



ZENTRALLABOR GMBH LEIPZIG

Mechanisch-Technologische Metallographische Chemische Zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen



Leistungsverzeichnis & Allgemeine Auftragsbedingungen

gültig ab 01.04.2024

alle vorherigen Leistungsverzeichnisse verlieren hiermit ihre Gültigkeit



Die Fa. Zentrallabor GmbH Leipzig wurde 1991 gegründet und ist ein selbständig arbeitendes Unternehmen, das auf den Gebieten der

**mechanisch-technologischen Werkstoffprüfung
(einschließlich eigener Probenfertigung)
Metallografie
chemisch-analytischen und
zerstörungsfreien Werkstoffprüfung**

tätig ist.

Unsere hochqualifizierten Mitarbeiter können auf eine langjährige und umfangreiche Erfahrung in den Bereichen der Materialprüfung, des Werkstoffeinsatzes sowie bei der Schadensfalluntersuchung zurückblicken.

In der Zusammenarbeit mit führenden Abnahmeorganisationen, wie z.B. dem **TÜV**, dem **Güteprüfdienst der Deutschen Bahn**, dem **DNV**, dem **Lloyds Register** u.a.m., haben wir mehrfach unsere Kompetenz und Zuverlässigkeit bewiesen.

Im Rahmen der Produktüberwachung, insbesondere durch die neuen Bestimmungen des Produkthaftungsgesetzes, bei denen die Hersteller immer mehr in die Pflicht genommen werden, ist es äußerst wichtig, kompetente Partner für Ihre Untersuchungen in Anspruch zu nehmen. Diese sollten gemäß den heutigen Qualitätsanforderungen anerkannt sein.

Um diesen Ansprüchen Rechnung zu tragen, ist unser Unternehmen seit 1993 gem. DIN EN ISO 17025:2018 (unbefristet) akkreditiert.

DAkKS-Registriernummer: D-PL-11093-01-00

Desweiteren sind wir seit 11/2008 nach SCC: 2011 für den Bereich der zerstörungsfreien Prüfung zertifiziert.

Zertifikat-Nr.: DE010872-1



Allgemeine Auftragsbedingungen

Es gelten ausschließlich unsere Auftragsbedingungen. Den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Auftraggebers wird hiermit widersprochen.

Alle angegebenen Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer und für die frachtfreie Anlieferung an unser Labor (Paul-Langheinrich-Straße 14a, 04178 Leipzig).

In der Preisliste nicht enthaltene Prüfverfahren bitten wir gesondert zu erfragen.

Im Rahmen von Routineprüfungen sind wir bemüht, Aufträge in einem Zeitraum von 3 bis 5 Arbeitstagen zu bearbeiten. Eine vorrangige und schnellere Bearbeitung kann nach Rücksprache und vorhandenen Kapazitäten individuell gegen einen Zuschlag vereinbart werden.

innerhalb 24h	50% Zuschlag
innerhalb desselben Arbeitstages	100% Zuschlag

Bei Anlieferung von fertig hergestellten Proben, behalten wir uns vor, einen Aufschlag von 20% auf die Prüfkosten zu berechnen.

Bei sehr kleinen Prüfmängeln behalten wir uns vor, einen Mindestauftrag von 75,-€ zu berechnen.

Der Auftraggeber hat innerhalb von 5 Werktagen nach Überlassung der Leistung diese auf Gebrauchstauglichkeit zu prüfen. Offensichtliche Mängel müssen innerhalb der 5 Tage gerügt werden. Bei Verletzung der Untersuchungs- und Rügepflicht gilt die Leistung als genehmigt und der Gewährleistungsfall ist ausgeschlossen und das Zentrallabor hat keine Verantwortlichkeit, es sei denn der Mangel ist wider besseres Wissen von uns verschwiegen worden.

