



SALAS LIMPIAS

Dossier Corporativo

Salas Limpias (Presentación)

Las Salas Limpias relacionadas han sido proyectadas y dirigidas por nuestro personal altamente cualificado, con nuestro know-how y experiencia en este tipo de instalaciones.

Todas las Salas se han realizado modalidad "llave en mano", desde el diseño hasta su certificación final, comprendiendo:

- Diseño de zonas críticas, limpias o de contaminación controlada.
- Obra civil y estructura de sala (paramentos, techos, solados antiestáticos, etc.).
- Sistemas de climatización.
- Sistemas de filtración.
- Fluidos especiales y para proceso.
- Instalaciones auxiliares vapor, aire comprimido, gases, vacío, etc.
- Equipos como esclusas de contaminación, flujos laminares, etc.
- Suministro e implantación de maquinaria, reactores, equipos auxiliares, etc.
- Simulación de contaminantes y recuperación de sala.
- Validación.
- Implantación de software de gestión.



Siguiendo nuestra estrategia de negocio orientada a satisfacer las necesidades de nuestros clientes, procuramos optimizar técnica y financieramente los recursos, garantizando los plazos de entrega y asegurando así la calidad de nuestras instalaciones con la máxima seguridad ambiental.

Sectores de Actuación

Industria Farmacéutica:

- Orales.
- Estériles.
- Biotecnológicos.
- Veterinaria.
- Investigación y desarrollo.
- Cosmética.
- Fabricación de "API's".



Bioseguridad:

- Laboratorios de investigación y desarrollo.
- Laboratorios biológicos.
- Laboratorios químicos.
- Inactivación de efluentes.
- Biowaste.



Hospitalario:

- Quirófanos.
- Inmunodeprimidos.
- Infecciosos.
- Farmacia hospitalaria.

Industria Alimentaria:

- Envasado en flujo laminar.
- Loncheados.
- Precocinados.
- Lácteos.
- Cárnicos.
- Repostería.



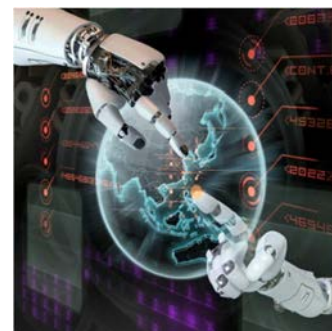
Investigación Científica:

- Nanotecnología.
- Biotecnología.
- Animalarios.
- Biocontención.



Investigación Tecnológica:

- Microelectrónica.
- Fotovoltaica.
- Aeroespacial.
- Automoción.
- Óptica.



Relación de las principales Salas Limpias ejecutadas

Sala Limpia	Localización y Características
HOSPITAL LA FE (VALENCIA)	Unidad Terapia Celular. Centro de Investigación Clase 10.000 – (US FED Std 209 D) 52 m ²
UNIVERSIDAD DE VALENCIA (BURJASSOT)	ICMOL (Instituto de Ciencia Molecular) Clase 10.000 – GMP Class B 48 m ²
UNIVERSIDAD DE VALENCIA (BURJASSOT)	IFIC (Instituto de Física Corpuscular) Clase 10.000 – GMP Class B 75 m ²
UNIVERSIDAD DE VALENCIA (BURJASSOT)	GACE (Grupo de Astronomía y Ciencias del Espacio) Clase 10.000 – GMP Class A 44 m ²
CICLOTRON	Polígono Industrial Alboraya (Valencia) Clase 10.000 – GMP Class B 85 m ²
LABORATORIOS BAXTER, S.A.	Polígono Industrial Vara de Quart (Valencia) Clase 10.000 y 100.000 – GMP Class B y C
LABORATORIOS DEREK, S.A.	Polígono Industrial - Rafelbunyol (Valencia) Parcela 37 Clase 10.000 – GMP Class B 62 m ²
DR. FRANZ SCHNEIDER, S.A.	Camino Barranquet, 23 - Meliana (Valencia) Clase 10.000 – GMP Class B 225 m ²
HOSPITAL SAN FRANCÈSC DE BORJA Conselleria Salut (Generalitat Valenciana)	Passeig de Les Germanies, 71 – Gandía (Valencia) Clase 10.000 – GMP Class B
DANISCO CULTOR	Proceso Filtrado Molienda – Silla (Valencia) Clase 10.000 – GMP Class C
ICMOL (Instituto de Ciencia Molecular)	Parque científico (Valencia) Clase 10.000 – GMP Class C 85 m ²
BIOTECNOLOGÍA	Polígono Industrial (Valencia) Clase 10.000 – GMP Class C 125 m ² APQ Zona ATEX. 10 m ²
INDUSTRIA COSMÉTICA	Polígono Industrial (Valencia) Clase 10.000 y 100.000 ISO 7 e ISO 8 Class C y D 1180 m ²
ALIMENTACIÓN ADITIVOS	Polígono Industrial (Valencia) Clase 100.000 ISO 8 920 m ²

