

Certificado de Reconhecimento

Competence Recognition Certificate

Nº 17403

CQS Laboratório de Ensaio e Calibração

Ensaaios Metalográficos

CQS - Testing and Calibration Laboratory

Avenida Imperatriz Leopoldina, 1617 – São Leopoldo - RS

O laboratório citado acima está conforme os critérios estabelecidos na
the laboratory mentioned above is in agreement with standards established by

NBR ISO/IEC 17025:2017

A lista de serviços para os quais o Laboratório está Reconhecido está anexa a este certificado.
The scope of accreditation are presented in the attached appendix

Validade:

Validate:

O não atendimento aos critérios estabelecidos no Apêndice de Responsabilidades torna este certificado sem validade.

The non-compliance with the responsibilities appendix may turn this certificate not valid.

A validade do certificado é até **Março/2026**.

This certificate is valid to March / 2026.

Porto Alegre, 16 de setembro de 2025



João Carlos Guimarães Lerch
Secretário Executivo

Associação Rede de Metrologia e Ensaios do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO

Scope of Accreditation

Nº 17403

CQS Laboratório de Ensaios Metalográficos			
Item Nº	Serviço de Calibração	Faixa de Medição	Melhor Capacidade de Medição (±)
01 L	Ensaio metalográfico para análise macrográfica	NA	ASTM E 340-23 ASTM E 381-22 AWS D1.1/D1.1M: 2020 CEN ISO/TR 16060:2014
02 L	Determinação de elementos químicos por espectrometria de emissão ótica – Base Ferro	Al - Alumínio - Faixa: 0,0005 - 52 % B - Boro - Faixa: 0,0001 - 0,12 % C - Carbono - Faixa: 0,0005 – 4,75 % Ca - Cálcio - Faixa: 0,0001 - 0,008 % Ce - Cério - Faixa: 0,0004 - 0,075 % Co - Cobalto - Faixa: 0,005 - 12 % Cr - Cromo - Faixa: 0,001 – 35,0 % Cu - Cobre - Faixa: 0,0003 - 9,0 % La - Lantânio - Faixa: 0,0005 - 0,025 % Mn - Manganês - Faixa: 0,001 - 20,0 % Mo - Molibdênio - Faixa: 0,001 – 10 % Nb - Nióbio - Faixa: 0,002 - 1,0 % Ni - Níquel - Faixa: 0,001 – 52 % P- Fósforo - Faixa: 0,0005 - 0,8 % Pb - Chumbo - Faixa: 0,0001 - 0,4 % S - Enxofre - Faixa: 0,0005 - 0,4 % Sb - Antimônio - Faixa: 0,001 - 0,3 % Si - Silício - Faixa: 0,001 - 7 % Sn - Estanho - Faixa: 0,0005 - 0,3 % Te - Telúrio - Faixa: 0,0005 - 0,035 % Ti - Titânio - Faixa: 0,0002 – 2,3 % V - Vanádio - Faixa: 0,0005 - 11 % W - Tungstênio - Faixa: 0,005 - 22 % Zr - Zircônio - Faixa: 0,0005 - 0,5 % Mg – Magnésio – Faixa: 0,0001 – 0,1% Bi – Bismuto – Faixa: 0,001 – 0,15 % Zn – Zinco – Faixa: 0,0005 – 0,05 % N – Nitrogênio – Faixa: 0,0025 – 1,2 % Se – Selênio – Faixa: 0,0005 -0,35 % Ta – Tântalo – Faixa: 0,005 – 0,45 % Fe – Ferro - Faixa: Restante	JIS G1253:2013 ASTM A751-21 ASTM E415-21 ASTM E1086-22 ASTM E1999-23 ASTM E353-19e1

Porto Alegre, 16 de setembro de 2025

Associação Rede de Metrologia e Ensaios do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

Santa Catarina, nº 40 - Salas 801/802 - Santa Maria Goretti - Porto Alegre - RS - Brasil | Cep 91030-330
+55 51 2200-3988 | qualidade@redemetrologica.com.br | www.redemetrologica.com.br

