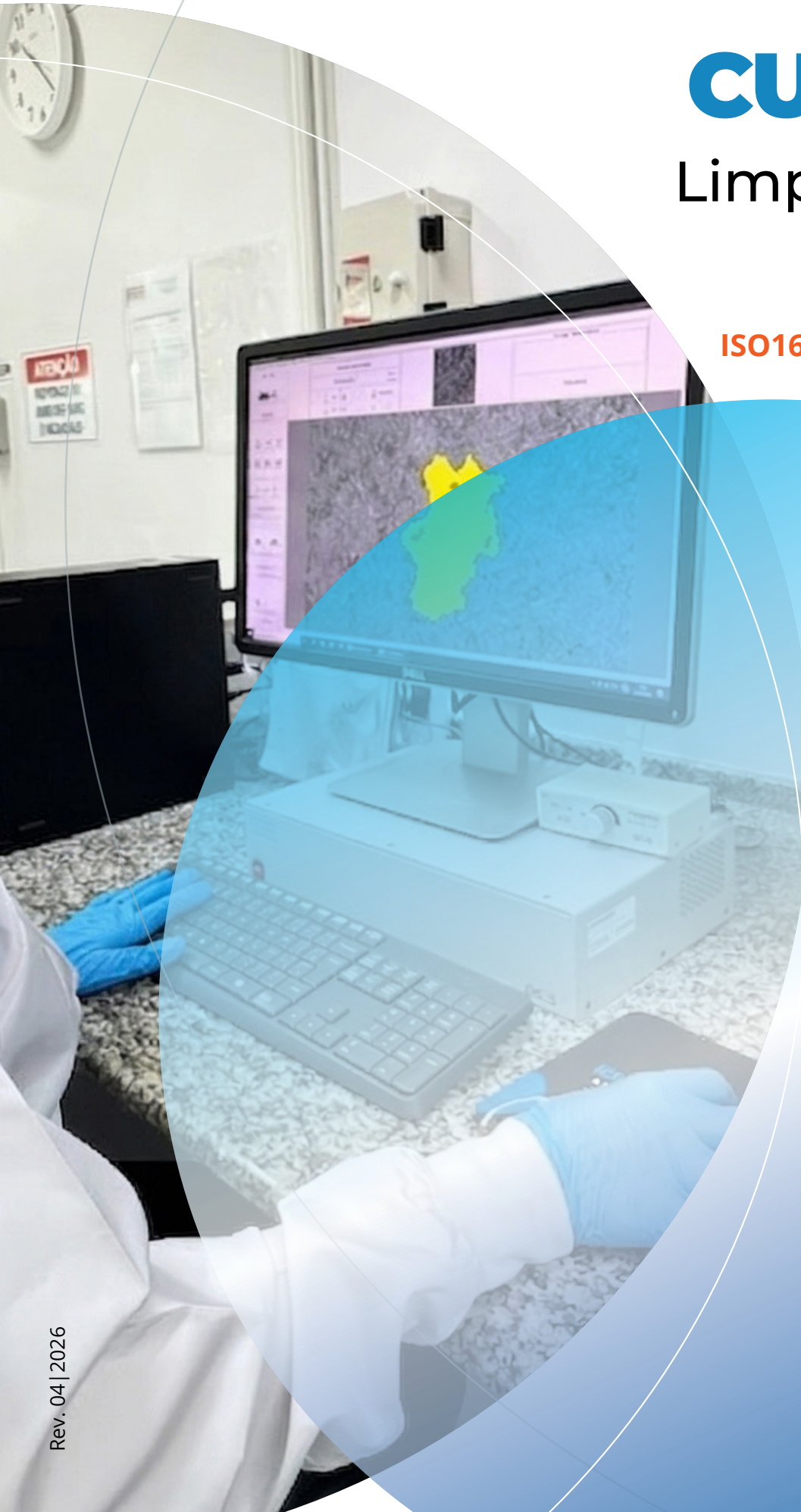


ENGE SOLUTIONS

◆ Experts in Technical Cleanliness ◆

CURSO DE Limpieza Técnica

*BASADA EN LAS NORMAS
ISO16232:2018 Y VDA19.1:2026*



MÁS DE 200 CURSOS IMPARTIDOS

TREINAMIENTO DE **TECHNICAL CLEANLINESS**

EL CURSO

Hoy en día, un número creciente de piezas y componentes automotrices cuenta con requisitos especificados en cuanto al grado de suciedad (cleanliness). Los planos técnicos de las piezas ya incluyen, además de las tolerancias dimensionales, códigos como CCC (Component Cleanliness Code) que los componentes deben cumplir.

Para que los análisis se realicen de forma segura y para que los errores operativos no comprometan los resultados de los ensayos, la calificación del profesional del laboratorio es fundamental, conforme a las normas ISO16232:2018 (Vehículos de carretera – Limpieza de componentes y sistemas) y VDA19.1:2026 (Inspección de la limpieza técnica – Contaminación particulada de componentes automotrices funcionalmente relevantes).