Nota: Todas las Salas Limpias relacionadas han sido proyectadas y dirigidas por Técnicos de Técnicas y sistemas energéticos e Ingeniería, S.L.U. (Tysein, S.L.U).

Infraestructura de Salas Limpias

Nos ocupamos de la construcción total de las Salas Limpias, desde el diseño basado en los flujos de personas y productos. Un buen diseño es fundamental para mantener los compromisos de contención y esterilidad.

El sistema de arquitectura empleado por Tysein reúne las siguientes características:

Cerramientos especialmente diseñados para zonas limpias o áreas de biocontención.

Basado en un sistema constructivo modular, autoportante, de fácil limpieza y descontaminación, inorgánico, impermeable a líquidos y resistente a los agentes químicos que puedan ser empleados para la limpieza y descontaminación.

Paneles sandwich para la ejecución de las paredes, acabados en resinas fenólicas, chapa de acero lacada o acero inoxidable y con alma de poliestireno, nido de abeja de aluminio o lana de roca.

Las ventanas perfectamente enrasadas por ambas caras del panel.

Las puertas y perfilería para remates han sido diseñadas con formas curvas para evitar la acumulación de polvo y su fácil limpieza.

Puertas estancas con burlete de cierre hinchable para las áreas de biocontención BSL-3.

Los techos modulares o continuos permiten ser visitables para un cómodo mantenimiento de las instalaciones.

Amplia gama de soluciones, productos, accesorios y materiales (esclusas de paso estériles, enclavamientos, etc.)

Flexibilidad, que permite adaptarse a los requerimientos y necesidades del usuario.



Fase techo transitable.



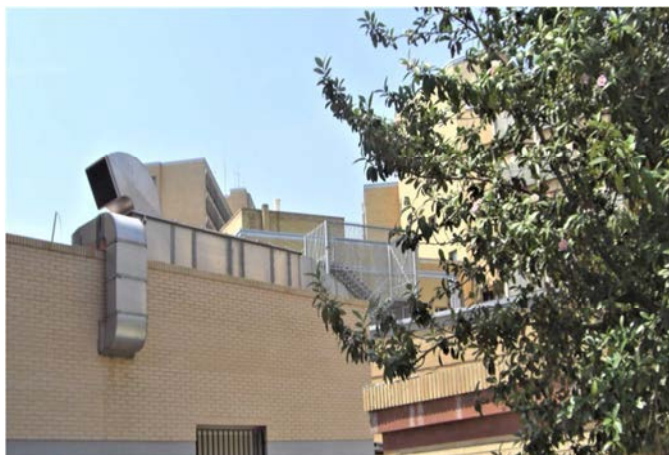
Fase replanteo distribución Sala.



Ventana enrasada en paramentos

Instalación Sala Limpia Clase 10.000 Hospital Universitario “La Fe”

- Tipo de Sala: Limpia.
 - Clase de Sala: 10.000 según norma USA FED-STD 209 D.
 - Tamaños sala útil: Espacio general Clase 10.000; 52,00 m².
 - Número de personas trabajando: 4 personas.
 - Superficie útil de trabajo por persona: 7,43 m².
 - Altura libre de sala: 2,50 m.
 - Equipamiento de proceso: existente.
 - Flujo de salida/hora: 1 persona.
 - Vestimenta de seguridad: completa.
 - Corrientes térmicas: no.
 - Presurización interior: >10 Pa.
 - Movimientos aire/hora: entre 30 y 70 renovaciones 7/h.
 - Esclusa de entrada/salida obligatoria.
 - Superficie de impulsión en techo: 20% - 50%.
 - Retorno de aire: zona inferior de sala.
 - Calidad y tipo de filtros:
- 1ª Etapa: EU-4-(G4).
- 2ª Etapa: EU-7-(F7).
- 3ª Etapa: Filtros absolutos tipo EU-14-edicacia: 99,997%.
- Tipo de flujo de aire: multidireccional.