Für Mängel unserer Leistungen leisten wir Gewähr durch Nachbesserung (Nachprüfung) innerhalb angemessener Frist. Dem Auftraggeber wird das Recht vorbehalten, bei Fehlschlägen der Nachbesserung die Herabsetzung der Vergütung oder Annullierung des Vertrages zu verlangen. Ein Fehlschlagen im eben genannten Sinn liegt insbesondere vor, wenn die Nachbesserung unmöglich ist, wenn sie unsererseits ernsthaft und endgültig verweigert wird, wenn sie unzumutbar verzögert wird, wenn sie vergeblich versucht worden ist oder wenn sie dem Auftraggeber wegen der Häufung von Mängeln nicht zumutbar ist.

Eine Gewährleistung ist ausgeschlossen, wenn das Prüfstück durch Verformung, Wärmebehandlung oder anderweitig gegenüber dem Zustand bei der 1. Prüfung verändert wurde.

Eine etwaige Haftung aus Gewährleistung oder aufgrund anderer Haftungstatbestände beschränkt sich in jedem Falle auf denjenigen Umfang, welcher der jeweiligen Eintrittspflicht einer von uns abgeschlossenen Haftpflichtversicherung entspricht. Die Deckungssumme der Betriebshaftpflicht beläuft sich für das allgemeine Betriebsrisiko und das Produkthaftpflichtrisiko je Versicherungsfall auf 2.000.000,00 € für Personen- und Sachschäden 4.000.000,00 €/Jahr. Diese Haftungsbegrenzung wirkt nicht bei Ansprüchen wegen Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit und bei grobem Verschulden sowie vorsätzlicher Pflichtverletzung. Bei der Verletzung von wesentlichen Vertragspflichten haften wir auch im Falle von leichter Fahrlässigkeit.

Bei Schadensersatzansprüchen im Sinne des § 13 Abs. 5 Atomgesetz, die sich im Zusammenhang mit der von uns außerhalb von Atomanlagen genehmigten Tätigkeiten aus dem Umgang und der Beförderung des vom Genehmigungstatbestandes erfassten radioaktiven Stoffes ergeben, haften wir in Höhe der Haftpflichtversicherung nach der atomrechtlichen Deckungsvorsorgeverordnung. Diese Deckungssumme beläuft sich auf 900.000,00 €. Diese Haftungsbegrenzung wirkt nicht bei der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, soweit eine vorsätzliche oder fahrlässige Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von uns zugrunde liegt. Diese Begrenzung für die Haftung für sonstige Schäden wirkt nicht im Falle einer grob fahrlässigen oder vorsätzlichen Pflichtverletzung der Zentrallabor GmbH Leipzig oder eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen.



Allgemeine Auftragsbedingungen

(Fortsetzung)

Die Zentrallabor GmbH Leipzig haftet nicht für Folgeschäden, wie entgangenen Gewinn, entgangenen Nutzen, Produktionsausfall usw. und nicht für unvorhersehbare Schäden, soweit es sich nicht um Ansprüche aus groben Verschulden handelt oder um Ansprüche wegen der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit.

Die vorstehenden Haftungsbegrenzungen gelten auch zugunsten der Mitarbeiter und Erfüllungsgehilfen der Zentrallabor GmbH Leipzig.

Die Sicherung von Sensoren und Halbleitern (EDV oder Steuerelektronik), die auf ionisierende Strahlung reagieren, liegt in der Verantwortung des Auftraggebers und gehört nicht zu den Pflichten, die der Prüffirma aus der StrlSchV erwachsen.

Probenmaterial wird, sofern nichts anderes vereinbart wurde, nach 3 Monaten verschrottet.

Die Rücksendung von Probenmaterial erfolgt unfrei oder gegen Rechnungsstellung der Versandkosten zzgl. folgender Regiekosten:

- per Brief: 3,00€
- per Paket (DHL): 5,00€
- per Spedition: 12,00€

Administrative Mehraufwendungen z.B. bei Rechnungsstellung, Probenmanagement, Dokumentation werden nach Aufwand berechnet. Mehrfach- und Neuausstellung von Prüf- bzw. Untersuchungsberichten ohne Verschulden des Zentrallabors werden gesondert pauschal mit 45,-€ in Rechnung gestellt.

