams**

Seriani G.; Toigo V.; Bigi M.; Boldrin M.; Chitarin G.; Dal Bello S.; Grando L.; Luchetta A.; Marcuzzi D.; Pasqualotto R.; Pomaro N.; Zaccaria P.; Zanutto L.; Agostinetti P.; Agostini M.; Antoni V.; Aprile D.; Barbisan M.; Battistella M.; Brombin M.; Cavazzana R.; Dalla Palma M.; Dan M.; De Lorenzi A.; Delogu R.; De Muri M.; Denizeau S.; Fadone M.; Fellin F.; Ferbel L.; Ferro A.; Gaio E.; Gambetta G.; Gasparini F.; Gnesotto F.; Jain P.; Maistrello A.; Manduchi G.; Manfrin S.; Marchiori G.; Marconato N.; Moresco M.; Patton T.; Pavei M.; Peruzzo S.; Pilan N.; Pimazzoni A.; Piovani R.; Poggi C.; Recchia M.; Rizzolo A.; Rostagni G.; Sartori E.; Siragusa M.; Sonato P.; Spada E.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Taliervo C.; Tinti P.; Ugoletti M.; Valente M.; Zamengo A.; Zaniol B.; Zaupa M.; Baltador C.; Cavenago M.; Boilson D.; Rotti C.; Veltri P.; Bonicelli T.; Paolucci F.; Muriel S.; Masiello A.; Chakraborty A.; Patel H.; Singh N.P.; Fantz U.; Heinemann B.; Kraus W.; Kashiwagi M.; Tsumori K.

Fusion Engineering and Design, 2019, 146, pp. 2539–2546

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2019.04.036

**Simulation and verification of air cooling system for -1MVdc MITICA High Voltage hall in Padova**

Fellin F.; Boldrin M.; Cucinotta E.S.; Zaupa M.

Fusion Engineering and Design, 2019, 146, pp. 1069–1072

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2019.02.007

**SPIDER integrated commissioning**

Luchetta A.; Toigo V.; Dal Bello S.; Pasqualotto R.; Zaccaria P.; Zanutto L.; Bigi M.; Boldrin M.; Brombin M.; Fellin F.; Grando L.; Taliervo C.; Zamengo A.; Zaupa M.; Fincato M.; Moressa M.; Svensson L.; Paolucci F.; Labate C.V.

Fusion Engineering and Design, 2019, 146, pp. 500–504

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2019.01.006

**Progress in the ITER neutral beam test facility**

Toigo V.; Dal Bello S.; Bigi M.; Boldrin M.; Chitarin G.; Grando L.; Luchetta A.; Marcuzzi D.; Pasqualotto R.; Pomaro N.; Seriani G.; Zaccaria P.; Zanutto L.; Agostinetti P.; Agostini M.; Antoni V.; Aprile D.; Barbisan M.; Battistella M.; Brombin M.; Cavazzana R.; Dalla Palma M.; Dan M.; Denizeau S.; De Lorenzi A.; Delogu R.; De Muri M.; Fadone M.; Fellin F.; Ferro A.; Fiorentin A.; Gaio E.; Gambetta G.; Gasparini F.; Gnesotto F.; Jain P.; Maistrello A.; Manduchi G.; Manfrin S.; Marchiori G.; Marconato N.; Moresco M.; Ocello E.; Patton T.; Pavei M.; Peruzzo S.; Pilan N.; Pimazzoni A.; Piovani R.; Poggi C.; Recchia M.; Rizzolo A.; Rostagni G.; Sartori E.; Siragusa M.; Sonato P.; Sottocornola A.; Spada E.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Taliervo C.; Tinti P.; Ugoletti M.; Valente M.; Zamengo A.; Zaniol B.; Zaupa M.; Boilson D.; Rotti C.; Veltri P.; Chareyre J.; Decamps H.; Dremel M.; Graceffa J.; Geli F.; Schunke B.; Svensson L.; Urbani M.; Bonicelli T.; Agarici G.; Garbuglia A.; Masiello A.; Paolucci F.; Simon M.; Bailly-Maitre L.; Bragulat E.; Gomez G.; Gutierrez D.; Labate C.; Mico G.; Moreno J.F.; Pilard V.; Kouzmenko G.; Rousseau A.; Kashiwagi M.; Tobar H.; Watanabe K.; Maejima T.; Kojima A.; Umeda N.; Sasaki S.; Chakraborty A.; Baruah U.; Patel H.; Singh N.P.; Patel A.; Dhola H.; Raval B.; Gupta V.; Heinemann B.; Kraus W.; Cavenago M.; Hanke S.; Ochoa S.; Blatchford P.; Chuilon B.; Xue Y.; Croci G.; Gorini G.; Muraro A.; Rebai M.; Tardocchi M.; D'Arenzo M.; Sandri S.; Tonti A.; Panin F.

