

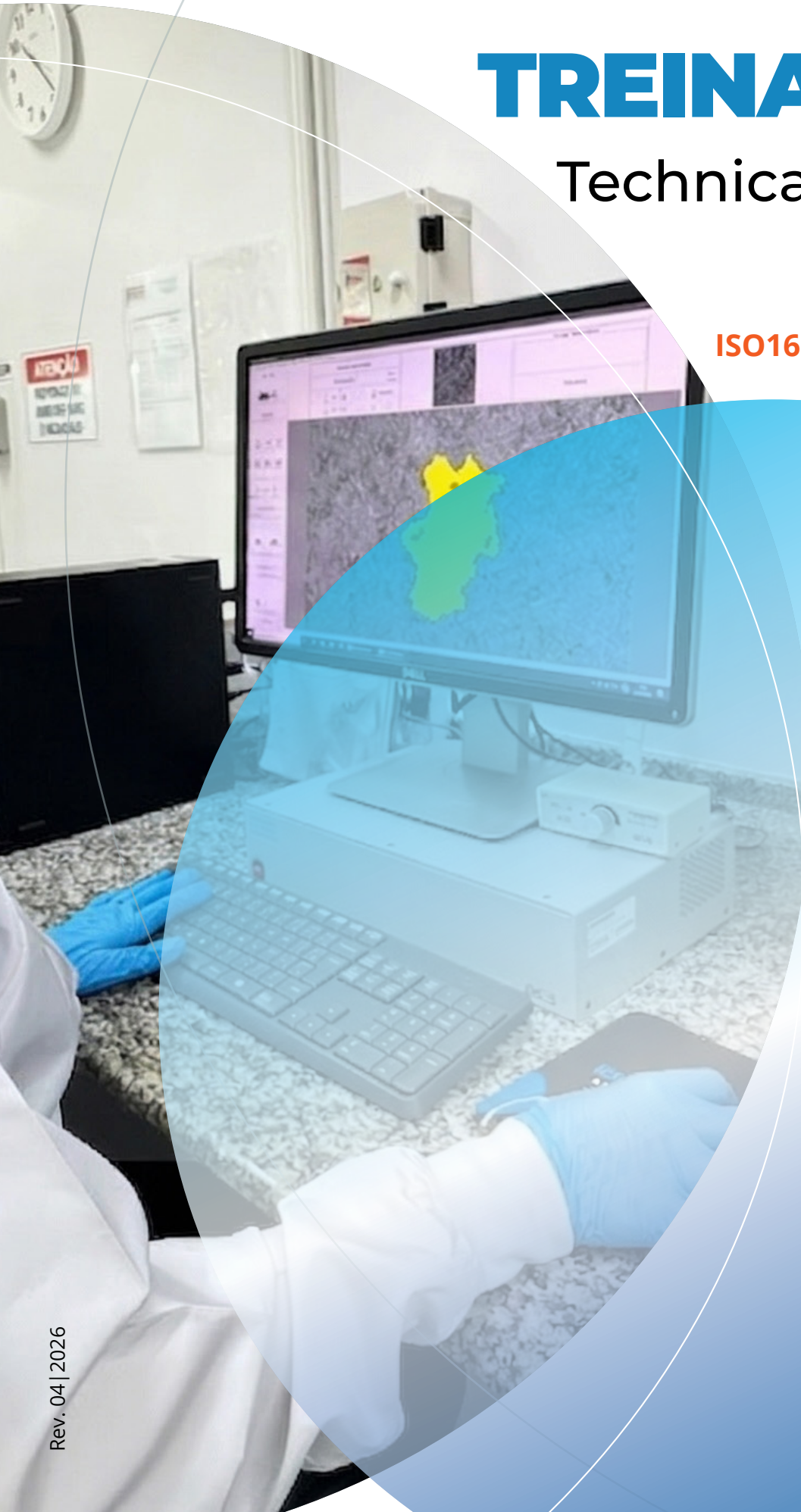
ENGE SOLUTIONS

◆ Experts in Technical Cleanliness ◆

TREINAMENTO

Technical Cleanliness

BASEADO NAS NORMAS
ISO16232:2018 & VDA19.1:2026



MAIS DE 200 TREINAMENTOS MINISTRADOS

TREINAMENTO DE **TECHNICAL CLEANLINESS**

O CURSO

Hoje um número crescente de peças automotivas e componentes têm requisitos especificados quanto ao grau de sujidade/cleanliness, desenhos técnicos de peças já apresentam além das tolerâncias de dimensional, códigos como CCC (Component Cleanliness Code) que a peça deve atender. Para que a análise ocorra de forma segura e que erros operacionais não comprometam o resultado dos testes, a qualificação do profissional do laboratório é crucial nas normas ISO16232:2018 (Road vehicles – Cleanliness of components and systems) e VDA19.1:2026 (Inspection of Technical Cleanliness – Particulate Contamination of Functionally – Relevant Automotive Components). São inúmeros detalhes dentro da análise que podem contribuir com erros nos resultados e um erro pode gerar uma série de complicações em cascata no ambiente produtivo e com fornecedores e clientes finais.