Die Zahlung hat unter Ausschluss der Aufrechnung – soweit nicht mit einer unbestrittenen oder rechtskräftigen Forderung aufgerechnet wird - unter Ausschluss der Zurückhaltung ohne Skontoabzug sofort nach Rechnungserhalt zu erfolgen.

Bei Verzug sind wir berechtigt, für nachfolgende Aufträge die Prüfergebnisse zurückzuhalten.

Die Zentrallabor GmbH Leipzig behält sich vor, Prüfleistungen, die selbst nicht erbracht werden können, oder aus Kapazitätsgründen an externe akkreditierte Prüflabore im Unterauftrag zu vergeben. Hierbei werden die Kundeninformationen in anonymisierter Form an den Unterauftragnehmer weitergeleitet.



Hinweise zur Anwendung der Preisliste

Zur richtigen Anwendung der Preisliste sind folgende Dinge zu beachten:

1. Bei Anlieferung von noch zu bearbeitendem Probenmaterial setzt sich der Gesamtpreis je Probe wie folgt zusammen:



Beispiel: Zugversuch (Ausgangsmaterialdicke 25mm)

Rundzugprobe Form B (mit Gewinde) 20 bis <30mm 31,00 €	Zugversuch mit Feindehnung smessung bis 600 kN bei RT 27,00 €	Prüfbericht deutsch 12,00 €
Gesamtpreis 70,00 €		

Beispiel: Gefügeuntersuchung am Mikroschliff (Ausgangsmaterialdicke 40mm)

Makro-/ Mikroschliff 30 bis <50mm 28,00 €	Präparation Mikroschliff bis 6 cm ² 37,00 €	Prüfbericht deutsch 12,00 €
	Mikroätzung – Standard 8,00 €	
	Gefüge- beurteilung 40,00 €	
	Makro / Mikro- aufnahme 14,00 €	
Gesamtpreis 139,00 €		

2. Bei Anlieferung von fertig hergestellten Proben, behalten wir uns vor, einen Aufschlag von 20% auf die Prüfkosten zu berechnen.

3. Bei sehr kleinen Prüfumfängen behalten wir uns vor, einen Mindestauftrag von 75,-€ zu berechnen.



1. Probenbearbeitung (ohne Prüfung)

Alle Preise gelten pro Stück

Probenformen	Ausgangsdicken (mm)					
	<3	3 bis <10	10 bis <20	20 bis <30	30 bis <50	50 bis <100*
Flachzugprobe nach DIN 50125	36,00 €	18,00 €	22,00 €	26,00 €	36,00 €	46,00 €
Rundzugprobe Form A (ohne Gewinde) nach DIN 50125 / DIN EN ISO 6892-1	-	20,00 €	25,00 €	28,00 €	39,00 €	51,00 €
Rundzugprobe Form B (mit Gewinde) nach DIN 50125 / DIN EN ISO 6892-1	-	24,00 €	29,00 €	31,00 €	48,00 €	61,00 €
Z - Probe nach DIN EN 10164	siehe Seite 11					
Falt-/ Biegeprobe	25,00 €	13,00 €	15,00 €	17,00 €	25,00 €	32,00 €
Kerbschlagprobe DVM/ISO-V nach DIN EN ISO 148-1 (je Satz = 3 Stk.)	-	56,00 €	66,00 €	76,00 €	102,00 €	132,00 €
Schweißnaht-Kerbschlagprobe DVM/ISO-V nach DIN EN ISO 148-1 (je Satz = 3 Stk.)	-	67,00 €	80,00 €	90,00 €	123,00 €	159,00 €
Kerbfalt-/ Kerbzugprobe	28,00 €	12,00 €	14,00 €	17,00 €	28,00 €	37,00 €
Keildruckprobe nach VDG P340	-	18,00 €	26,00 €	33,00 €	48,00 €	62,00 €
Graugusszugprobe nach DIN EN 1561	-	17,00 €	19,00 €	24,00 €	26,00 €	34,00 €
Bruchprobe nach DIN EN 287-1 / DIN EN ISO 9606-1	31,00 €	18,00 €	22,00 €	26,00 €	31,00 €	42,00 €
Ringprobe	22,00 €	12,00 €	14,00 €	17,00 €	22,00 €	28,00 €
Makro-/ Mikroschliff	28,00 €	13,00 €	16,00 €	20,00 €	28,00 €	37,00 €
Aufbiegeprobe an Kehlnaht bzw. Keilprobe an Rohreinschweißung	31,00 €	16,00 €	19,00 €	22,00 €	31,00 €	42,00 €
Analysenvorbereitung Spektrometer (ca.20x20mm)	31,00 €	16,00 €	19,00 €	22,00 €	31,00 €	42,00 €
Kreuzzugprobe nach DVS 1702	-	22,00 €	28,00 €	36,00 €	58,00 €	---