Nuclear Fusion, 2019, 59(8), 086058

DOI: 10.1088/1741-4326/ab2271

**Start of SPIDER operation towards ITER neutral beams**

Chitarin G.; Seriani G.; Toigo V.; Bigi M.; Boldrin M.; Bello S.D.; Grando L.; Luchetta A.; Marcuzzi D.; Pasqualotto R.; Pomaro N.; Zaccaria P.; Zanutto L.; Agostinetti P.; Agostini M.; Antoni V.; Aprile D.; Barbisan M.; Battistella M.; Brombin M.; Cavazzana R.; Palma M.D.; Dan M.; De Lorenzi A.; Delogu R.; De Muri M.; Denizeau S.; Fadone M.; Fellin F.; Ferbel L.; Ferro A.; Gaio E.; Gambetta G.; Gasparini F.; Gnesotto F.; Jain P.; Maistrello A.; Manduchi G.; Manfrin S.; Marchiori G.; Marconato N.; Moresco M.; Patton T.; Pavei M.; Peruzzo S.; Pilan N.; Pimazzoni A.; Piovani R.; Poggi C.; Recchia M.; Rizzolo A.; Rostagni G.; Sartori E.; Siragusa M.; Sonato P.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Taliervo C.; Tinti P.; Ugoletti M.; Valente M.; Zamengo A.; Zaniol B.; Zaupa M.; Baltador C.; Cavenago M.; Boilson D.; Rotti C.; Veltri P.; Bonicelli T.; Chakraborty A.; Patel H.; Singh N.P.; Fantz U.; Heinemann B.; Kraus W.

AIP Conference Proceedings, 2018, 2052, 030001

DOI: 10.1063/1.5083729

**Simulation of the beamline thermal measurements to derive particle beam parameters in the ITER neutral beam test facility**

Dalla Palma M.; Sartori E.; Zaupa M.; Pasqualotto R.

Review of Scientific Instruments, 2018, 89(10), 10J111

DOI: 10.1063/1.5038952

### Numerical investigation of the early operational phase of the negative ion test facility SPIDER: Beam features

Serianni G.; Agostinetti P.; Antoni V.; Baltador C.; Barbisan M.; Bigi M.; Brombin M.; Cavenago M.; Chitarin G.; Palma M.D.; Delogu R.; Fellin F.; Marconato N.; Marcuzzi D.; Pasqualotto R.; Sartori E.; Toigo V.; Veltri P.; Zaccaria P.; Zaniol B.; Zaupa M.

AIP Conference Proceedings, 2018, 2011, 060012

DOI: 10.1063/1.5053341

### Study for emittance measurements in a high-current multibeamlet beam

Sartori E.; Zaupa M.; Serianni G.; Pasqualotto R.

Plasma and Fusion Research, 2018, 13, 3405092

DOI: 10.1585/PFR.13.3405092

### Manufacturing and assembly of the cooling plant for SPIDER experiment

Fellin F.; Bigi M.; Breda M.; Lazzaro G.; Luchetta A.; Maniero M.; Pilan N.; Zaccaria P.; Zaupa M.; Agarici G.; Pilard V.; Cenedella G.; Tamagnone M.; Granzotto N.; Turetta A.