Laboratório de microscopia Engé Solutions



MEV/EDS Engé Solutions

QUALIFICAÇÃO DO PROFESSOR

O Engenheiro Fernando Dias, foi qualificado pela empresa Gläser GmbH na Alemanha e Instituto IPA Fraunhofer (Stuttgart - Alemanha) como Inspetor e Especialista em Technical Cleanliness, ele é replicador do treinamento de Technical Cleanliness baseado nas normas VDA19.1:2026 e ISO16232:2018, com mais de 15 anos de experiência na área de Limpeza Técnica.

ESTRUTURA

A Engé Solutions é o único laboratório estrutura completa para ministrar o curso da parte teórica e parte prática, atendendo todos os requisitos de nossos clientes e apresentando os equipamentos mais modernos quando o assunto é análise de sujidade.

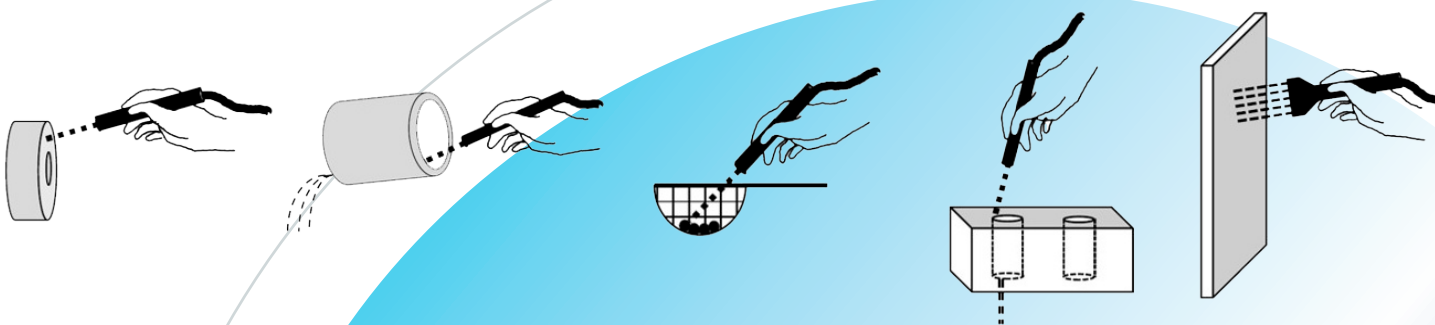


Extração de partículas com cabine de extração

CONTEÚDO DO CURSO

VDA19.1: 2026

- Conceito sobre Technical Cleanliness;
- História da norma VDA19.1:2004;
- Revisões da norma VDA19.1.: 2015 e 2026;
- Norma ISO16232:2018;
- Blank value (valor branco) e Curva de decaimento;
- Métodos de extração conforme normas VDA19.1:2026 e ISO16232:2018;
- Evolução dos métodos de análise de sujidade;
- Análise gravimétrica (mg) e Cabine de extração de partículas;
- Stereo Microscópio - Contador automático de partículas;
- Partículas metálicas, não metálicas e fibras;
- ISO16232:2018, CCC: Component Cleanliness Code;
- Ambiente da análise, manuseio e melhorias;
- Sala limpa de acordo com a norma ISO14644:1;
- Avaliação da composição química da partícula no MEV/EDS;
- Estudo de especificações de sujidade, cleanliness;
- Influência no produto final, avaliação e acompanhamento do ambiente de operação;
- Relatório final conforme as normas ISO16232:2018 e VDA19.1:2026.



Processo de extração de acordo com a 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.



Laboratório de extração de partículas com sala limpa Enge Solutions

Como manter uma análise de forma padronizada?

Como podemos ter certeza de que as peças estão limpas o suficiente?

Como entregar um resultado com confiabilidade?

A solução é simples, se capacitar na norma VDA19.1 para Inspeção de limpeza dos componentes e na norma VDA19.2 para o processamento adicional de componentes individuais limpos.



254.35 μm

Endereço

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

E-mail

comercial@engesolutions.com.br

Telefone

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



3 mm

200 μm