*) ≥100mm auf
Vereinbarung



1. Probenbearbeitung (ohne Prüfung)

Probenformen / Leistungsart	Preis / Stk.
Vorbereitung IK-Probe	40,00 €
Vorbereitung für Härteprüfung	14,00 €
Probenahme mittels Wasserstrahlschneiden	141,00 € (je Std.)
Späneentnahme zu Analysenzwecken (C / S / N / O)	29,00 €
Nachschneiden von Gewinde	18,00 €
Betonstahl (Kreuzstoß und Scherversuch)	21,00 €
Zugversuch am ganzen Rohr incl. Stopfen eindrehen (bis Ø40mm)	25,00 €
Probenahme aus Bauteilen sowie sonstige mechanische Bearbeitung - nach Aufwand (Stundensatz Person/Maschine)	96,00 € (je Std.)
Bearbeitungszuschläge	Zuschlag
Austenitische und Duplexstähle	40,00%
Werkstoffe mit Rm > 1000Mpa	40,00%
Nickelbasiswerkstoffe	100,00%
ADI	100,00%
Hartmanganstahl, verschleißbeständige Stähle, weißes Gusseisen, etc.	200,00%
gehärtete Werkstoffe (nach Aufwand)	96,00 € (je Std.)

weitere Probenformen auf Anfrage



2. Mechanisch - Technologische Prüfung

Zugversuch		Preis / Stk.
Zugversuch ohne Feindehnungsmessung	bis 600 kN bei Raumtemperatur	17,00 €
	bis 1000 kN bei Raumtemperatur	27,00 €
Zugversuch mit Feindehnungsmessung	bis 600 kN bei Raumtemperatur	27,00 €
	bis 1000 kN bei Raumtemperatur	55,00 €
zzgl. Diagramm		17,00 €
zzgl. Rohdaten (Spannungs-/Dehnungs-Werte als .csv-Datei)		29,00 €
Bestimmung weiterer Dehngrenzen (z.B. Rp 1,0)		8,00 €
Ermittlung Brucheinschnürung (Z)		6,00 €
Ermittlung r+n-Wert		51,00 € (je Wert)
Zugversuch mit Bestimmung des E-Moduls (Hausverfahren in Anlehnung an DIN EN ISO 6892-1)		51,00 €
Warmzugversuch ohne Feindehnungsmessung	< 400°C	53,00 €
	ab 400°C bis < 600°C	72,00 €
	ab 600°C bis 800°C	90,00 €
	bis 1000°C	auf Anfrage
Warmzugversuch mit Feindehnungsmessung	< 400°C	78,00 €
	ab 400°C bis < 600°C	96,00 €
	ab 600°C bis 800°C	181,00 €
	bis 1000°C	auf Anfrage
Kaltzugversuch bis -196 °C		423,00 €



2. Mechanisch - Technologische Prüfung

(Fortsetzung)