Ubicación equipos.



Zona clasificación. Techos transitables con filtros absolutos y luminarias estancas.



Esclusa paso de medicamentos, con enclavamiento.



Zona de clasificación. Vista general.

Instalación Sala Limpia Clase 10.000 Instituto de Ciencia Molecular (ICMOL)

MEMORIA:

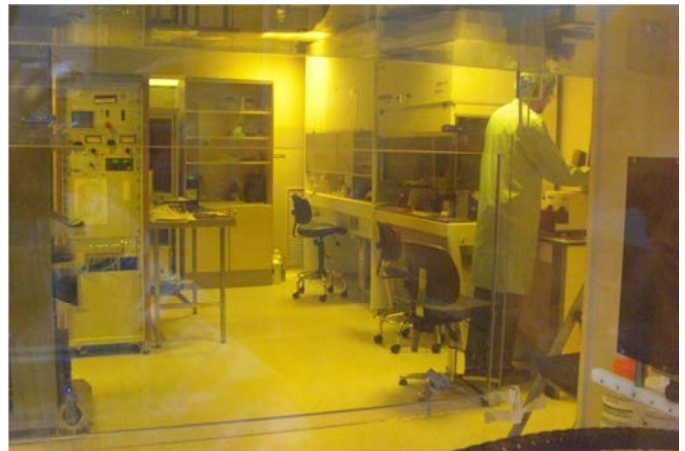
Instalaciones para la ejecución de Sala Limpia Clase 10.000.

EMPLAZAMIENTO:

Instituto de Ciencia Molecular (ICMOL) Paterna (Valencia).

Condiciones generales de la Sala Clase 10.000 según la norma U.S. Federal Standford and Drug Administration y FED-STD 209D.

- Tipo de Sala: Limpia.
- Clase de Sala: 10.000 según norma USA FED-STD 209 D.
- Tamaños sala útil: Espacio general Clase 10.000; 46,25 m².
- Número de personas trabajando: 3 personas.
- Superficie útil de trabajo por persona: 13,64 m².
- Altura libre de sala: 2,50 m.
- Equipamiento de proceso: existente.
- Flujo de salida/hora: 2 personas.
- Vestimenta de seguridad: completa.
- Corrientes térmicas: no.
- Presurización interior: 25 Pa.
- Movimientos aire/hora: entre 30 y 70 renovaciones/h.
- Esclusa de entrada/salida: obligatoria.
- Superficie de impulsión en techo: 3,89%
- Retorno de aire: zona inferior de sala.
- Calidad y tipo de filtros:
 - 1ª Etapa: Pre-Filtros EU-3-Eficacia 35%.
 - 2ª Etapa: Filtros de bolsas tipo EU 8/9 Eficacia 95%.
 - 3ª Etapa: Filtros absolutos tipo EU-14-edicacia: 99,997%.
- Tipo de flujo de aire: multidireccional.



Zona Clasificada.



Zona Clasificada. Techos Transitables con filtros absolutos y luminarias estancas.



Zona Clasificación.

Proyecto de Instalación Sala Limpia Clase 10.000 Sala Ciclotrón

Los paramentos verticales y techo serán antiestáticos y en el caso de los verticales asentarán sobre el solado anteriormente mencionado, siendo el techo registrable.

Estos paramentos están formados por módulos sándwich autoportantes con los elementos de sujeción necesarios que aseguren su estabilidad. Las juntas entre módulos serán totalmente estancas por la interposición de un elemento elástico definido para esta función.

Los elementos que forman parte de los paramentos como; puertas, ventanas, mirillas, estarán bien rasados en estos. Las esquinas y juntas entre paramentos verticales, horizontales y suelo entran rematadas con cantoneras de P.V.C curvas.

Las juntas que no lleven algún acoplamiento especial, se sellarán mediante silicona sanitaria. En todos los casos quedará asegurada la estanqueidad de la sala a fugas de aire, manteniéndose la presurización en la misma.

La sala dispondrá de corriente para fuerza y maquinaria (220V/25ª) y tomas de corriente para alumbrado, PC, etc. (220V/16ª), indicadas en planos. Las luminarias serán totalmente estancas y registrables por el falso techo. Todo el mobiliario necesario será apropiado para este tipo de sala, según necesidad y relación adjunta.

