

Dienstleistungskatalog **2016**

Wir untersuchen, prüfen und beurteilen Baustoffe und Bauwerke.

Wer sind wir ?

Valtest AG – ihr Partner für materialtechnologische Fragestellungen

Die Valtest AG ist ein unabhängiges, neutrales und akkreditiertes Baustoffprüflabor mit Sitz in Lalden. Wir befassen uns mit der Untersuchung und Prüfung von verschiedensten Materialien und Bauwerken. Die Valtest AG ist von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle in der Prüfstellenliste mit der Nummer STS 0534 geführt. Wir verfügen über modern eingerichtete Laborräumlichkeiten in Lalden. Mit unseren gut eingerichteten Laborfahrzeugen erreichen wir jede Baustelle innert kürzester Zeit.

Was machen wir ?

neutral, vertraulich, produkteunabhängig

Unser Dienstleistungsangebot umfasst:

- Probennahmen
- Materialprüfungen an Beton, Mörtel, Putzen, Abdichtungen, Unterlagsböden und Holzwerkstoffen
- Eignungsnachweise von Baustoffsystemen
- Zustandsanalysen an bestehenden Bauwerken
- Beratung zur Qualitätssicherung im Neubau oder bei Instandsetzungen
- Begleitungen und Kontrollprüfungen während der Ausführung am Objekt
- Schadensanalysen
- Spezialuntersuchungen wie Schwingungs- und Erschütterungsmessungen oder Radonmessungen
- Mitarbeit an Forschungsprojekten

Eine aktuelle Übersicht unser Dienstleistungen sowie weitere vertiefte Fachinformationen zu ausgewählten Themenbereichen finden sich auf unserer Homepage www.valtest.ch. Gültigkeit haben immer die Preise auf der erwähnten Homepage.

Alle Preise des Dienstleistungskataloges verstehen sich exklusive Mehrwertsteuer. Akkreditierte Prüfverfahren sind mit dem SAS-Logo gekennzeichnet.

Ihre Ansprechpartner

kompetent, leistungsfähig und effizient

Bei Fragen und Anregungen kontaktieren sie uns.

VALTEST AG | Gewerbestrasse 10 | CH-3931 Lalden
Tel. 027 / 948 90 80 | Fax 027 / 948 90 81
info@valtest.ch | www.valtest.ch

000

Regietarife, Pauschalen

010	Honorare (Honorierung nach Zeitaufwand, gemäss KBOB)		
010.01	Experte, Gutachter*	Qual. Kat. A	232.00
010.02	Leitender Ingenieur*	Qual. Kat. B	182.00
010.03	Ingenieur, Techniker*	Qual. Kat. C	157.00
010.04	Messtechniker, Prüfer*	Qual. Kat. D	133.00
010.05	Messtechniker, Prüfer*	Qual. Kat. E	111.00
010.06	Sekretariat*	Qual. Kat. F	101.00
010.07	Hilfspersonal*	Qual. Kat. G	97.00
010.08	Zuschlag für Arbeiten Samstag und Sonntag sowie Nachtarbeit (20 Uhr bis 6 Uhr)		50 %
020	Gerätepauschalen		
020.01	Einsatz Notstromaggregat		
020.01.1	bis 2 kVA, Tagespauschale		150.00
020.01.2	bis 2 kVA, Betriebsstunde		30.00
020.01.3	bis 5 kVA, Tagespauschale		250.00
020.01.4	bis 5 kVA, Betriebsstunde		40.00
030	Fahrzeugentschädigungen und Installationen		
030.01	Anfahrten, Einsatzpauschalen Laborfahrzeug, inbegriffen sind Vorbereitung und Einladen der Messgeräte, Fahrzeug- und Personalkosten (1 Person) während der An- und Rückfahrt.		
030.01.1	Einsatzpauschale Zone A (Naters/Ried-Brig/Stalden/Gampel, bis 15 Strassenkilometer ab Büro Lalden)		180.00
030.01.2	Einsatzpauschale Zone B (Gletsch/Gondo/Saas-Fee/Zermatt/Siders/Sitten, zwischen 15 bis 50 Strassenkilometer ab Büro Lalden)		320.00
030.01.3	Anfahrtsweg ausserhalb Zone B, Aufpreis zu Pos. 031.01.2, pro km		2.50
030.01.4	Umladen und Weitertransport mit anderen Verkehrsmitteln zusätzlich		Auf Anfrage
030.02	Spesen pro Person		
030.02.1	Halbtagespauschale		20.00