Existen numerosos detalles dentro del proceso de análisis que pueden contribuir a errores en los resultados. Un solo error puede generar una serie de complicaciones en cascada dentro del entorno productivo, así como con proveedores y clientes finales.



Laboratorio de microscopía – Enge Solutions



SEM/EDS – Enge Solutions

CALIFICACIÓN DEL INSTRUCTOR

El ingeniero Fernando Dias fue certificado por la empresa Gläser GmbH en Alemania y por el Instituto Fraunhofer IPA (Stuttgart – Alemania) como Inspector y Especialista en Technical Cleanliness.

Es formador autorizado del curso de Technical Cleanliness, basado en las normas VDA19.1:2026 y ISO16232:2018, y cuenta con más de 15 años de experiencia en el área de Limpieza Técnica.

INFRAESTRUCTURA

Enge Solutions es el único laboratorio con una infraestructura completa para impartir el curso, tanto en su parte teórica como práctica, cumpliendo con todos los requisitos de los clientes y presentando los equipos más modernos para el análisis de contaminación.

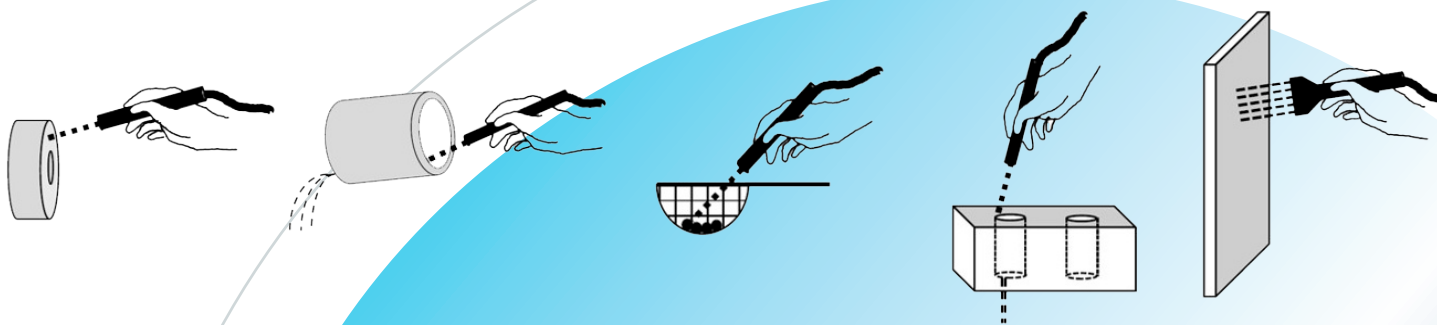


Extracción de partículas con cabina de extracción

CONTENIDO DEL CURSO

VDA19.1: 2026

- Conceptos de Technical Cleanliness;
- Historia de la norma VDA19.1:2004;
- Revisiones de la norma VDA19.1:2015 y 2026;
- Norma ISO16232:2018;
- Valor blanco (blank value) y curva de decaimiento;
- Métodos de extracción conforme a las normas VDA19.1:2026 e ISO16232:2018;
- Evolución de los métodos de análisis de contaminación;
- Análisis gravimétrico (mg) y cabina de extracción de partículas;
- Microscopio estereoscópico – Contador automático de partículas;
- Partículas metálicas, no metálicas y fibras;
- ISO16232:2018, CCC (Component Cleanliness Code);
- Entorno del análisis, manipulación y mejoras;
- Sala limpia conforme a la norma ISO14644-1;
- Evaluación de la composición química de las partículas mediante SEM/EDS;
- Estudio de especificaciones de limpieza (cleanliness);
- Influencia en el producto final, evaluación y seguimiento del entorno de operación;
- Informe final conforme a las normas ISO16232:2018 y VDA19.1:2026.



Proceso de extracción conforme a la norma VDA19.1:2026

Para maiores informações sobre o curso entre em contato com a nossa equipe de vendas e solicite o seu orçamento sem compromisso.

Emissão de certificado do curso.



Material didático incluso.



Laboratorio de extracción de partículas con sala limpia – Enge Solutions

¿Cómo mantener un análisis estandarizado?

¿Cómo podemos estar seguros de que las piezas están lo suficientemente limpias?

¿Cómo entregar un resultado confiable?

La solución es simple: capacitarse mediante el curso basado en la norma VDA19.1, para la inspección de la limpieza de componentes, y en la norma VDA19.2, para el procesamiento adicional de componentes individuales limpios.



254.35 μm

Dirección

Rua Eçauna 428
Jardim Umarizal
CEP 05754-040
São Paulo/SP | Brasil

E-mail

comercial@engesolutions.com.br

Teléfono

+55 11 3483-8552
+55 11 3804-0668



3 mm

200 μm