

La amistad y la influencia del francés Louis Néel, Premio Nobel de Física en 1970, y el físico alemán Heinz Maier-Leibnitz hicieron fructificar el Institut Laue Langevin (ILL) en Grenoble (Francia) en el año 1967. El objetivo era crear una fuente intensa de neutrones dedicados enteramente a investigación fundamental para uso civil.



Unos años más tarde, en 1971, el primer reactor europeo del alto-flujo alcanzaba su estado crítico con el formato innovador de un instituto de servicio, ofreciendo a la comunidad científica mundial una gran fuente de neutrones y diez guías, cada una capaz de servir varios instrumentos con una alta intensidad de flujo de neutrones. Después de la incorporación al proyecto del Reino Unido como miembro de pleno derecho en 1973, otros 8 países más lo hicieron como miembros científicos asociados, siendo España el primero de ellos en 1987.

Datos	2010
Visitantes diferentes/españoles	1500/90
Propuestas solicitadas/aceptadas	1600/800
Días solicitados/aceptados	8140/4600
Días Esp solicitados/concedidos	471/262
Publicaciones /españolas	670 /55
Presupuesto	87,4 M€
Cuota Española	6%
Staff total/español	496/15
Instrumentos diferentes/CRG	27/10
Días de funcionamiento	200

El reactor del alto flujo opera a una potencia térmica de 58 MW, utilizando un solo elemento combustible de uranio altamente enriquecido por cada ciclo de funcionamiento de 50 días. Normalmente hay 4,5 ciclos al año. El elemento combustible se sitúa en el centro de un tanque de 2,5 m diámetro que contiene agua pesada como moderador. El blindaje biológico es proporcionado por una piscina de agua ligera que rodea el tanque del reflector junto con hormigón. En ciertas guías de neutrones, la distribución neutrónica proveniente del reactor es modificada mediante la inclusión de moderadores adicionales, como grafito a 2000 K o deuterio líquido a 20 K, por lo que se dispone de haces de neutrones térmicos, calientes y fríos. Las diferentes guías permiten instalar un gran número de instrumentos, en la actualidad hay 37,

con un gran flujo de neutrones térmicos o fríos y sobre todo un muy bajo fondo.