



# Robert PEARCE

**Vacuum Group Leader  
at ITER Organization**

*Responsable del Grupo de Vacío en la  
Organización ITER*

Robert Pearce graduated in Engineering Science from Warwick University, UK in 1983, spent the first eight years of his career working in high technology engineering design. In 1991 he moved into the fusion field, taking a position at the European Union's flagship JET facility in the UK as a specialist in the field of high vacuum engineering. In 2000, the United Kingdom Atomic Energy Authority (UKAEA) became responsible for the operation of JET and he also became responsible for the Operations Group and held the License to Operate the JET machine for the latest fusion experiments to be performed with the real fusion fuels Deuterium and Tritium.

With the launch of the ITER construction project imminent in 2006 he was assigned to the Max Planck Institute for Plasmaphysik in Garching, Munich undertaking responsibility within the European Fusion Development Agreement for the ITER fuel cycle.

For the last 10 years he has led the Vacuum Section of ITER International Organization in Cadarache, France, where he is responsible for one of the largest and definitely the most complex vacuum systems ever to be built on Earth.

**Iter Org has chosen GNMS/ TUBACEX to deliver the pipes for the vacuum circuit, could you explain the advantages in comparison to other solutions?**

Achieving the high vacuums necessary for ITER operation requires attention to very fine details in every component exposed to vacuum. In addition to the fusion waste product, i.e. helium gas, the vacuum system also has to pump the radioactive tritium fuel. Every gas particle pumped by the world largest fastest vacuum

*Robert Pearce se graduó en ingeniería en la Universidad de Warwick (Reino Unido) en 1983, y dedicó los primeros ocho años de su carrera profesional a trabajar en el diseño de ingeniería de alta tecnología. En 1991, se adentró en el campo de la fusión y ocupó un puesto en el buque insignia de la Unión Europea, las instalaciones JET en el Reino Unido, como especialista en el campo de la ingeniería de alto vacío. Cuando en el año 2000 la Autoridad para la Energía Atómica del Reino Unido (UKAEA, por sus siglas en inglés) se hizo responsable de la explotación de JET, él se hizo cargo del Grupo de Operaciones y mantuvo la Licencia de Explotación de la máquina JET para los últimos experimentos de fusión que se realizaron con los combustibles utilizados para la fusión Deuterio y Tritio.*

*A raíz del lanzamiento del proyecto de construcción de ITER en 2006, se le asignó al Instituto Max Planck para la Investigación de la Física del Plasma de Garching en Munich (Alemania), donde fue responsable del ciclo de combustible de ITER dentro del Acuerdo Europeo para el Desarrollo de la Fusión.*

*Durante los últimos 10 años ha estado al frente de la Sección de Vacío de la Organización Internacional de ITER en Cadarache (Francia), donde es responsable de uno de los mayores sistemas de vacío y sin duda más complejos que se haya construido nunca en el mundo.*

**ITER Org eligió GNMS/ TUBACEX para el suministro de tubos para el circuito de vacío, ¿podría explicar las ventajas que ofrece en comparación con otras soluciones?**

*Para alcanzar los altos vacíos necesarios para el funcionamiento de ITER, es necesario dedicar una gran atención a los más mínimos detalles de cada componente que se expone al vacío. Además de los productos de la fusión como el gas helio, el sistema tiene que bombear también el combustible radioactivo Tritio. Cada partícula de gas que bombean las bombas de vacío más rápidas y grandes del mundo se conducirá a través de los circuitos*





TUBACEX is one of the GNMS (Global Nuclear Metal Supply) member with Erne Fittings, Loire Industrie, Sotep, Essinox and Butting. GNMS has booked multi-annual contracts to deliver pipes and fittings for Iter, nuclear research initiative in south France, a project with TUBACEX seamless pipes. The partnership began two years ago and this year ended with the signing of a contract to deliver 11 Km pipes to build the Iter vacuum circuit, one of the most critical circuits.

*GNMS ha firmado contratos plurianuales para el suministro de tubos y accesorios para ITER, la iniciativa de investigación nuclear del sur de Francia, un proyecto que se ha realizado con tubos sin soldadura de TUBACEX. La asociación comenzó hace dos años y este año ha finalizado con la firma de un contrato para la entrega de 11 km de tuberías, para la construcción del circuito de vacío de ITER, uno de los circuitos más críticos.*

pumps will be transferred through the vacuum circuits before being processed. Therefore, the vacuum circuits must be of the highest quality to maintain vacuum at all times and confine the gases passing through them.

GNMS/ TUBACEX was able to meet the demanding vacuum quality requirements needed while being the most competitive price-wise for the international tender for the vacuum circuits.

**Within TSS (TUBACEX Service Solutions) GNMS and TUBACEX could provide you with additional services: storage, pre-assembly. Do you find being more than a pipe manufacturer interesting?**

The construction process of ITER is said to be as complex as the design of the ITER machine! This perception comes from the truly international nature of the collaboration with 7 parties and approx.. 35 countries. As different partners progress at different rates and have different

financial constraints, having flexibility and increased supplier capacity, is really beneficial. An example would be if a partner moves ahead of schedule for large component deliveries then there may be an issue for storage on site for another component from another partner. Similarly for piping

– if timing between contracts changes at short notice the pre-assembly needs and contract strategy also need to change.

**You have already received the first TUBACEX pipes, what is your impression?**

The first TUBACEX delivery was small; however, it was achieved to schedule and the quality was over our demanding expectations. This was really important for us as it builds confidence for future much larger deliveries. ●

**TUBACEX products exceed customers' expectations.**

de vacío antes de su procesamiento. Por lo tanto, los circuitos de vacío deben ser de la máxima calidad para mantener las condiciones de vacío en todo momento y confinar los gases que pasan a través de los mismos.

GNMS/TUBACEX logró cumplir los exigentes requisitos de calidad necesarios, siendo a la vez la oferta más competitiva en cuanto a precios en el concurso internacional para los circuitos de vacío.

**Dentro de TUBACEX Service Solutions (TSS), GNMS y TUBACEX podrían ofrecerle servicios adicionales, como el almacenamiento o el pre-ensamblaje. ¿Le parece interesante que sea más que un fabricante de tubos?**

Se dice que el proceso de construcción de ITER es tan complejo como el diseño de la máquina ITER. Esta percepción se debe a la dimensión internacional real que proviene de la colaboración entre las 7 partes y aproximadamente 35 países. Los socios del proyecto progresan a ritmos diferentes y se enfrentan a restricciones financieras distintas, por lo que contar con flexibilidad y una mayor capacidad de suministro son auténticas ventajas. Por ejemplo: si uno de los socios se adelanta a las fechas programadas para las entregas de componentes grandes, se puede plantear un problema de almacenamiento en el emplazamiento para otros componentes de otros socios. Ocurre algo similar para los tubos: si los tiempos entre los contratos cambian con poco margen de aviso, las necesidades de pre-ensamblaje y la estrategia contractual también tienen que cambiar.

**Los productos de TUBACEX superan las expectativas de los clientes.**

**Ya se han recibido los primeros tubos de TUBACEX ¿qué le parecen?**

Aunque la primera entrega de TUBACEX fue pequeña, cumplió con la programación y la calidad superó nuestras exigentes expectativas. Esto fue realmente importante para nosotros, ya que refuerza nuestra confianza de cara a entregas mucho mayores en el futuro. ●