



Ensaio de Aptidão

Ensaaios Não Destrutivos PARTÍCULAS MAGNÉTICAS 2024



Índice

1	Introdução	3
2	Objetivos	3
3	Entidades Envolvidas e Funções	3
4	Procedimento	3
4.1	Regras de Realização	3
4.2	Normas Recomendáveis	4
4.3	Descrição dos Provetes	4
4.4	Seguro	4
5	Resultados	4
5.1	Envio de Resultados	4
5.2	Exclusões e Correção dos Resultados	5
5.3	Conteúdo da Ficha de Envio dos Resultados	5
6	Avaliação de Desempenho	5
6.1	Número de indicações detetados	6
6.2	Identificação/designação do tipo de indicação	6
6.3	Localização da indicação	6
6.4	Dimensão da indicação	6
6.5	Relatório Final	6
6.6	Discussão dos Resultados	7
7	Regras de Confidencialidade	7
8	Calendário	7
9	Custos	7
9.1	Fontes de Custo	7
9.2	Custos de Participação	8
10	Reclamações e Sugestões	8
11	Considerações Finais	8
12	Contactos	9
13	Referências	9
14	Registo de Alterações	9
	FICHA DE INSCRIÇÃO	10

1 Introdução

Este documento visa estabelecer as linhas condutoras da execução técnica e administrativa do **Ensaio de Aptidão – Ensaio Não Destrutivos 2024**, desenvolvido para o seguinte método:

- **Partículas Magnéticas (MT)**

2 Objetivos

Este Ensaio de Aptidão tem como finalidade a harmonização de práticas e a avaliação do desempenho dos Laboratórios participantes, com base na precisão e exatidão dos resultados, contribuindo assim, para a sua melhoria. Este ensaio consiste na deteção e caracterização de indicações, em peças selecionadas pela RELACRE, através do método acima identificado.

3 Entidades Envolvidas e Funções

- **Entidade promotora:** RELACRE
- **Coordenação do Ensaio de Aptidão:**
 - ✓ **Gestão, Organização e Responsabilidade Técnica:** RELACRE
- **Tratamento Estatístico:** RELACRE
- **Laboratórios/Entidades Participantes**

4 Procedimento

4.1 Regras de Realização

Para a realização do ensaio, os participantes deverão seguir a seguinte metodologia:

- 1) O provete irá circular pelos laboratórios participantes, mediante um planeamento a efetuar pela RELACRE;
- 2) O ensaio é realizado nas instalações do Laboratório participante;
- 3) Cada laboratório tem **3 dias úteis** para a realização e ensaio;
- 4) Cada laboratório deve entregar o provete ao laboratório seguinte, devidamente limpo, devendo o último participante efetuar a entrega do mesmo na RELACRE, onde permanecerá até à emissão do Relatório Final;
- 5) A entrega do provete, entre os laboratórios, deverá realizar-se até ao **5.º dia útil** e deverá ser imediatamente comunicado à entidade organizadora – RELACRE.
- 6) Seguir a sua rotina normal no que respeita a operador e equipamentos utilizados;
- 7) Proceder à inspeção dos provetes, identificando o tipo de indicações encontrados, localização e dimensões. Estes devem ser reportados de acordo com os critérios definidos nas normas aplicáveis para cada método.

4.2 Normas Recomendáveis

Na tabela seguinte apresentam-se as normas recomendáveis para a execução dos ensaios, avaliação dos resultados aplicada ao método:

Partículas Magnéticas (MT)	Norma/Técnica de Execução	Norma e Nível de Aceitação
Soldadura SER	NP EN ISO 9934-1 EN ISO 17638	EN ISO 23278 (Nível 1)
Fundição	NP EN ISO 9934-1/EN 1369	EN 1369 “LM4-AM4-SM4”

4.3 Descrição dos Provetes

Na tabela seguinte descrevem-se, resumidamente, o provete a ensaiar, quanto ao material e processo de fabrico, para o método/:

Métodos/Técnica	Provetes	
	Material	Processo de Fabrico
Partículas Magnéticas (MT)	Aço carbono	Soldadura SER
		Fundição

Os provetes contêm uma seleção de indicações reais, para cada método, os quais foram artificialmente provocados.

4.4 Seguro

A RELACRE não se responsabiliza por qualquer acidente ou dano que possa acontecer durante a realização dos ensaios.