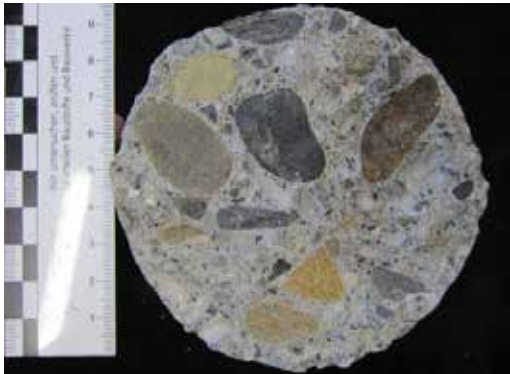
030.03	Probentransporte	
	Transport von Prüfkörper in Prüflabor	
	inbegriffen sind Fahrzeug- und Personalkosten während der An- und Rückfahrt	
030.03.1	in Zone A (Naters/Ried-Brig/Stalden/Gampel, bis 15 Strassenkilometer ab Büro Lalden)	125.00
030.03.2	in Zone B (Gletsch/Gondo/Saas-Fee/Zermatt/Siders/Sitten, zwischen 15 bis 50 Strassenkilometer ab Büro Lalden)	220.00
030.03.3	ausserhalb Zone B, Aufpreis zu Pos. 032.01.2, pro km	2.50
030.04	Arbeiten und Umsetzen von Geräten bei erschwerten Bedingungen	
	(Gerüst, Hebebühnen, Kanal, grosse Distanzen, Hohlkästen, unter Verkehr etc., nach Absprache), pro Stunde	
		132.00



100
Probenahmen

110	Kernbohrungen	
	Kernbohrungen werden nur in Verbindung mit Laboruntersuchungen durchgeführt.	
110.01	Installation Bohrausrüstung	120.00
110.02	Kernbohrungen Ø=50 mm	SN EN 12390-1, SN EN 12504-1
110.02.1	Boden, Länge bis 70 mm	70.00
110.02.2	Wand, Länge bis 70 mm	80.00
110.02.3	Decke (über Kopf), Länge bis 70 mm	auf Anfrage
110.02.4	Zuschlag für Mehrlängen, pro angefangene 10 mm	3.00
110.02.5	Umsetzen Bohranlage, jeweils	30.00
110.03	Kernbohrungen Ø=80 mm bis 100 mm	SN EN 12390-1, SN EN 12504-1
110.03.1	Boden, Länge bis 120 mm	90.00
110.03.2	Wand, Länge bis 120 mm	100.00
110.03.3	Decke, Länge bis 120 mm	auf Anfrage
110.03.4	Zuschlag für Mehrlängen, pro angefangene 10 mm	5.00
110.03.5	Umsetzen Bohranlage, jeweils	30.00
120	Bohrmehlentnahme	
120.01	Bohrmehlentnahme für Feuchteprofile und Versalzungsanalysen bis 5 Tiefenstufen à 10 mm, min. 2 Bohrstellen	EN 14629
120.01.1	Boden	80.00
120.01.2	Wand	90.00
120.01.3	Decke	120.00
120.01.4	Zuschlag pro weitere Tiefenstufe à 10 mm	15.00
120.02	Bohrmehlentnahmen für Feuchteprofile und Versalzungsanalysen bis 5 Tiefenstufen à 100 mm	
120.02.1	Boden	120.00
120.02.2	Wand	140.00
120.02.3	Zuschlag pro weitere Tiefenstufe à 100 mm	30.00

130	Herstellung Prüfkörper, Probenahme gemäss SN EN 13892-1 und SN EN 12390-1	
130.01	Würfelherstellung 150/150/150 mm, pro Stk.	30.00
130.02	Würfelherstellung 200/200/200 mm, pro Stk.	35.00
130.03	Prismenherstellung 40/40/160 mm, pro. Stk.	20.00
130.04	Prismenherstellung 120/120/360 mm, pro Stk.	35.00
140	Vermörteln von Spitz- oder Bohrstellen an Boden und Wand mit kunststoffmodifiziertem Reparaturmörtel. Werden nur in Verbindung mit Probenahmen durchgeführt.	
140.01	pro Bohrstelle, Ø bis 100 mm, Tiefe bis 120 mm, inkl. Materialkosten (kunststoffmodifizierter Mörtel)	40.00
140.02	Verschliessen von Bohrmehlentnahmen, pro Bohrstelle, inkl. Materialkosten (kunststoffmodifizierter Mörtel)	20.00
150	Entnahme von Handstücken und Ähnlichem, pro Std.	130.00



200 Baustellenprüfungen

210	Beton		
210.01	✦ Frischbetonkontrolle		
210.01.1	✦ Wassergehalt bzw. w/z Wert	SIA 262/1, Anhang H	90.00
210.01.2	✦ Konsistenz		
210.01.2.1	✦ Setzmass (Slump)	SN EN 12350-2	50.00
210.01.2.2	✦ Verdichtungsmass (Walz)	SN EN 12350-4	50.00
210.01.2.3	✦ Ausbreitmass	SN EN 12350-5	50.00
210.01.3	Frischbetonrohddichte	SN EN 12350-6	45.00
210.01.4	✦ Luftgehalt	SN EN 12350-7	90.00
210.01.5	✦ Frischbetonkontrolle komplett, bestehend aus Wassergehalt, 1 Konsistenzbestimmung, Luftgehalt und Rohddichte		230.00
210.01.6	Wasserabsonderung von Frischbeton (Bluten). Dauer der Messung ist abhängig vom Beton	Bluteimerverfahren DBV	nach Aufwand