La clasificación de sala será Clase 10.000 según USA-FED. DUS 209 E y FED.DUS.209 D y UNE-ENV 1631. En el caso de tener unos requerimientos más restrictivos en cuanto a clase (10.000), es físicamente posible pero implica las consiguientes remodelaciones de equipos y distribución de sala si procede.



Zona interior.



Zona interior.



Acceso a Sala / Zona interior.

Instalación Sala Limpia Clase 10.000 Instituto Física Corpuscular (UV)

MEMORIA:

Instalaciones para la ejecución de Sala Limpia Clase 10.000.

EMPLAZAMIENTO:

Instituto Física Corpuscular (Universidad de Valencia).

Condiciones generales de la Sala Clase 10.000 según la norma U.S. Federal Standford and Drug Administration y FED-STD 209D.

Tipo de Sala: Limpia.

Clase de Sala: 10.000 según norma USA FED-STD 209 D.

-Tamaños sala útil: Espacio general Clase 10.000; 70,31 m².

-Número de personas trabajando: 11 personas.

-Superficie útil de trabajo por persona: 7,29 m².

-Altura libre de sala: 2,50 m.

-Equipamiento de proceso: existente.

-Flujo de salida/hora: 2 personas.

-Vestimenta de seguridad: completa.

-Corrientes térmicas: no.

-Presurización interior: 25 Pa.

-Movimientos aire/hora: entre 30 y 70 renovaciones/h.

-Esclusa de entrada/salida: obligatoria y clase 100.000.

-Superficie de impulsión en techo: 7,75%

-Retorno de aire: zona inferior de sala.

-Calidad y tipo de filtros:

1ª Etapa: Pre-Filtros EU-3-Eficacia 35%.

2ª Etapa: Filtros de bolsas tipo EU 8/9 Eficacia 95%.

3ª Etapa: Filtros absolutos tipo EU-14-edicacia: 99,997%.

-Tipo de flujo de aire: multidireccional.



Sala acceso material.



Vista interior pasillos (1).



Vista interior pasillos (2).

Instalación Sala Limpia Clase 10.000 Grupo Astronomía y Ciencias del Espacio (Universidad de Valencia)

MEMORIA:

Instalaciones para la ejecución de Sala Limpia Clase 10.000.

EMPLAZAMIENTO:

Grupo Astronomía y Ciencias del Espacio (GACE) (Universidad de Valencia).

Condiciones generales de la Sala Clase 10.000 según la norma U.S. Federal Standford and Drug Administration y FED-STD 209D.

- Tipo de Sala: Limpia.
- Clase de Sala: 10.000 según norma USA FED-STD 209 D.
- Tamaños sala útil: Espacio general Clase 10.000; 38,29 m².
- Número de personas trabajando: 4 personas.
- Superficie útil de trabajo por persona: 9,57 m².
- Altura libre de sala: 2,85 m.
- Equipamiento de proceso: existente.
- Flujo de salida/hora: 2 personas.
- Vestimenta de seguridad: completa.
- Corrientes térmicas: no.
- Presurización interior: 250 Pa.
- Movimientos aire/hora: entre 70 y 300 renovaciones/h.
- Esclusa de entrada/salida: obligatoria y clase 1.000.
- Superficie de impulsión en techo: 20% - 50%.
- Retorno de aire: zona inferior de sala.
- Calidad y tipo de filtros:
 - 1ª Etapa: Pre-Filtros EU-3-Eficacia 35%.
 - 2ª Etapa: Filtros de bolsas tipo EU 8/9 Eficacia 95%.
 - 3ª Etapa: Filtros absolutos tipo EU-14-edicacia: 99,997%.
- Tipo de flujo de aire: multidireccional.



Vista interior sala (1).



Vista interior sala (2).



Vista zonas técnicas (1).



Vista zonas técnicas (2).

Instalación Sala Limpia Clase 10.000 en Biotecnología

MEMORIA:

Instalaciones para la ejecución de Sala Limpia Clase 10.000.

EMPLAZAMIENTO:

Biotecnología (Valencia)

Condiciones generales de la Sala Clase 10.000 según la norma U.S. Federal Standford and Drug Administration y FED-STD 209D.

-Tipo de Sala: Limpia.

-Clase de Sala: 10.000 según norma USA FED-STD 209 D.

-Tipo de impulsión: Flujo multidireccional.

-Movimientos por hora (sala 2,70 m. altura) 30-70.