Fusion Engineering and Design, 2017, 123, pp. 463–467

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2017.02.082

### A substantial step forward in the realization of the ITER HNB system: The ITER NBI Test Facility

Toigo V.; Piovan R.; Dal Bello S.; Gaio E.; Luchetta A.; Pasqualotto R.; Zaccaria P.; Bigi M.; Chitarin G.; Marcuzzi D.; Pomaro N.; Serianni G.; Agostinetti P.; Agostini M.; Antoni V.; Aprile D.; Baltador C.; Barbisan M.; Battistella M.; Boldrin M.; Brombin M.; Dalla Palma M.; De Lorenzi A.; Delogu R.; De Muri M.; Fellin F.; Ferro A.; Finotti C.; Fiorentin A.; Gambetta G.; Gnesotto F.; Grando L.; Jain P.; Maistrello A.; Manduchi G.; Marconato N.; Moresco M.; Ocello E.; Pavei M.; Peruzzo S.; Pilan N.; Pimazzoni A.; Recchia M.; Rizzolo A.; Rostagni G.; Sartori E.; Siragusa M.; Sonato P.; Sottocornola A.; Spada E.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Taliere C.; Valente M.; Veltri P.; Zamengo A.; Zaniol B.; Zanutto L.; Zaupa M.; Boilson D.; Graceffa J.; Svensson L.; Schunke B.; Decamps H.; Urbani M.; Kushwah M.; Chareyre J.; Singh M.; Bonicelli T.; Agarici G.; Masiello A.; Paolucci F.; Simon M.; Bailly-Maitre L.; Bragulat E.; Gomez G.; Gutierrez D.; Mico G.; Moreno J.-F.; Pilard V.; Kashiwagi M.; Hanada M.; Tobar H.; Watanabe K.; Maeshima T.; Kojima A.; Umeda N.; Yamanaka H.; Chakraborty A.; Baruah U.; Rotti C.; Patel H.; Nagaraju M.V.; Singh N.P.; Patel A.; Dhola H.; Raval B.; Fantz U.; Heinemann B.; Kraus W.; Hanke S.; Hauer V.; Ochoa S.; Blatchford P.; Chuilon B.; Xue Y.; De Esch H.P.L.; Hemsworth R.; Croci G.; Gorini G.; Rebai M.; Muraro A.; Cavenago M.; D'Arienzo M.; Sandri S.

Fusion Engineering and Design, 2017, 123, pp. 32–39

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2016.11.007

### A suite of diagnostics to validate and optimize the prototype ITER neutral beam injector

Pasqualotto R.; Agostini M.; Barbisan M.; Brombin M.; Cavazzana R.; Croci G.; Palma M.D.; Delogu R.S.; De Muri M.; Muraro A.; Peruzzo S.; Pimazzoni A.; Pomaro N.; Rebai M.; Rizzolo A.; Sartori E.; Serianni G.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Tardocchi M.; Zaniol B.; Zaupa M.

Journal of Instrumentation, 2017, 12(10), C10009

DOI: 10.1088/1748-0221/12/10/C10009

### The PRIMA Test Facility: SPIDER and MITICA test-beds for ITER neutral beam injectors

Toigo V.; Piovan R.; Bello S.D.; Gaio E.; Luchetta A.; Pasqualotto R.; Zaccaria P.; Bigi M.; Chitarin G.; Marcuzzi D.; Pomaro N.; Serianni G.; Agostinetti P.; Agostini M.; Antoni V.; Aprile D.; Baltador C.; Barbisan M.; Battistella M.; Boldrin M.; Brombin M.; Palma M.D.; De Lorenzi A.; Delogu R.; De Muri M.; Fellin F.; Ferro A.; Fiorentin A.; Gambetta G.; Gnesotto F.; Grando L.; Jain P.; Maistrello A.; Manduchi G.; Marconato N.; Moresco M.; Ocello E.; Pavei M.; Peruzzo S.; Pilan N.; Pimazzoni A.; Recchia M.; Rizzolo A.; Rostagni G.; Sartori E.; Siragusa M.; Sonato P.; Sottocornola A.; Spada E.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Taliere C.; Valente M.; Veltri P.; Zamengo A.; Zaniol B.; Zanutto L.; Zaupa M.; Boilson D.; Graceffa J.; Svensson L.; Schunke B.; Decamps H.; Urbani M.; Kushwah M.; Chareyre J.; Singh M.; Bonicelli T.; Agarici G.; Garbuglia A.; Masiello A.; Paolucci F.; Simon M.; Bailly-Maitre L.; Bragulat E.; Gomez G.; Gutierrez D.; Mico G.; Moreno J.-F.; Pilard V.; Kashiwagi M.; Hanada M.; Tobar H.; Watanabe K.; Maejima T.; Kojima A.; Umeda N.; Yamanaka H.; Chakraborty A.; Baruah U.; Rotti C.; Patel H.; Nagaraju M.V.; Singh N.P.; Patel A.; Dhola H.; Raval B.; Fantz U.; Heinemann B.; Kraus W.; Hanke S.; Hauer V.; Ochoa S.; Blatchford P.; Chuilon B.; Xue Y.; De Esch H.P.L.; Hemsworth R.; Croci G.; Gorini G.; Rebai M.; Muraro A.; Tardocchi M.; Cavenago M.; D'Arienzo M.; Sandri S.; Tonti A.