220	Selbstverdichtender Beton SVB/SCC		
220.01	✦ Frischbetonkontrolle, bestehend aus Wassergehalt, Luftgehalt und Rohddichte, ohne Konsistenzmessungen		180.00
220.02	Setzfließprüfung, Slump flow test (Fließfähigkeit ohne Hindernisse)		
220.02.1	ohne Zeit t_{500}	SN EN 12350-8	65.00
220.02.2	mit Zeit t_{500} (Auftraggeber muss eine Hilfsperson stellen)	SN EN 12350-8	90.00
220.03	Auslaufrichterversuch	SN EN 12350-9	80.00
220.04	L-Kasten-Versuch	SN EN 12350-10	90.00
220.05	Sedimentationsstabilität im Siebversuch	SN EN 12350-11	90.00
220.06	Blockierring-Versuch	SN EN 12350-12	90.00

230	✦ Spritzbeton		
230.01	✦ Wassergehalt bzw. w/z Wert	SIA 262/1, Anhang H	90.00
230.02	✦ Konsistenz		
230.02.1	✦ Ausbreitmass	SN EN 12350-5	50.00

230.03	Frischbetonrohddichte	SN EN 12350-6	45.00
230.04	✦ Luftgehalt	SN EN 12350-7	90.00
230.05	✦ Frischbetonkontrolle komplett, bestehend aus Wassergehalt, 1 Konsistenzbestimmung, Luftgehalt und Rohddichte		230.00
230.06	Bestimmung des Stahlfasergehaltes		auf Anfrage
230.07	Bestimmung der Frühfestigkeit von Spritzbeton		
230.07.1	Festigkeitsbestimmung bis ca. 1.2 N/mm ² mittels Proctor Penetrometer (Eindringnadel), 1 Serie à 10 Messungen	SN EN 14488-2, Verfahren A	105.00
230.7.2	Festigkeitsbestimmung mit HILTI-Tester (Setzbolzenverfahren), 1 Serie à 10 Messungen	SN EN 14488-2, Verfahren B	160.00
240	✦ Frischbetonkontrollen (Baustellen und Anlagen), Pauschalen		
240.01	✦ Frischbetonkontrolle, Halbtageseinsatz bis 4.0 Stunden Baustellenpräsenz inkl. Prüfkörperherstellung		600.00
240.02	✦ Frischbetonkontrolle, Tageseinsatz bis 8.0 Stunden Baustellenpräsenz inkl. Prüfkörperherstellung		1'100.00
240.03	✦ Frischbetonkontrolle an selbstverdichtendem Beton, Halbtageseinsatz bis 4.0 Stunden Baustellenpräsenz inkl. Prüfkörperherstellung		700.00
240.04	✦ Frischbetonkontrolle an selbstverdichtendem Beton, Tageseinsatz bis 8.0 Stunden Baustellenpräsenz inkl. Prüfkörperherstellung		1'250.00



Frischbeton komplett

Bereits im Betonwerk und vor allem auf der Baustelle kann mittels zahlreicher Prüfungen die Qualität des Frischbetons geprüft und analysiert werden, so dass entsprechende Massnahmen zur Optimierung eingeleitet werden können. Unsere Laborfahrzeuge sind optimal eingerichtet.



Blockierringversuch für SVB-Beton



Spritzbeton Bestimmung Frühfestigkeit

Für die Bestimmung der Frühfestigkeiten von Spritzbeton stehen verschiedene Messverfahren zur Verfügung. Wir setzen für diese Aufgaben je nach Prüfzeitpunkt den Penetrometer, das Setzbolzenverfahren mit dem HILTI-Tester oder die Druckfestigkeitsbestimmung an Bohrkernen ein.

300 Festbeton im Labor

Bei sämtlichen Prüfungen, wenn nicht anderweitig erwähnt, ist die Prüfkörpervorbereitung in den Einheitspreisen inbegriffen. Nach den Prüfungen werden die Prüfkörper entsorgt.