É da responsabilidade de cada participante efetuar o seguro que considere adequado à cobertura de qualquer eventual dano que possa acontecer durante a realização dos ensaios.

Deverá ser garantida por parte do participante a utilização do Equipamento de Proteção Individual e respeito pelas regras de segurança, aplicáveis.

5 Resultados

5.1 Envio de Resultados

No âmbito de apresentação de resultados será preparado e disponibilizado, pela RELACRE, **um ficheiro em Excel (por e-mail) para o preenchimento e envio dos resultados, juntamente com o relatório normalmente utilizado pelo participante, no prazo máximo de 5 dias úteis após a receção do provete**, para o e-mail: ensaios.aptidao@relacre.pt

A transmissão eletrónica de resultados destina-se a evitar erros de transcrição na avaliação de resultados – deste modo, deve ser devolvido o mesmo ficheiro após preenchimento dos resultados e não deve ser usado o formato *pdf* ou um formato gráfico, pois não permite a captura eletrónica de resultados.

Cada participante deverá **enviar** apenas um **único resultado** por provete, podendo para tal efetuar o número de ensaios que entender (i.e., que normalmente efetua), dentro da duração máxima especificada, constante do ponto 4.1.

Caso a mesma entidade pretenda enviar **mais do que um resultado** por provete, deverá manifestar essa intenção, através do preenchimento de outra Ficha de Inscrição.

5.2 Exclusões e Correção dos Resultados

Não serão aceites resultados enviados fora do prazo estipulado. Apenas serão aceites correções de resultados desde que **feitas por escrito**, e **dentro do prazo para envio** de resultados. A posterior apenas serão aceites correções devidas a erros de manuseamento de dados pela RELACRE.

NOTA: Nos casos em que ocorram falhas no envio ou receção eletrónica, os resultados podem ser aceites para inclusão no Relatório se **enviados até ao dia útil seguinte** após notificação pela RELACRE da ausência de receção de resultados.

5.3 Conteúdo da Ficha de Envio dos Resultados

O **ficheiro enviado**, tem o seguinte conteúdo:

- Identificação do laboratório;
- Identificação do responsável;
- N° certificado de acreditação (apenas para Laboratórios Acreditados);
- O método de ensaio utilizado, o resultado e as respetivas unidades. Caso o laboratório tenha introduzido alterações ao método preconizado, deve indicar essas alterações, assim como, se tratar de um método interno deve enviar um sumário do mesmo. Quando aplicável, deve ser referido se o equipamento de medição está calibrado e por que entidade;
- Os resultados e a data de realização dos ensaios.

6 Avaliação de Desempenho

Serão considerados como valores de referência, os valores que constam do "Relatório-Chave", obtidos a partir dos relatórios de ensaio validados pelo Responsável Técnico, no final da realização dos ensaios por todos os participantes.

Identificam-se, por ordem de prioridades, os pontos avaliados neste ensaio:

- Número de indicações detetados
- Identificação do tipo de indicação
- Localização da indicação
- Dimensão da indicação

6.1 Número de indicações detetados

A avaliação dos resultados neste ponto aplicável ao método é efetuada de acordo com os seguintes critérios:

Resultado satisfatório	- Detecção de todas as indicações indicados no “Relatório-Chave”
Resultados Insatisfatórios	- Não detetou todas as indicações indicadas no “Relatório-Chave” - Detetou indicações adicionais superiores aos níveis de aceitação definidos para cada método

6.2 Identificação/designação do tipo de indicação

No caso do ensaio no âmbito do método de **Partículas Magnéticas**, os participantes devem designar as indicações como **Lineares e Não Lineares**.

6.3 Localização da indicação

No método de **Partículas Magnéticas**, deve ser medida a distância a partir do referencial marcado no provete.

Resultado satisfatório	I valor ref – valor part I ≤ 5 mm
-------------------------------	-----------------------------------

6.4 Dimensão da indicação

A avaliação dos resultados neste ponto é efetuada tendo por base os seguintes critérios:

Método/Técnica	Resultado satisfatório
Partículas Magnéticas (MT)	I valor ref – valor part I ≤ 3 mm

6.5 Relatório Final

No mês seguinte à conclusão dos ensaios é preparada uma primeira versão *Draft* do Relatório e enviada através da RELACRE a todos os participantes para comentários, os quais deverão ser rececionados pela RELACRE, no prazo máximo de duas semanas.