Kerbschlagbiegeversuch (je 1 Satz)		bis 300 J	bis 450 J
nach DIN EN ISO 148-1	bei RT	17,00 €	20,00 €
	bis -60°C	24,00 €	30,00 €
	bis -196°C	145,00 €	181,00 €
nach ASTM E23 (im Unterauftrag durch Fa. Zentrallabor Siegerland DAkS D-PL-18993-01-00)	bei RT	36,00 €	49,00 €
	bis -60°C	66,00 €	85,00 €
	bis -196°C	181,00 €	217,00 €
Auswertung der lateralen Breitung und des kristallinen Bruchanteiles		5,00 €	(je)
Ermittlung der Kerbschlagzähigkeit		9,00 €	

750 J auf Anfrage

Härteprüfung

Härteprüfung - je 3 Messwerte nach Brinell, Vickers, Rockwell	20,00 €
jeder weitere Eindruck	4,00 €
Härteprüfung an Schweißnähten (Grundwerkstoff / Wärmeeinflusszone / Schweißgut) je Reihe	70,00 €
Stirnabschreckversuch incl. Probenfertigung und Härtereihe	189,00 €

Prüfungen an Schrauben / Muttern

Zugversuch an Schrauben (ohne Bearbeitung)	bis M40	50,00 €
Prüfkraftversuch an Muttern		29,00 €
Prüfkraftversuch an Schrauben		37,00 €
Überprüfung Maßhaltigkeit (z.B. Muttern, Schrauben usw.) nach Aufwand		75,00 € (je Std.)



2. Mechanisch - Technologische Prüfung

(Fortsetzung)

Sonstiges		Preis / Stk.
Biege-/ Faltversuch		24,00 €
Aufbiegeprobe an Kehlnaht bzw. Keilprobe an Rohreinschweissung		10,00 €
Keildruckversuch		21,00 €
Ringfaltversuch		21,00 €
Ringaufdornversuch		21,00 €
Ringzugversuch		26,00 €
Bruch-/ Kerbfaltprobe		10,00 €
Blaubruchversuch (ohne Wärmebehandlung)		51,00 €
Prüfung gelöteter Kupferrohre in Anlehnung an VDTÜV - Merkblatt 1160		330,00 €
Druckversuch		33,00 €
Stundensatz für mech.-technol. Prüfung	Preis/Mitarbeiter	75,00 €
	Preis/Mitarbeiter/Maschine	158,00 €
Prüfbericht	deutsch	12,00 €
	englisch	21,00 €

Proben glühen bis 1600 °C		Preis / Chrg.
Spannungsarmglühen (einschl. 4.Glühstunde)		158,00 €
Weichglühen (einschl. 4.Glühstunde)		302,00 €
Normalglühen (einschl. 4.Glühstunde)		332,00 €
Lösungsglühen (einschl. 4.Glühstunde)		423,00 €
jede weitere Glühstunde		42,00 €
Abkühlung im Ofen		31,00 € (je Std.)
Sensibilisierendes Glühen für Korrosionsversuche		118,00 €
Glühbescheinigung/ Glühdiagramm		31,00 €
Härten von Probestücken		56,00 €
Anlassen		31,00 € (je Std.)



Abnahmeprüfzeugnisse / Aufschweißbiegeversuch / Z-Prüfung

3.1-Abnahmeprüfzeugnis / 3.2-Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204

Preis / Stk.

Die Ausstellung von 3.1 / 3.2-Abnahmeprüfzeugnissen ist in den Prüfkosten enthalten. Sofern die Anforderungen des Werkstoffes gemäß Lieferbedingungen (Norm, Spezifikation) nicht erfüllt sind, wird ein Prüfprotokoll erstellt.

Ausgangsdicke der Probe**	Prüftemperatur des Kerbschlagversuch	
<5mm	ohne Kerbschlagversuch	302,00 €
<10mm	RT	363,00 €
<10mm	bis -60°C	392,00 €
10 bis <20mm	RT	411,00 €
10 bis <20mm	bis -60°C	423,00 €
20 bis <30mm	RT	453,00 €
20 bis <30mm	bis -60°C	484,00 €
≥30mm bis 50mm	RT	544,00 €
≥30mm bis 50mm	bis -60°C	605,00 €