310	Vorbereitungsarbeiten	
310.01	Ausschalen von Sagex-Prüfformen inkl. Entsorgung	25.00
310.02	Ausschalen und Reinigung der Kunststoffprüfformen	15.00
310.03	Schleifen von Prüfkörpern (beidseitig)	
310.03.1	Bohrkerne $\varnothing \leq 50$ mm, pro Stk.	25.00
310.03.2	Würfel sowie Bohrkerne $\varnothing > 50$ mm, pro Stk.	35.00
310.04	Aufmörteln von Bohrkernen, pro Stk.	30.00
310.05	Ablängen von Prüfkörpern, pro Stk.	20.00
310.06	Mahlen von Proben; Prüfkörper: Bruchstück oder Bohrkern	auf Anfrage
310.07	Ausschalen Spritzkisten, inkl. Entsorgung	50.00
310.08	Bohrkernentnahme aus Spritzkiste, Würfel oder Prisma	
310.08.1	Bohrkern $\varnothing \leq 50$ mm, L = 100 mm, pro Stk.	25.00
310.08.2	Bohrkern $\varnothing 50$ mm bis 100 mm, L = 150 mm, pro Stk.	35.00
310.08.3	Bohrkerne $\varnothing \leq 50$ mm, L = 100 mm, Anzahl 5	100.00
310.08.4	Bohrkerne $\varnothing 50$ mm bis 100 mm, L = 150 mm, Anzahl 3	90.00
310.09	Anschliff von Handstücken, Bohrkernen und Ähnlichem	80.00
320	Mechanische Kennwerte	
320.01	Druckfestigkeit am Würfel inkl. Rohdichte	SN EN 12390-3
320.01.1	Würfel 150 mm, Einzelmessung	55.00
320.01.2	Würfel 150 mm, 1 Serie à 3 Messungen	145.00
320.01.3	Würfel 200 mm, Einzelmessung	70.00
320.01.4	Würfel 200 mm, 1 Serie à 3 Messungen	195.00
320.02	Druckfestigkeit am Zylinder inkl. Rohdichte	SN EN 12390-3
320.02.1	Bohrkern $\varnothing \leq 50$ mm, Einzelmessung	80.00
320.02.2	Bohrkern $\varnothing \leq 50$ mm, 1 Serie à 3 Messungen	220.00
320.02.3	Bohrkern $\varnothing \leq 50$ mm, 1 Serie à 5 Messungen	360.00
320.02.4	Bohrkern $\varnothing > 50$ bis 105 mm, Einzelmessung	105.00

320.02.5	Bohrkern $\varnothing > 50$ bis 105 mm, 1 Serie à 3 Messungen	290.00
320.02.6	Bohrkern $\varnothing \geq 105$ mm, Einzelmessung	125.00
320.02.7	Bohrkern $\varnothing \geq 105$ mm, 1 Serie à 3 Messungen	350.00
320.03	Elastizitätsmodul	SN EN 12390-13
320.03.1	Bohrkerne oder Prismen mit Länge L ≥ 100 mm und Breite resp. $\varnothing = 50$ mm, Einzelmessung	150.00
320.03.2	Bohrkerne oder Prismen mit Länge L ≥ 100 mm und Breite resp. $\varnothing = 50$ mm, 1 Serie à 3 Messungen	420.00
320.03.3	dynamisches Elastizitätsmodul mit dem Impact-Resonanzverfahren, Einzelprüfung	ASTM C215 180.00
320.04	Biegezugfestigkeit inkl. Rohdichte	SN EN 12390-5
320.04.1	Prismen 120/120/360 mm, Einzelmessung	75.00
320.04.2	Prismen 120/120/360 mm, 1 Serie à 3 Messungen	200.00
320.05	Biegezugfestigkeit und Druckfestigkeit, Prismen 120/120/360 mm	SN EN 12390-5, SN EN 12390-3
320.05.1	Prismen 120/120/360 mm, 1 x Biegefestigkeit und 2 x Druckfestigkeit	135.00
320.05.2	Prismen 120/120/360 mm, 1 Serie à 3 x Biegefestigkeit und 6 x Druckfestigkeit	350.00
320.06	Spaltzugfestigkeit, Bohrkern $\varnothing = 100$ mm, L=150 mm, pro Stk.	SN EN 12390-6 105.00
320.07	Zugfestigkeit Beton, Bohrkern $\varnothing = 50$ mm, Einzelmessung	SN EN 14488-4 100.00
320.08	Wirksame Biegezugfestigkeit bei Stahlfaserbeton mittels Quadratplattenversuch	auf Anfrage