-Velocidad media del aire (m/seg.) 2,50-1,00

-Situación de retorno:

1ª Etapa de filtración: G-4.

2ª Etapa de filtración: F-9.

3ª Etapa de filtración: H-14.

-Sobrepresión (Pa):

-Medición de partículas: Quincenal.

-Pruebas D.O.P.: Anual.



Sala de mezclas.



Sala de producción.



Ventanal y SAS de paso de materiales (Medicamentos).

Otras Instalaciones de Sala Limpia

LABORATORIOS DEREK



Empresa: Laboratorios Derex.
Localidad: Rafelbunyol.
Provincia: Valencia.
Aplicaciones: Industria dermatológica.
Datos técnicos: 22 m². Clase 10.000
Sistemas realizados: Climatización.
Filtración.
Cerramientos.
Iluminación.
Certificación.
Electricidad.
Control.

Plazo de ejecución: 2 meses.

SCHNEIDER, S.A.



Empresa: Schneider, S.A.
Localidad: Meliana.
Provincia: Valencia.
Aplicaciones: Industria eléctrica.
Datos técnicos: 30 m². Clase 100.000
Sistemas realizados: Climatización.
Filtración.
Certificación.
Electricidad.
Control.

Plazo de ejecución: 1 mes.

BAXTER, S.A.



Empresa: Baxter, S.A.
Localidad: Valencia.
Provincia: Valencia.
Aplicaciones: Industria farmacéutica.
Datos técnicos: 300,04 m². Clase 10.000
507,48 m². Clase 100.000
Sistemas realizados: Climatización.
Filtración.
Cerramientos.
Iluminación.
Fluidos especiales.
Certificación.
Electricidad.
Control.

Plazo de ejecución: 1 mes.

Contacto

Técnicas y Sistemas Energéticos e Ingeniería, S.L.U (Tysein, S.L.U.)

C/ Duque de Mandas nº 36 – Bajo Izquierda.

46019 (Valencia)

Teléfono: 962. 05. 06. 93

Fax: 962. 05. 06. 92

Página Web: www.tysein.es

-CAMPO DE ACTIVIDADES-

SALAS LIMPIAS

Todas las clases de salas limpias para aplicaciones en:

- Electrónica
- Industria farmacéutica
- Hospitales
- Telecomunicaciones
- Industria de alimentación



CLIMATIZACIÓN

- Instalaciones de climatización
- Para la edificación y la industria
- Para todas las necesidades
- Sistemas de caudales de aire constantes o variables
- Sistemas de extracción
- Recuperación de calor



REFRIGERACIÓN

- Instalaciones de refrigeración
- Para todas las temperaturas y potencias
- Para aplicaciones industriales y comerciales
- Grupos enfriadores de agua/bombas de calor, tales como grupos compactos
- Aerorefrigeradores
- Refrigeración de hormigón y de minas
- Refrigeración de sitios para cereales
- Refrigeración para las industrias alimenticias y petroquímicas
- Torres de refrigeración



RENOVABLES

- Instalaciones de energía solar térmica
- Instalaciones de energía solar fotovoltaica
- Geotermia

INSTALACIONES SANITARIAS

- Para la industria
- En viviendas y locales comerciales
- Distribución de agua sanitaria
- Suministro de fluidos y gases para laboratorios

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

- Conservación
- Control
- Mantenimiento
- Reparación
- Renovación
- Conducción de instalaciones

SISTEMAS DE VENTILACIÓN TEXTIL

- Para hiladuras
- Para tejedurías
- Eliminación de polvo

REDES DE TUBERÍAS

- Conducciones a distancia
- Transporte de fluidos diversos
- Para gas natural



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (PCI)

- Sistemas de extinción por sprinklers
- Cortinas de agua
- Sistemas de extinción por espuma y por rociado

CALEFACCIÓN INDUSTRIAL

- Para la edificación y la industria
- Para todas las necesidades
- Para todas las formas de energía
- Calefacción a distancia
- Microgeneración
- Recuperación de calor
- Para todos los sistemas de distribución y de transmisión de calor
- Instalaciones de energía total

ENSAYOS DE LABORATORIO

- Mediciones de flujo de aire
- Ensayo de componentes
- Mediciones acústicas
- Desarrollo de sistemas
- Análisis bioquímicos y recuento de partículas
- Mediciones de instalaciones
- Estudios de flujo de aire y de control

AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIONES

- Sistemas de medida, control y regulación
- Telegestión de instalaciones