New Journal of Physics, 2017, 19(8), 085004

DOI: 10.1088/1367-2630/aa78e8

### Progress on development of SPIDER diagnostics

Pasqualotto R.; Agostini M.; Barbisan M.; Bernardi M.; Brombin M.; Cavazzana R.; Croci G.; Dalla Palma M.; Delogu R.S.; Gorini G.; Lotto L.; Muraro A.; Peruzzo S.; Pimazzoni A.; Pomaro N.; Rizzolo A.; Serianni G.; Spolaore M.; Tardocchi M.; Zaniol B.; Zaupa M.

AIP Conference Proceedings, 2017, 1869, 030020

DOI: 10.1063/1.4995740



**The ITER Neutral Beam Test Facility towards SPIDER operation**

Toigo V.; Dal Bello S.; Gaio E.; Luchetta A.; Pasqualotto R.; Zaccaria P.; Bigi M.; Chitarin G.; Marcuzzi D.; Pomaro N.; Serianni G.; Agostinetti P.; Agostini M.; Antoni V.; Aprile D.; Baltador C.; Barbisan M.; Battistella M.; Boldrin M.; Brombin M.; Dalla Palma M.; De Lorenzi A.; Delogu R.; De Muri M.; Fellin F.; Ferro A.; Gambetta G.; Grando L.; Jain P.; Maistrello A.; Manduchi G.; Marconato N.; Pavei M.; Peruzzo S.; Pilan N.; Pimazzoni A.; Piovan R.; Recchia M.; Rizzolo A.; Sartori E.; Siragusa M.; Spada E.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Taliere C.; Valente M.; Veltri P.; Zamengo A.; Zaniol B.; Zanutto L.; Zaupa M.; Boilson D.; Graceffa J.; Svensson L.; Schunke B.; Decamps H.; Urbani M.; Kushwah M.; Chareyre J.; Singh M.; Bonicelli T.; Agarici G.; Garbuglia A.; Masiello A.; Paolucci F.; Simon M.; Bailly-Maitre L.; Bragulat E.; Gomez G.; Gutierrez D.; Mico G.; Moreno J.-F.; Pilard V.; Chakraborty A.; Baruah U.; Rotti C.; Patel H.; Nagaraju M.V.; Singh N.P.; Patel A.; Dhola H.; Raval B.; Fantz U.; Frösche M.; Heinemann B.; Kraus W.; Nocentini R.; Riedl R.; Schiesko L.; Wimmer C.; Wunderlich D.; Cavenago M.; Croci G.; Gorini G.; Rebai M.; Muraro A.; Tardocchi M.; Hemsworth R.

Nuclear Fusion, 2017, 57(8), 086027

DOI: 10.1088/1741-4326/aa7490

**Neutralisation and transport of negative ion beams: Physics and diagnostics**

Serianni G.; Agostinetti P.; Agostini M.; Antoni V.; Aprile D.; Baltador C.; Barbisan M.; Brombin M.; Cavenago M.; Chitarin G.; Palma M.D.; Delogu R.; Fellin F.; Fonnesu N.; Marconato N.; Pasqualotto R.; Pimazzoni A.; Sartori E.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Veltri P.; Zaniol B.; Zaupa M.

New Journal of Physics, 2017, 19(4), 045003

DOI: 10.1088/1367-2630/aa64bd

**Final design of the beam source for the MITICA injector**

Marcuzzi D.; Agostinetti P.; Dalla Palma M.; De Muri M.; Chitarin G.; Gambetta G.; Marconato N.; Pasqualotto R.; Pavei M.; Pilan N.; Rizzolo A.; Serianni G.; Toigo V.; Trevisan L.; Visentin M.; Zaccaria P.; Zaupa M.; Boilson D.; Graceffa J.; Hemsworth R.S.; Choi C.H.; Marti M.; Roux K.; Singh M.J.; Masiello A.; Froeschle M.; Heinemann B.; Nocentini R.; Riedl R.; Tobari H.; De Esch H.P.L.; Muvvala V.N.

Review of Scientific Instruments, 2016, 87(2), 02B309

DOI: 10.1063/1.4932615

**Design and R&D for manufacturing the beamline components of MITICA and ITER HNBs**

Dalla Palma M.; Sartori E.; Blatchford P.; Chuilon B.; Graceffa J.; Hanke S.; Hardie C.; Masiello A.; Muraro A.; Ochoa S.; Shah D.; Veltri P.; Zaccaria P.; Zaupa M.