Kombinierte Prüfpresse
für Druck-, Biege- und Spaltzugfestigkeit



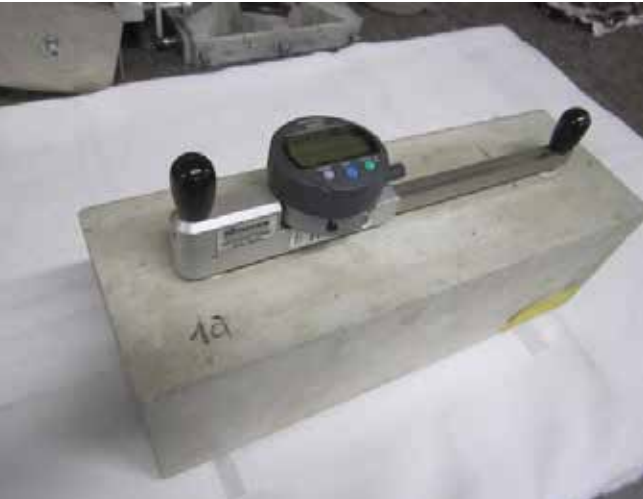
Bohrkerndruckfestigkeit



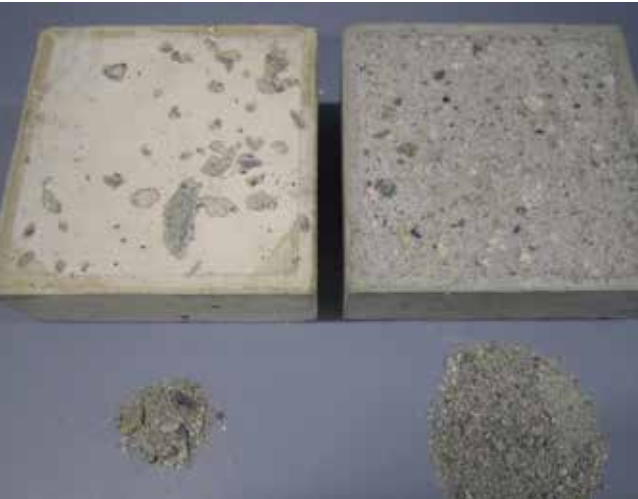
Biegezugfestigkeit

330	Verformungen		
330.01	⊛ Schwinden, ab 24 h, 1 Serie à 2 Prismen 120/120/360 mm	SIA 262/1, Anhang F	
330.01.1	⊛ Schwindwert bis 91 Tage		550.00
330.01.2	⊛ Schwindwerte bis 364 Tage		700.00
330.02	Kriechen, ab 28 d, 1 Serie à 2 Prismen 120/120/360 mm	SIA 262/1, Anhang F	auf Anfrage
340	Dichtigkeit		
340.01	⊛ Wasserleitfähigkeit, 1 Serie à 5 Bohrkerne Ø=50 mm, L=50 mm	SIA 262/1, Anhang A	540.00
340.02	⊛ Wassereindringtiefe unter Druck, 1 Serie à 3 Würfel 150 mm oder 3 Bohrkerne Ø=150 mm	SN EN 12390-8	590.00
340.03	Wasseraufnahmekoeffizient		
340.03.1	Aufsaugversuch Eintauchverfahren, 1 Serie à 6 Bohrkerne Ø≥100 mm	SN EN ISO 15148	300.00
340.03.2	Aufsaugversuch Eintauchverfahren, 1 Serie à 5 Bohrkerne Ø=50 mm	Astra Empfehlung 591, Anhang B	250.00
340.03.3	⊛ Aufsaugversuch Eintauchverfahren 1 Serie à 3 Bohrkerne Ø=100 mm	SN EN 1062-3	270.00
340.03.4	Aufsaugversuch Saugprofil über mehrere Tiefen, 1 Serie à 3 Bohrkerne Ø=50 mm inkl. Abschleifen, pro Tiefenstufe	ASTRA Empfehlung 591, Anhang C	265.00
350	Dauerhaftigkeit		
350.01	⊛ Chloridwiderstand, 1 Serie à 3 Bohrkerne Ø=100 mm, Länge 50 mm	SIA 262/1, Anhang B	850.00
350.02	⊛ Frost Tausalz-Widerstand, 1 Serie à 4 Bohrkerne Ø=100 mm, L=50 mm oder 3 Platten 150/150 mm, H=50 mm	SIA 262/1, Anhang C	1'100.00
350.03	Frost- oder Frosttaumittel-Beständigkeit, diagnostisch, nach D R (BE I F oder BE I FT), Prüfkörper: Bohrkern Ø=50 mm oder 100 mm, Länge ≥ 60 mm, Würfel oder Prismen	SN 640 464	auf Anfrage
350.04	Frostbeständigkeit, physikalisch, nach D R (BE II F), Prüfkörper: Bohrkern Ø=50 mm oder 100 mm, Länge ≥ 60 mm, Würfel oder Prismen	SN 640 464	auf Anfrage
350.05	Frosttaumittel-Beständigkeit, physikalisch, nach D R (BE II F und BE II FT), Prüfkörper: Bohrkern Ø=50 mm oder 100 mm, Länge ≥ 60 mm, Würfel oder Prismen	SN 640 464	auf Anfrage
350.06	Frostwiderstand Schnelltest	Cementbulletin 10/86	auf Anfrage
350.07	⊛ Sulfatwiderstand, 1 Serie à 6 Bohrkerne Ø=28 mm, L=145 mm	SIA 262/1, Anhang D	980.00

