



GUÍA DEFENSA · 7 MIN

Para institutos de investigación: desarrollo conjunto de soluciones de alta temperatura

Modelos de cooperación para institutos de investigación: desarrollo conjunto de soluciones de alta temperatura para aplicaciones de defensa, con capacidad de implantación industrial.

Situación de partida

Institutos de investigación como Fraunhofer, el DLR (Centro Aeroespacial Alemán), la Universidad de la Bundeswehr y las universidades técnicas desarrollan nuevos materiales y procesos de alta temperatura para aplicaciones de defensa. La transferencia del laboratorio a la aplicación industrial fracasa a menudo por falta de capacidad de implantación y de capacidades de fabricación industrial.

Los proyectos de investigación relevantes para la defensa (EDF, estudios del BMVg, Horizonte Europa) exigen cada vez más la participación de socios industriales capaces de elevar el nivel de madurez tecnológica (TRL) de 3–4 (laboratorio) a 6–7 (demostrador) y más allá.

La participación de pymes con competencia industrial acreditada facilita la solicitud de ayudas (EDF, BMFTR, BMVg): muchos programas de financiación incluyen cuotas para pymes y bonificaciones en la evaluación.

Muchos proyectos de investigación en el ámbito de alta temperatura requieren hornos de ensayo, bancos de pruebas y entornos de ensayo industriales de los que los institutos no disponen; un socio industrial con la infraestructura adecuada cubre esa carencia.

Nuestro enfoque

Socio de implantación industrial para el salto de TRL: del prototipo de laboratorio a una solución fabricable a escala industrial. Escalado de formulaciones de materiales, desarrollo de procesos de fabricación y construcción de prototipos con calidad industrial.

Infraestructura de ensayo: acceso a hornos industriales, instalaciones de cocción y bancos de pruebas para ensayos de alta temperatura en condiciones realistas (temperaturas, atmósferas, ciclos de carga).

Solicitudes de proyecto conjuntas: participación como socio industrial en solicitudes de investigación (EDF, BMFTR, ZIM, BMVg). Aportación de know-how industrial, capacidades de fabricación y acceso al mercado a la solicitud del consorcio.

Estrategia de propiedad industrial: solicitudes de patente conjuntas con un acuerdo de explotación claro. El socio industrial se encarga de la explotación y el instituto de investigación recibe ingresos por licencias y

derechos de publicación.

Cooperación de investigación a largo plazo: acuerdo marco para una colaboración recurrente con doctorandos compartidos, trabajos de fin de grado, estudiantes en prácticas y estancias de investigadores invitados.

Desarrollo

1. Inicio y fase de ideas

Taller conjunto para identificar temas de investigación en la interfaz entre la tecnología de alta temperatura y las aplicaciones de defensa. Contraste de la experiencia científica del instituto con las capacidades industriales y el acceso al mercado de la empresa.

2. Concepción del proyecto y solicitud

Elaboración conjunta de la solicitud del proyecto: plan de investigación, paquetes de trabajo, planificación de recursos y presupuesto. El instituto de investigación asume el liderazgo científico y el socio industrial, el plan de implantación y explotación. Coordinación con la entidad financiadora.

3. Ejecución y transferencia de tecnología

Trabajo en paralelo en el laboratorio y en el entorno industrial. Revisiones periódicas de hitos y talleres de transferencia de tecnología. El socio industrial desarrolla progresivamente la capacidad de fabricación para la nueva tecnología. Publicaciones y solicitudes de patente conjuntas.

4. Explotación y proyectos posteriores

Explotación industrial de los resultados de la investigación: desarrollo de producto, validación con clientes e introducción en serie. Evaluación de la colaboración y planificación de proyectos posteriores. Construcción de una alianza de investigación a largo plazo.

Preguntas frecuentes

¿Qué temas de investigación son especialmente adecuados para una cooperación?

Son especialmente adecuados los temas en los que la investigación básica se encuentra con la implantación industrial: nuevos materiales refractarios para condiciones extremas (UHTC, CMC), fabricación aditiva de cerámicas, sensórica de alta temperatura para la supervisión del estado, procesos de reciclaje de materias primas estratégicas y recubrimientos de barrera térmica (thermal barrier coatings) para sistemas de propulsión de defensa.

¿Cómo se regulan los derechos de propiedad intelectual en la cooperación?

Antes del inicio del proyecto firmamos un acuerdo de cooperación con una regulación clara de la propiedad intelectual: la propiedad intelectual previa (background) sigue perteneciendo a cada socio. La propiedad intelectual generada (foreground), es decir, las nuevas invenciones, se registra conjuntamente con un reparto de la explotación definido. El instituto de investigación conserva los derechos de publicación tras un periodo de protección adecuado. La regulación sigue las recomendaciones de la DFG (Fundación Alemana de Investigación) y los contratos modelo de Fraunhofer.

¿Qué programas de financiación son adecuados para proyectos conjuntos?

El European Defence Fund (EDF) para consorcios a escala de la UE, los estudios tecnológicos del BMVg (Ministerio Federal alemán de Defensa) para proyectos nacionales, el ZIM (Programa Central de Innovación para la Mediana Empresa) para cooperaciones bilaterales y las líneas de financiación del BMFTR para tecnología de materiales e investigación de materiales. En muchos programas, la participación de pymes se valora con puntos adicionales.

¿Pueden participar estudiantes en la cooperación?

Sí, la participación de estudiantes es expresamente bienvenida. Ofrecemos plazas para trabajos de fin de grado, trabajos de fin de máster y prácticas remuneradas en la interfaz entre la investigación y la práctica industrial. Los doctorandos pueden realizar parte de su trabajo experimental en nuestro entorno industrial, con acceso a hornos industriales y bancos de pruebas.

Hablemos de su proyecto

Respuesta en 24 horas en días laborables.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200
Leer en línea: www.sbs-rs.de/defense-industrie/ratgeber/forschung-entwicklung-hochtemperatur