Fusion Engineering and Design, 2015, 96-97, pp. 557-562

DOI: 10.1016/j.fusengdes.2015.06.092

**Progress in the realization of the PRIMA neutral beam test facility**

Toigo V.; Boilson D.; Bonicelli T.; Piovan R.; Hanada M.; Chakraborty A.; Agarici G.; Antoni V.; Baruah U.; Bigi M.; Chitarin G.; Dal Bello S.; Decamps H.; Graceffa J.; Kashiwagi M.; Hemsworth R.; Luchetta A.; Marcuzzi D.; Masiello A.; Paolucci F.; Pasqualotto R.; Patel H.; Pomaro N.; Rotti C.; Serianni G.; Simon M.; Singh M.; Singh N.P.; Svensson L.; Tobari H.; Watanabe K.; Zaccaria P.; Agostinetti P.; Agostini M.; Andreani R.; Aprile D.; Bandyopadhyay M.; Barbisan M.; Battistella M.; Bettini P.; Blatchford P.; Boldrin M.; Bonomo F.; Bragulat E.; Brombin M.; Cavenago M.; Chuilon B.; Coniglio A.; Croci G.; Dalla Palma M.; D'Arienza M.; Dave R.; De Esch H.P.L.; De Lorenzi A.; De Mun M.; Delogu R.; Dhola H.; Fantz U.; Fellin F.; Fellin L.; Ferro A.; Fiorentin A.; Fonnesu N.; Franzen P.; Frösche M.; Gaio E.; Gambetta G.; Gomez G.; Gnesotto F.; Gorini G.; Grando L.; Gupta V.; Gutierrez D.; Hanke S.; Hardie C.; Heinemann B.; Kojima A.; Kraus W.; Maeshima T.; Maistrello A.; Manduchi G.; Marconato N.; Mico G.; Moreno J.F.; Moresco M.; Muraro A.; Muvvala V.; Nocentini R.; Ocello E.; Ochoa S.; Parmar D.; Patel A.; Pavei M.; Peruzzo S.; Pilan N.; Pilard V.; Recchia M.; Riedl R.; Rizzolo A.; Roopesh G.; Rostagni G.; Sandri S.; Sartori E.; Sonato P.; Sottocornola A.; Spagnolo S.; Spolaore M.; Taliere C.; Tardocchi M.; Thakkar A.; Umeda N.; Valente M.; Veltri P.; Yadav A.; Yamanaka H.; Zamengo A.; Zaniol B.; Zanutto L.; Zaupa M.

Nuclear Fusion, 2015, 55(8), 083025

DOI: 10.1088/0029-5515/55/8/083025

**Note e specifiche tecniche**

Autore o co-autore di 29 rapporti tecnici e specifiche tecniche per la fornitura di componenti e impianti

**PRIMA/SPIDER and PRIMA/MITICA CODAS Interface Sheet with PRIMA Cooling Plant**

Breda M.; Simionato P.; Zaupa M.

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-184rev8

**Final design and technical specification for procurement of SPIDER thermal sensors**

Brombin M.; Dalla Palma M.; Pasqualotto R.; Pomaro N.; Zaupa M.

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-360rev1

**SPIDER Beam Dump: a thermal-hydraulic model for performance prediction of Hypervaportrons**

Zaupa M.; Sartori E.

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-369

**SPIDER beam dump as diagnostic of the particle beam**

*Zaupa M.; Dalla Palma M.; Sartori E.; Brombin M.; Pasqualotto R.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-429

**Training on ELISE plants in 2016 Experience of ELISE operation in 2016**

*Agostinetti P.; Aprile D.; Baltador C.; Barbisan M.; Brombin M.; Delogu R.; Maistrello A.; Recchia M.; Zaupa M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-436

**On-site Assembly, Installation, and Acceptance Test Plan of SPIDER Beam Dump**

*Dalla Palma M.; Brombin M.; Tollin M.; Zaupa M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-460rev1

**SPIDER integrated commissioning – S-C1-D campaign test plan – Cooling Plant-CIS-CODAS**

*Luchetta A.; Fellin F.; Zaupa M.; Maniero M.; Breda M.; Simionato P.; Moressa M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-465rev2

**SPIDER beam dump: on-site Assembly and Installation report**

*Barzon A.; Cervaro V.; Dalla Palma M.; Degli Agostini F.; Fasolo D.; Fincato M.; Grando L.; Pasqualotto R.; Rossetto F.; Tollin M.; Zaupa M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-466.pdf