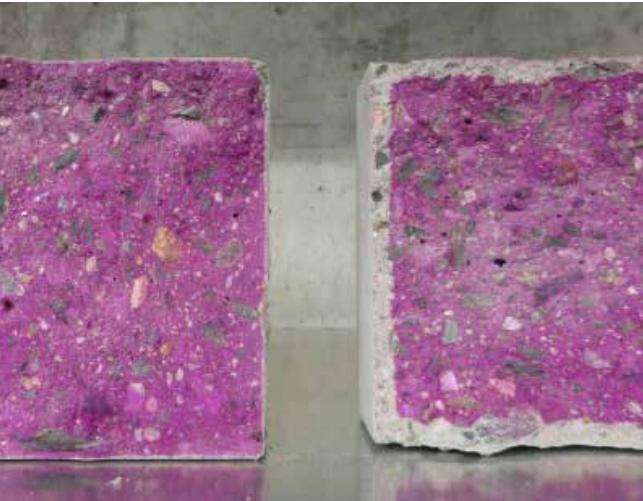
350.08	Karbonatisierungswiderstand, Prüfkörper: 1 Prisma 120 mm x 120 mm x 360 mm oder 4 Bohrkerne ø ≥ 50 mm, L ≥ 100 mm	SIA 262/1, Anhang I	790.00
350.09	⊛ Karbonatisierungstiefe am gespaltenen Bohrkern, pro Prüfkörper	SN EN 14630	70.00
350.10	⊛ Porenkennwerte	SIA 262/1, Anhang K	
350.10.1	⊛ Verfahren A: 1 Serie à 5 Bohrkerne, Ø=50 mm und Höhe=50 mm		530.00
350.10.2	⊛ Verfahren B: 1 Serie à 25 Betonscheiben, Breite=8 bis 10 mm und Höhe=60 bis 65 mm		530.00
350.11	Porosität	SIA 162/1, Nr. 7 (ungültige Norm)	
350.11.1	1 Bohrkern Ø=50 mm, L=100 mm		110.00
350.11.2	1 Serie à 5 Bohrkerne Ø=50 mm, L=100 mm		420.00



Schwinden
Prüfungsdauer: ca. 12 Monate



Frost-Tausalzwiderstand
Prüfungsdauer: ca. 14 Tage



Karbonatisierungswiderstand
Prüfungsdauer: ca. 3 Monate

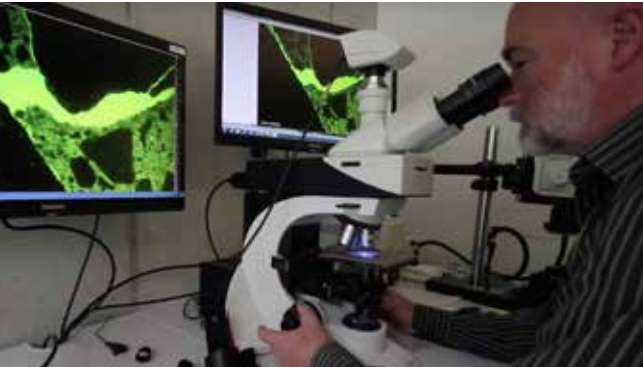


Sulfatwiderstand
Prüfungsdauer: ca. 3 Monate

360	Chemische Analysen		
360.01	✦	Aufschluss für Chloridgehalt (Dauer 2 Tage), Prüfkörper: 10 g Mahlprobe	
360.01.1	✦	Aufschluss mittels Kaltwasser	20.00
360.01.2	✦	Aufschluss mittels Salpetersäure kalt	25.00
360.02	✦	Chloridgehalt, photometrisch	Validiertes Alternativverfahren
360.02.1	✦	1 Messung	100.00
360.02.2	✦	bis 9 Messungen, pro Messung	70.00
360.02.3	✦	10 bis 19 Messungen, pro Messung	65.00
360.02.4	✦	20 bis 29 Messungen, pro Messung	60.00
360.02.5	✦	30 bis 49 Messungen, pro Messung	55.00
360.02.6	✦	ab 50 Messungen, pro Messung	50.00
360.03		Sulfatgehalt (exkl. Aufschluss mittels Kaltwasser), halbquantitativ, Prüfkörper 10 g Mahlprobe, 1 Messung	95.00
360.04		Nitratgehalt (exkl. Aufschluss mittels Kaltwasser), halbquantitativ, Prüfkörper 10 g Mahlprobe, 1 Messung	95.00
360.05		pH-Wert-Bestimmung	40.00
370	Gefüge, Aufbau und Struktur		
370.01		Makroskopische Gefügebeschreibung am Bohrkern oder Bruchstück (Aufbau, visuelle Feststellungen, Schäden, Lage der Bewehrung), pro Stunde	180.00
370.02		Makroskopische Analysen am Anschliff wie z. B. Gefügestörungen und einfache Materialidentifikationen, inkl. Anschliffherstellung mit Imprägnierung, pro Probe	300.00
370.03		Dünnschliffherstellung, pro Stk.	130.00
370.04		Vorfestigung der Proben bei Dünnschliffherstellung mit einem Harz, bei schadhaften oder sehr porösen Proben, pro Probe	75.00
370.05		Mikroskopische Analysen, Untersuchung von einem Parameter, inkl. Dünnschliffherstellung und Fotodokumentation, pro Dünnschliff	320.00
370.06		Mikroskopische Analysen, ausführliche Gefügeanalyse und Schadenuntersuchung, inkl. Dünnschliffherstellung und Fotodokumentation, pro Dünnschliff.	530.00
370.07		Mikroskopische Analysen, ausführliche Gefügeanalyse und Schadenuntersuchung von Mehrschichtsystemen, inkl. Herstellung und Fotodokumentation, pro Dünnschliff	745.00