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO

Scope of Accreditation

Nº 17403

CQS Laboratório de Ensaios Metalográficos			
Item Nº	Serviço de Calibração	Faixa de Medição	Melhor Capacidade de Medição (±)
03 L	Determinação de elementos químicos por espectrometria de emissão ótica – Base Alumínio	Ag - Prata - Faixa: 0,0001 – 1,1 % As – Arsênio – Faixa: 0,003 – 0,03 % B - Boro - Faixa: 0,0001 - 0,025 % Be - Berílio - Faixa: 0,0001 - 0,015 % Bi - Bismuto - Faixa: 0,0005 - 0,6 % Ca - Cálcio - Faixa: 0,0001 - 0,02 % Cd - Cádmio - Faixa: 0,0003 - 0,35 % Ce – Cério – Faixa: 0,0006 – 0,055 % Co - Cobalto - Faixa: 0,001 - 0,5 % Cr - Cromo - Faixa: 0,0001 - 0,7 % Cu - Cobre - Faixa: 0,0002 - 10 % Fe - Ferro - Faixa: 0,0001 – 2,2 % Ga - Gálio - Faixa: 0,0006 - 0,18 % Hg – Mercúrio – Faixa: 0,001 – 0,08 % In – Índio – Faixa: 0,01 – 0,15% La – Lantânio – Faixa: 0,0002 – 0,037% Li - Lítio - Faixa: 0,0001 - 0,036 % Mg - Magnésio - Faixa: 0,0001 - 8 % Mn - Manganês - Faixa: 0,0002 - 1,4 % Na - Sódio - Faixa: 0,0001 - 0,035 % Ni - Níquel - Faixa: 0,0001 - 3,5 % P - Fósforo - Faixa: 0,002 - 0,07 % Pb - Chumbo - Faixa: 0,0002 - 1,6 % Sb - Antimônio - Faixa: 0,005 - 0,65 % Si - Silício - Faixa: 0,0003 - 23 % Sn - Estanho - Faixa: 0,0004 - 0,35 % Sr - Estrôncio - Faixa: 0,0001 - 0,03 % Ti - Titânio - Faixa: 0,0002 - 0,3 % V - Vanádio - Faixa: 0,0006 - 0,15 % Zn - Zinco - Faixa: 0,0005 - 12 % Zr - Zircônio - Faixa: 0,0003 - 0,25 % Al - Alumínio - Faixa: Restante	ASTM A751-21 ASTM E1251: 17a BS EN 14726:2019
04 L	Determinação de elementos químicos por espectrometria de emissão ótica – Base de Cobre	Ag - Prata - Faixa: 0,0001 – 1,8 % Al - Alumínio - Faixa: 0,001 - 14 % As - Arsênio - Faixa: 0,001 - 0,5 % Au – Ouro – Faixa: 0,0005 – 0,01% B - Boro - Faixa: 0,0001 - 0,1 % Be - Berílio - Faixa: 0,0001 – 2,8 % Bi - Bismuto - Faixa: 0,0001 - 8 % C - Carbono - Faixa: 0,0005 – 0,05 %	ASTM A751-21 ASTM E478-24

Porto Alegre, 16 de setembro de 2025

Associação Rede de Metrologia e Ensaios do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

Santa Catarina, nº 40 - Salas 801/802 - Santa Maria Goretti - Porto Alegre - RS - Brasil | Cep 91030-330
+55 51 2200-3988 | qualidade@redemetrologica.com.br | www.redemetrologica.com.br

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO

Scope of Accreditation

Nº 17403

CQS Laboratório de Ensaios Metalográficos			
Item Nº	Serviço de Calibração	Faixa de Medição	Melhor Capacidade de Medição (±)
04 L	Determinação de elementos químicos por espectrometria de emissão ótica – Base de Cobre	Cd - Cádmio - Faixa: 0,0001 – 1,5 % Co - Cobalto - Faixa: 0,0004 - 3,6 % Cr - Cromo - Faixa: 0,0001 - 3 % Fe - Ferro - Faixa: 0,0005 - 8 % Mg - Magnésio - Faixa: 0,0005 - 0,25 % Mn - Manganês - Faixa: 0,0002 - 16 % Nb – Nióbio – Faixa: 0,0005 – 0,8 % Ni - Níquel - Faixa: 0,0005 - 38 % P - Fósforo - Faixa: 0,0001 – 0,8 % Pb - Chumbo - Faixa: 0,0005 - 22 % S - Enxofre - Faixa: 0,0001 - 0,2 % Sb - Antimônio - Faixa: 0,0005 - 1 % Se – Selênio – Faixa: 0,0001 – 1,25 % Si - Silício - Faixa: 0,0002 - 8 % Sn - Estanho - Faixa: 0,0005 - 22 % Te - Telúrio - Faixa: 0,0005 - 1 % Ti - Titânio - Faixa: 0,0001 - 0,065 % Zn - Zinco - Faixa: 0,0001 - 50 % Zr - Zircônio - Faixa: 0,0002 - 0,2 % Cu - Cobre - Faixa: Restante	ASTM A751-21 ASTM E478-24
05 L	Determinação da microestrutura de metais e ligas metálicas	NA	ASTM E407-23
06 L	Determinação do tamanho de grão de materiais metálicos e não metálicos por metalografia	NA	ASTM E112-24 ABNT NBR 11568:2016
07 L	Determinação da microestrutura da grafita e de ferro	NA	ASTM A247-24 BS EN ISO 945-1:2019
08 L	Ensaios metalográficos de Micrografia para avaliação da microestrutura, espessura de camada depositada ou temperada, decarbonetação e defeitos superficiais	NA	ASTM E407-23 ASTM E1077-14(2021) ASTM A923-23 Método A ASTM F2328-17(2022) ISO 898-1: 2013