**Final report on the physics simulations: early SPIDER Operation**

*Agostinetti P.; Antoni V.; Baltador C.; Barbisan M.; Bigi M.; Brombin M.; Cavenago M.; Chitarin G.; Dalla Palma M.; Delogu R.; Fellin F.; Marconato N.; Marcuzzi D.; Pasqualotto R.; Sartori E.; Serianni G.; Toigo V.; Veltri P.; Zaccaria P.; Zaniol B.; Zaupa M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-492

**Analysis of parameters for draining and drying of hydraulic circuits of SPIDER Beam Source**

*Zaccaria P.; Fellin F.; Dalla Palma M.; Zaupa M.; Tinti P.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX- SPIDER-TN-551

**HVRFTF: Design for the 3 kW, 20 kV inductor called "nino"**

*Maistrello A.; Zaupa M.; Fincato M.; Tiso A.; Recchia M.; Pavei M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-555

**RF R&D activity report**

*Recchia M.; Maistrello A.; Gasparini F.; Ferrari F.; Jain P.; Rossetto F.; Baseggio L.; Zaupa M.; Fincato M.; Tiso A.; Lotto L.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TN-558

**Problems related to SPIDER Cooling Plant primary cooling circuits sensors: pH, O2 and k**

*Gasparrini C.; Breda M.; Cavallini C.; Fellin F.; Maniero M.; Passalacqua G.; Zaupa M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: NBTf-SPIDER-TN-594

**Flow rate partitioning and coolant temperatures in the Neutraliser and Electron Dump cooling circuit**

*Zaupa M.; Sartori E.; Dalla Palma M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-122rev2

**Analyses Report supporting the Design of the MITICA Beam Source**

*Agostinetti P.; Pavei M.; Pilan N.; Rizzolo A.; Zaupa M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-148rev4.pdf

**Cooling parameters of circulator proposed to avoid freezing conditions in the Beam Line Components**

*Zaupa M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-222

**Final Design report of the MITICA Electrostatic Residual Ion Dump**

*Dalla Palma M.; Sartori E.; Muraro A.; Veltri P.; Zaupa M.; Chuilon B.; Hardie C.; Hanke S.; Ochoa S.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-226rev3

**Flow rate partitioning in the ERID cooling circuits and blowing-out verification**

*Zaupa M.; Sartori E.; Dalla Palma M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-228.pdf

**Residual Ion Dump: CFD Analyses of the Cooling Channels in the High Heat Flux Panels**

*Ochoa S.; Sartori E.; Zaupa M.; Dalla Palma M.*  
Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-290rev2

**Flow rate partitioning and coolant temperatures in the MITICA Grounded Grid and Electron Dump***Zaupa M.; Rizzolo A.*

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-304.pdf

**Steady state thermo-hydraulic analysis of MITICA Beam Source cooling circuits***Zaupa M.*

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-309.pdf

**Thermo-mechanical analyses and fatigue verifications of ERID panels***Zaupa M.; Sartori E.; Dalla Palma M.*

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-342\_rev1.pdf

**Aligning the panels of the MITICA beamline components***Dalla Palma M.; Tinti P.; Zaupa M.*

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-413

**Evaluation of the manufacturing design proposed by the supplier of MITICA beamline components for mounting bars of ERID panels***Dalla Palma M.; Tinti P.; Zaupa M.*

Riferimento interno Consorzio RFX: NBTf-MITICA-TN-423

**Analyses on the SCLW for MITICA BS***Zaupa M.; Agostinetti P.*

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TN-430rev1

**Technical specification for the procurement of the mechanical structure supporting the SPIDER Beam Dump***Dalla Palma M.; Zaupa M.*

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TS-034

**Technical specification for design and CE certification of the lifting jig for SPIDER Beam Dump***Tollin M.; Zaupa M.; Dalla Palma M.*

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TS-038

**Functional Technical Specification for procurement of a Drying System for SPIDER Beam Source***Fellin F.; Zaccaria P.; Dalla Palma M.; Zaupa M.; Tinti P.*

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-SPIDER-TS-049rev1

**CAD specifications for Suppliers of MITICA components***Bernardi M.; Tinti P.; Tiso A.; Tollin M.; Trevisan L.; Valente M.; Visentin M.; Zaupa M.; Dalla Palma M.*

Riferimento interno Consorzio RFX: RFX-MITICA-TS-035rev3

**Dati personali**

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679)

Luogo e data  
Padova, 04/04/2024

Firma