Unser Dünnschlifflabor
Wir stellen unsere Dünnschliffe selber her.



380	Alkali-Aggregat-Reaktion		
380.01		Microbarversuch: Schnelltest der Alkali-Reaktivität von Gesteinskörnungen	Merkblatt SIA 2042 Auf Anfrage
380.02	✦	Beton-Performance-Test, inkl. Herstellung einer Probemischung	Merkblatt SIA 2042 Anhang F
380.02.1	✦	Prüfung an 3 Betonprismen 70x70x280 mm, Messdauer 20 Wochen, Frischbetonkontrolle (Rohdichte, Luftgehalt, eine Konsistenzmessung), 1 Probemischung	3'100.00
380.02.2	✦	Prüfung an 3 Betonprismen 70x70x280 mm, Messdauer 48 Wochen, Frischbetonkontrolle (Rohdichte, Luftgehalt, eine Konsistenzmessung), 1 Probemischung	3'500.00
380.03	✦	Performance-Prüfung mit Alkalizufuhr von aussen, inkl. Vorlagerung und Wechsellagerung	Validiertes Alternativverfahren
380.03.1	✦	1 Serie à 3 Betonprismen 70x70x280 mm mit Vorlagerung 28 d und Wechsellagerung mit Alkalizufuhr von aussen (10 Zyklen à 14 d) Frischbetonkontrolle (Rohdichte, Luftgehalt, eine Konsistenzmessung), 1 Probemischung	4'000.00
380.04		Gehalt an aktiven Alkalien im Zement	auf Anfrage
380.04.1		Alkaligehalt (Na und Ka) säurelöslich	SN EN 196-2 220.00
380.04.1		Aktive Alkalien (Na und Ka)	SIA Merkblatt 2042 380.00
380.05		Bestimmung des Restquellmasses Auslagerungsversuch zur Beurteilung des AAR-Verhaltens 1 Serie à 3 Bohrkern Ø=100 mm, L=200 mm	Validierung der AAR-Prüfungen für Neubau und Instandsetzung, 2011 3'500.00

Alkali-Aggregat-Reaktionen (AAR)

im Beton sind Reaktionen zwischen reaktiven Gesteinskörnungen und der Porenlösung des Betons. Das dabei entstehende Silicagel expandiert bei Wasseraufnahme. Dies führt zu einer penetrativen Entfestigung des Baustoffs und kann den Eintrag von Schadstoffen in den Beton begünstigen. Grundsätzliche Bedingungen für das Auftreten von AAR-Schäden sind ein hoher Alkaliengehalt, eine kritische Menge an reaktiver Kieselsäure sowie eine genügend hohe Feuchtigkeit. Mikroskopische Untersuchungen am Dünnschliff bilden die Grundlage für die genaue Abklärung der Schadensursachen. Die Gefügeuntersuchungen liefern wertvolle Informationen zum Schadensausmass und zum Reaktionsstadium.



390	Spezialprüfungen		
390.01		Zementgehalt inkl. Trockenrohichte	auf Anfrage
390.02		Härteprüfung nach Wickers am Anschliff	SN EN ISO 6507-1 auf Anfrage
390.03		Verschleissprüfung nach Böhme	DIN 52 108 / SN EN 13892-3 auf Anfrage
390.04		Zugversuch mit Dehnungsmessung an Betonstahl	auf Anfrage
390.05		Abbindezeit mit Vicat-Nadel, im Aufwand	120.00

Grundlegende und allfällige zusätzliche Anforderungen an die üblichen Betonsorten für den Hochbau (A bis C) und für den Tiefbau (D bis G) mit einem Grösstkorn der Gesteinskörnung von 32 mm (gemäss SN EN 206:2013).