O Relatório com os resultados do Ensaio de Aptidão é enviado por e-mail.

Após a receção dos diferentes comentários, a RELACRE promove uma Reunião Final para discussão dos resultados, a qual deverá ter lugar no prazo máximo de um mês, a contar da data de envio da versão *Draft* do relatório.

Na sequência da Reunião Final é elaborado o Relatório Final, o qual será divulgado pelos participantes.

6.6 Discussão dos Resultados

Após a emissão do *Draft* do Relatório, a RELACRE, convocará uma Reunião para a discussão dos resultados e agendamento de novos ensaios e metodologias de suporte.

7 Regras de Confidencialidade

Para assegurar que os resultados de cada participante são apenas conhecidos pelo próprio, será atribuído, pela RELACRE, um código alfanumérico que acompanhará o Relatório.

A divulgação pública dos códigos apenas será permitida com o acordo escrito de todos os participantes e organizadores.

8 Calendário

Como orientação, de seguida é apresentado o calendário, onde estão definidas as fases, responsabilidades e os períodos estabelecidos para cada uma das etapas.

Ação	Responsabilidade Semanas	abril - maio				junho				julho				setembro			
						1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª
INSCRIÇÕES	PARTICIPANTES	■	■	■	■												
REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS (*)	PARTICIPANTES					■	■	■	■	■							
ENVIO DE RESULTADOS	PARTICIPANTES						■	■	■	■							
COMPILAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	RELACRE E RESPONSÁVEL TÉCNICO										■	■	■	■			
ENVIO DO RELATÓRIO DRAFT	RELACRE													■			
RECEÇÃO DOS COMENTÁRIOS AO RELATÓRIO DRAFT	PARTICIPANTES														■	■	
DISCUSSÃO DE RESULTADOS	RELACRE, RESPONSÁVEL TÉCNICO E PARTICIPANTES																■

(*) Após a conclusão do prazo de limite de inscrição, os participantes serão informados da data em que vão realizar os ensaios.

Nota: Este calendário poderá sofrer alterações em função do número de participantes inscritos, sendo garantida a sua atualização.

9 Custos

9.1 Fontes de Custo

As fontes de custo são:

- Gestão técnica e administrativa do projeto;
- Provetes;

- Ensaio de validação dos provetes;
- Análise técnica e estatística dos resultados;
- Reunião Final

9.2 Custos de Participação

A **participação é aberta, voluntária e sem restrições** a qualquer **entidade interessada** na avaliação do seu desempenho fase aos pares.

A inscrição nestes Ensaio deve ser realizada através do preenchimento da respetiva **Ficha de Inscrição** em anexo.

Deverão ser seguidas/cumpridas as seguintes condições:

- ✓ As inscrições só são consideradas **válidas mediante o pagamento prévio à data-limite de inscrição.**
- ✓ Para beneficiar do preço de Associado a **quota deverá estar regularizada.**
- ✓ No caso de inscrição nos dois Ensaio de Aptidão indicados neste Programa terá 10 % de desconto no valor total.
- ✓ No caso de se verificar a existência de dívidas em atraso, a inscrição poderá ainda ficar condicionada até que se verifique o pagamento das mesmas.
- ✓ As inscrições e desistências devem ser efetuadas por escrito.
- ✓ Em caso de **desistência fora do prazo** ou não entrega dos resultados, haverá lugar a uma **retenção de 40% do preço de inscrição** em compensação das despesas administrativas efetuada e prejuízos sofridos por cancelamento de última hora.
- ✓ Por motivos de logística interna agradecemos que os **prazos de Inscrição** especificados sejam cumpridos, sob pena de **penalização de uma faturação adicional de 25,00 euros**, em compensação das despesas administrativas e prejuízos sofridos por inscrição fora do prazo.
- ✓ A RELACRE reserva-se o direito de cancelar ou adiar a realização do ensaio, caso o número de inscritos seja insuficiente.
- ✓ **É obrigatório o envio em anexo da requisição ou nota de encomenda sempre que aplicável.**

10 Reclamações e Sugestões

É política da RELACRE promover a melhoria contínua da sua atividade, visando contribuir para a melhoria técnica dos participantes. Deste modo, qualquer comentário ou sugestão de melhoria são sempre bem-vindos.