Porto Alegre, 16 de setembro de 2025
 Associação Rede de Metrologia e Ensaios do Rio Grande do Sul
 CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

LISTA DE SERVIÇOS ANEXA AO
CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO

Scope of Accreditation

Nº 17403

CQS Laboratório de Ensaios Metalográficos			
Item Nº	Serviço de Calibração	Faixa de Medição	Melhor Capacidade de Medição (±)
09 L	Ensaios metalográficos de Micrografia para contagem de Fases	NA	ASTM E562-19e1
10 L	Determinação da Susceptibilidade à corrosão por Pits.	NA	ASTM A923-23 ASTM G48-11(2020) e1 (Método A)

C Serviço Acompanhado nas instalações do cliente
L Serviço Acompanhado no Laboratório

Porto Alegre, 16 de setembro de 2025



João Carlos Guimarães Lerch
Secretário Executivo

Associação Rede de Metrologia e Ensaios do Rio Grande do Sul
CNPJ 97.130.207/0001-12 | Certificada ISO 9001

Santa Catarina, nº 40 - Salas 801/802 - Santa Maria Goretti - Porto Alegre - RS - Brasil | Cep 91030-330
+55 51 2200-3988 | qualidade@redemetrologica.com.br | www.redemetrologica.com.br

APÊNDICE DE RESPONSABILIDADES

Responsibilities Appendix

Do Laboratório Reconhecido:

Of the Accredited Laboratory:

- * Manter a Rede Metrologica RS informada a respeito da participação do laboratório em programas de comparações interlaboratoriais, incluindo o desempenho do laboratório em tais programas.
To keep Rede Metrologica RS informed about the participation and performance of the laboratory in proficiency testing schemes.
- * Manter o cadastro do laboratório na Rede Metrologica RS atualizado.
To keep the laboratory's file updated.
- * Responsabilizar-se, de forma exclusiva, pelos laudos, relatórios e/ou certificados emitidos.
To be responsible for the certificates/reports issued by the laboratory.
- * Manter as condições técnicas do Laboratório verificadas durante a visita de avaliação.
To keep its technical conditions verified during the assessment carried out by Rede Metrologica RS.
- * Atender os requisitos exigidos no documento RM 33 - Procedimento para divulgação do Reconhecimento à Rede Metrologica RS, e demais documentos da Rede Metrologica RS.
To comply with the requirements of document RM 33 – Procedure for the Reporting of Accreditation, and other documents issued by Rede Metrologica RS.
- * Informar a Rede sobre alterações que tiverem grande impacto no sistema da qualidade do laboratório, incluindo equipamentos, instalações e/ou recursos humanos qualificados.
To inform Rede Metrologica RS all significative changes in its quality system, including equipment, accommodation and its qualified people.
- * Receber as visitas periódicas de avaliação da Rede Metrologica RS.
To receive assessments carried out periodically by Rede Metrologica RS.
- * Atender às ações corretivas registradas nos Relatórios de Avaliação, nos prazos estabelecidos.
To implement all the corrective actions registered in Assessment Reports, in the completion date established.
- * Disponibilizar o Bônus Metrologia apenas nos serviços para os quais o laboratório está reconhecido pela Rede Metrologica RS, cumprindo com o Manual Operacional para o uso do Bônus.
To offer the “Bônus Metrologia” only for accredited services, complying with the Operational Manual for the utilization of the “Bônus Metrologia”.
- * Receber os auditores da Rede Metrologica e do Sebrae para eventuais auditorias no uso do Bônus Metrologia por parte do laboratório, disponibilizando-os as informações e documentos necessários.
To receive Rede Metrologica RS and SEBRAE auditors for the “Bônus Metrologia” utilization audit.

Da Rede Metrologica RS:

Of Rede Metrologica RS:

- * Realizar as avaliações periódicas para manutenção do reconhecimento da competência do laboratório.
To carry out periodical assessments for keeping the accreditation of the laboratory.
- * Manter o laboratório informado sobre alterações em documentos controlados, dos quais o laboratório é destinatário de cópia;
To keep the laboratory informed about changes occurred in accreditation criterion documentation.
- * Emitir novo certificado de reconhecimento sempre que houver alteração na lista de serviços.
To issue a new accreditation certificate whenever there are changes in the scope of accreditation.