Aufschweißbiegeversuch nach SEP 1390

Ausgangsdicke ≤ 50mm	177,00 €
Ausgangsdicke > 50mm	221,00 €

Z-Prüfung nach DIN EN 10164

Ausgangsdicke 10 bis <20mm	266,00 €
Ausgangsdicke 20 bis <30mm	209,00 €
Ausgangsdicke 30 bis <50mm	246,00 €
Ausgangsdicke 50 bis 100mm	302,00 €
Ausgangsdicke > 100mm	350,00 €

Bestimmung der Walzrichtung am Mikroschliff	90,00 €
---	---------

***) Ausgangsmaße für die Berechnung der Probenahme sind bei Doppel-T-Trägern und U-Profilen das t-Maß(Flansch), bei Winkeln das s-Maß, bei Rundstählen der Durchmesser und bei Blechen die Dicke.

Bei Abnahmen durch andere Organisationen z.B. TÜV, DB, LRS, DNV u.a. werden die Abnahmekosten von der entsprechenden Abnahmestelle in Rechnung gestellt.

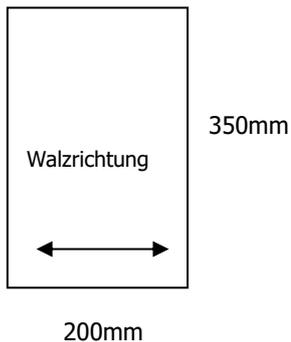


Erforderliche Probenabmessungen

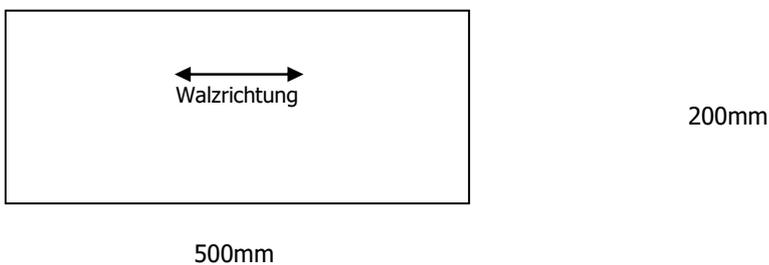
Für alle Proben gilt:

- Probe-Nr. / Chargen-Nr. auf Probe schreiben (mit wischfestem Stift) oder stempeln
- für 3.1 / 3.2-Abnahmeprüfzeugnisse, Aufschweißbiegeversuch und Z-Prüfung die dazugehörigen Dokumente mitliefern

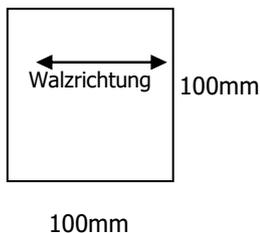
Bleche:



Aufschweißbiegeprobe (ab Blechdicke 30mm):



Z-Proben (ab Blechdicke 10mm):



Profile und Rohre:

- Probeabschnitt **350mm** lang
- bei großen Abmessungen (z.B. große T-Träger) nur Teilstück z.B. vom Gurt (nach Rücksprache)



3. Metallografische Untersuchungen

Vorbereitung		Preis / Stk.
Vorbereitungsarbeiten nach Aufwand		70,00 € (je Std.)
Einbetten der Probe	kalt	18,00 €
	warm	28,00 €
Makroschliff bis 6 cm ²		33,00 €
jeder weitere cm ²		5,00 €
Mikroschliff bis 6 cm ²		37,00 €
jeder weitere cm ²		5,00 €
Makroätzung		17,00 €
Mikroätzung – Standard		8,00 €
Mikroätzung – Sonderätzung		18,00 €
Digitalaufnahmen		
Makro / Mikroaufnahme		14,00 €
Fotoarbeiten nach Aufwand		70,00 € (je Std.)
3D-Bruchflächendarstellung (Keyence System) + Oberflächen		91,00 € (je Std.)
Gefügeuntersuchungen		
Gefügebeurteilung		40,00 €
Beurteilung der Karbidbelegung		17,00 €
Grafitbeurteilung nach VDG P-441, ASTM A-247 bzw. DIN EN ISO 945-1		40,00 €
Bestimmung der Nodularität in EN-GJV nach ISO 16112		99,00 €
Bestimmung Anzahl der eutektischen Zellen		18,00 €
Bestimmung der Partikelanzahl		18,00 €
Bestimmung des Dendritenarmabstands		47,00 €
Bestimmung der Korngrößen nach DIN EN ISO 643, DIN 50601, ASTM E 112 bzw. SEP 1510		28,00 €
Bestimmung nichtmetallischer Einschlüsse (mikroskop. Auswertung) nach	DIN 50602 (K4) ISO 4967 ASTM E45	99,00 €
Digitale Bildauswertung (Flächenanteil, Porosität usw.)		99,00 € (je Param.)
inkl. Statistischer Auswertung		240,00 €