Comprometemo-nos também a prestar a devida atenção a qualquer insatisfação ou reclamação que nos seja enviada, que será analisada atempadamente e enviada resposta no prazo de um mês após a sua receção.

11 Considerações Finais

Caso necessário, e por acordo entre as entidades envolvidas, este programa de execução será modificado e/ou mais específico nos ensaios posteriores.

12 Contactos

O Programa disponibiliza os seguintes elementos de contacto, para prestar informações e esclarecer quaisquer dúvidas:

claudia.silva@relacre.pt

13 Referências

-  **ISO/IEC 17043** Conformity Assessment – General Requirements for Proficiency Testing.
-  **NP EN ISO/IEC 17025** Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.
-  **NP EN ISO 9934-1** Ensaio não destrutivo Ensaio por magnetoscópica Parte 1: Princípios gerais.
-  **EN ISO 17638** Non-destructive testing of welds Magnetic particle testing.
-  **EN ISO 23278** Ensaio não destrutivo de soldaduras Ensaio de Partículas Magnéticas de soldaduras Níveis de aceitação.

Nota: Considerar as versões em vigor.

14 Registo de Alterações

Edição	Data	Revisão
1	2024-03-24	1ª Edição do Programa de Execução do Ensaio de Aptidão de Ensaio Não Destrutivos – Partículas Magnéticas 2024.



FICHA DE INSCRIÇÃO

ENSAIO DE APTIDÃO – Ensaio Não Destrutivo

Partículas Magnéticas 2024

Dados Entidade:

Nome: _____

Responsável Ensaio: _____

Morada: _____

(para entrega das amostras)

Telefone: _____ E-mail: _____

(campo obrigatório)

Dados para a Emissão da Fatura:

Designação/Nome: _____ Nº contribuinte: _____

Morada: _____

Cheque emitido à ordem da RELACRE

Transferência Bancária (PT50 0018 0001 00200880936 34)

Inscrição:

Enviar para o e-mail: ensaios.aptidao@relacre.pt

Data-limite de Inscrição

24 maio de 2024

Data-limite de Desistência

27 de maio de 2024

Autorizo a RELACRE- Associação de Laboratórios Acreditados de Portugal a utilizar os dados recolhidos nesta ficha de inscrição e a efetuar o seu tratamento, para os fins indicados e para efeitos de divulgação das suas atividades, tendo em conta o exposto no Regulamento Geral de Proteção de Dados (Regulamento (UE) 2016/679 Do Parlamento Europeu e Do Conselho de 27 de abril de 2016).

Sim

Não

Inscrição	Associados RELACRE	Não Associados RELACRE
Partículas Magnéticas - Soldadura	€ 360,00 + IVA* <input type="checkbox"/>	€ 470,00 + IVA* <input type="checkbox"/>
Partículas Magnéticas - Fundição	€ 360,00 + IVA* <input type="checkbox"/>	€ 470,00 + IVA* <input type="checkbox"/>

*(à taxa legal em vigor)

Condições de Inscrição:

- As inscrições só são consideradas **válidas mediante o pagamento prévio à data-limite de inscrição.**
- Para beneficiar do preço de Associado a **quota deverá estar regularizada.**
- No caso de inscrição nos dois Ensaio de Aptidão indicados neste Programa terá 10 % de desconto no valor total.
- No caso de se verificar a existência de dívidas em atraso, a inscrição poderá ainda ficar condicionada até que se verifique o pagamento das mesmas.
- As inscrições e desistências devem ser efetuadas por escrito.
- Em caso de **desistência fora do prazo** ou não entrega dos resultados, haverá lugar a uma **retenção de 40% do preço de inscrição** em compensação das despesas administrativas efetuada e prejuízos sofridos por cancelamento de última hora.
- Por motivos de logística interna agradecemos que os **prazos de inscrição** especificados sejam cumpridos, sob pena de **penalização de uma faturação adicional de 25,00 euros**, em compensação das despesas administrativas e prejuízos sofridos por inscrição fora do prazo.
- A RELACRE reserva-se o direito de cancelar ou adiar a realização do ensaio, caso o número de inscritos seja insuficiente.
- É obrigatório o envio em anexo da requisição ou nota de encomenda sempre que aplicável.**

Responsável pelo Ensaio:

departamento/direção

nome/assinatura

data