3. Metallografische Untersuchungen

(Fortsetzung)

Schweißnahtuntersuchungen		Preis / Stk.
Schweißnahtbeurteilung am Stereomikroskop		24,00 €
Schweißnaht-Vermessung	Einbrand / Restwandstärke	14,00 €
	a-Maß / s-Maß	20,00 €
Mikroskopische Prüfung auf Mikrorisse in der Schweißnaht bzw. WEZ nach AD 2000 HP 2/1 + HP 5/2		39,00 €
Bruch-/Rissbeurteilung am Stereomikroskop		30,00 €
Mikrohärteprüfungen		
Mikrohärteprüfung	Grundpreis	53,00 €
	5 Messwerte	37,00 € (je Probe)
	Phasenidentifizierung	6,00 € (je Eindruck)
	Härteverlauf	5,00 € (je Eindruck)
Bestimmung der	Einhärtetiefe, Einsatzhärtungstiefe, Nitrierhärtetiefe nach DIN EN ISO 18203 (zuvor DIN EN 10328, DIN EN ISO 2639, DIN 50190-3) Entkohlungstiefe nach DIN EN ISO 3887	154,00 €
Sonstiges		
Schichtdickenbestimmung am Mikroschliff		21,00 €
Delta-Ferrit-Bestimmung	mikroskopische Auswertung am Mikroschliff	51,00 €
	Fischersonde	21,00 € (je Messpkt.)
	nach ASTM E 562	185,00 €
Baumann-Abdruck nach ISO 4968		39,00 €
Ingenierstundensatz für Schadensfälle		111,00 € (je Std.)
Erstellung von Gutachten und Berichten (nach Aufwand)	deutsch	73,00 € (je Std.)
	englisch	111,00 € (je Std.)
Prüfbericht	deutsch	12,00 €
	englisch	20,00 €
Untersuchungen am Rasterelektronenmikroskop (nicht akkreditiert)	REM	211,00 €
	EDX	181,00 €
	Mapping	211,00 €
	XRD	229,00 €



4. Chemische Untersuchungen

Zur schnellen und reibungslosen Analysenerstellung ist es erforderlich, Kernmaterial anzuliefern.
(Mindestabmessung: 20x20mm bzw. $\varnothing > 20\text{mm}$)

Spektralanalysen OES		Preis / Stk.
Vorbereitungsarbeiten nach Aufwand		70,00 € (je Std.)
Eisen-Matrix	5-er Analyse (C,Si,Mn,P,S)	73,00 €
	Einzelbestimmung weiterer Elemente	17,00 €
Nickel-Matrix *	Grundpreis	27,00 €
	je Element	17,00 €
Aluminium-Matrix *	Grundpreis	27,00 €
	je Element	17,00 €
Kobalt-Matrix *	Grundpreis	27,00 €
	je Element	17,00 €
Kupfer-Matrix *	Grundpreis	27,00 €
	je Element	17,00 €
Zink-Matrix *	Grundpreis	27,00 €
	je Element	17,00 €
Titan-Matrix *	Grundpreis	27,00 €
	je Element	17,00 €
Magnesium-Matrix *	Grundpreis	27,00 €
	je Element	17,00 €
*) Mindestaufwand je Matrix		110,00 €
Zuschlag für Sonderformen wie Drähte, Bauteile etc.		82,00 €

Verbrennungsanalyse		Preis / Stk.
Bestimmung von C und S über CS-Analysator	zusammen	56,00 €
	je Element	36,00 €
Stickstoffbestimmung		75,00 €
Sauerstoffbestimmung		85,00 €



5. Korrosions- und IK-Prüfungen

IK-Prüfungen		Preis / Stk.
Vorbereitungsarbeiten nach Aufwand		70,00 € (je Std.)
Wärmebehandlung (wenn erforderlich)		103,00 €
Prüfung nichtrostender Stähle auf Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion nach SEP 1877 bzw. DIN 50914 sowie DIN ISO 3651-2		126,00 €
IK - Prüfung nach ASTM A 262, Pract.B		282,00 €
IK - Prüfung nach ASTM A 262, Pract.C (bzw. SEP 1870/ DIN EN ISO 3651-1 Huey-Test)		499,00 €
IK - Prüfung nach ASTM A 262, Pract.D		581,00 €
IK - Prüfung nach ASTM A 262, Pract.E		126,00 €
IK - Prüfung nach ASTM A 262, Pract.F		281,00 €
Prüfung von unlegierten und niedriglegierten Stählen auf Beständigkeit gegen interkristalline Spannungsrisskorrosion nach DIN 50519		701,00 €
Prüfung nach ASTM	G48 / Verfahren A (weitere auf Anfrage)	260,00 €
	G28 / Verfahren A (weitere auf Anfrage)	335,00 €
Auswertung des interkristallinen Angriffs bei unzureichender Probenform bzw. - grösse nach erfolgter Prüfung am Mikroschliff		250,00 €

Korrosionsprüfungen		Preis / Stk.
Die angegebenen Preise beziehen sich auf eine Prüfcharge. Abmessung der Klimakammer : 700x1000x500 mm		
Konstantklima- bzw. Schwitzwasser- Konstantklima		
Grundpreis		51,00 €
Prüfzyklus von 24 Std.		40,00 €
Auswertung nach Aufwand inkl. Prüfprotokoll		70,00 €
Salzsprühnebeltest (5%ige NaCl-Lösung)		
Grundpreis		121,00 €
Prüfzyklus von 24 Std.(8 Std. nebeln und 16 Std. abkühlen und trocknen)		74,00 €
Verlängerte Nebelzeit im Zyklus		9,00 €
Auswertung nach Aufwand inkl. Prüfprotokoll		70,00 €



6. Sand- und Formstoffuntersuchungen (nicht mehr verfügbar)



7. Zerstörungsfreie Prüfungen

Durchstrahlungsprüfung nach Wandstärken	Preise auf Anfrage
Durchleuchtungsanlage stationär	Preise auf Anfrage
Ultraschallprüfung	Preise auf Anfrage
Farbeindring-Prüfung	Preise auf Anfrage
Elektromagnetische Prüfung	Preise auf Anfrage
Sichtprüfung	Preise auf Anfrage



8. Mobile Prüfungen

Art der Prüfung	Preis / Std.
Arbeitszeit incl. Fahrzeit pro Prüfer	65,00 €
Härteprüfgerät	16,00 €
Schichtdickenmessgerät	16,00 €
Fischer-Sonde	16,00 €
Wanddickenmessgerät	16,00 €
Aufschlag für Heiß-Wanddickenmessung	20,00 €
Rauhigkeitsmessgerät	16,00 €
Gefügeabdruck inkl. Auswertung (mind. 3 Prüfstellen)	394,00 € (je Stelle)
bei Baustelleneinsatz je Prüftrupp (2 Prüfer)	310,00 €
Verwechslungsprüfung (XRF-Analyse)	178,00 €
Permeabilitätsmessung	111,00 €
Fahrtkosten PKW	1,70 € (je km)



Paul-Langheinrich-Straße 14a
04178 Leipzig

Tel.: (0341) 44691-0
Fax: (0341) 44691-20

info@zll-werkstoffpruefung.de
www.zll-werkstoffpruefung.de