Bezeichnung	Sorte 0 (Null)	Sorte A ¹⁾	Sorte B	Sorte C	Sorte D (T1) ^{2,3)}	Sorte E (T2) ³⁾	Sorte F (T3) ⁴⁾	Sorte G (T4) ⁴⁾
Grundlegende Anforderungen								
Übereinstimmung mit SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206
Druckfestigkeitsklasse	C12/15	C20/25	C25/30	C30/37	C25/30	C25/30	C30/37	C30/37
Expositionsklasse	X0(CH)	XC2(CH)	XC3(CH)	XC4(CH) XF1(CH)	XC4(CH) XD1(CH) XF2(CH)	XC4(CH) XD1(CH) XF4(CH)	XC4(CH) XD3(CH) XF2(CH)	XC4(CH) XD3(CH) XF4(CH)
Nennwert des Grösstkorns	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32
Chloridgehaltsklasse ⁵⁾	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10
Konsistenzklasse ⁶⁾	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3
Zusätzliche Anforderungen für die Expositionsklassen XF2(CH) bis XF4(CH)								
Frost-Tausalz-Widerstand	nein	nein	nein	nein	mittel	hoch	mittel	hoch
Zusätzliche Anforderungen (objektspezifisch festzulegen)								
AAR-Beständigkeit	Werden Anforderungen an die AAR-Beständigkeit gestellt, gilt das Merkblatt SIA 2042.							
Sulfatwiderstand	nein	nein	nein	gemäss NA Ziffer 5.3.4.9 und 5.3.4.10				

maximaler w/z- bzw. w/z _{eq} -Wert [---]	-	0.65	0.60	0.50	0.50	0.50	0.45	0.45
Mindestzementgehalt z _{min} [kg/m ³] ^{7,8)}	-	280	280	300	300	300	320	320
Dauerhaftigkeitsprüfungen ⁹⁾	keine	keine	WL ¹⁰⁾ , KW	KW	KW, FT	KW, FT	CW, FT	CW, FT

1) Die Betonsorte A deckt auch die Anforderungen der Expositionsklasse XC1(CH) ab.

2) Die Betonsorte D deckt auch die Anforderungen der Expositionsklasse XF3(CH) ab.

3) Die Betonsorten D und E decken die Expositionsklassen XD2a(CH) ab.

4) Die Betonsorten F und G decken die Expositionsklassen XD2b(CH) ab.

5) Die angegebene Klasse des Chloridgehalts ist für Stahl- und Spannbeton geeignet.

6) Die angegebene Konsistenzklasse ist informativ.

7) Der Mindestzementgehalt gilt für Betone ohne Zusatzstoffe und mit einem Grösstkorn Dmax 32 mm. Wird ein anderes Grösstkorn Dmax verwendet, ist der Zementgehalt entsprechend Tabelle NA.7 (SN EN 206:2013) anzupassen.

8) Bei der Zementart CEM II/B-LL sind die Fussnoten der Tabelle NA.1 (SN EN 206:2013) zu beachten.

9) Prüfungen gemäss Norm SIA 262/1 Anhang A, B, C und I, für die Wasserleitfähigkeit (WL), Chloridwiderstand (CW), Frost-Tausalzwiderstand (FT) und Karbonatisierungswiderstand (KW). Bei den Prüfungen gelten die Grenzwerte und Kriterien gemäss Ziffer NA.5.2.3.4 (SN EN 206:2013).

10) Die Bestimmung der WL ist durchzuführen, falls der Nachweis gemäss Ziffer NA.8.2.3.4 (SN EN 206:2013) zu erbringen ist.

400

Mörtel

Injektionsmörtel / Einpressmörtel / Estrichmörtel

410	Frischmörtelkontrollen	
410.01	Konsistenz, Ausbreitmass	SN EN 445 50.00
410.02	Konsistenz, Fließvermögen (Auslauftrichter)	SN EN 445 50.00
410.03	Mörteldichte	SN EN 445 45.00
410.04	Luftgehalt	in Anlehnung an SN EN 1015-7 45.00
410.05	Absetzversuch, im Aufwand, pro Stunde	SN EN 445 120.00
410.06	Ringtrichter, Wasserabgabe, Einzelmessung	30.00
410.07	Frischmörtelkontrolle Halbtageseinsatz bis 4.0 h, inkl. Prüfkörperherstellung	600.00
410.08	Frischmörtelkontrolle Tageseinsatz bis 8.0 h, inkl. Prüfkörperherstellung	1'100.00

420	Kennwerte am Objekt	
420.01	Haftzugfestigkeit am Bauwerk, Estrich/Unterlagsböden	SN EN 13892-8
420.01.1	Boden, Einzelprüfung	120.00
420.01.2	Boden, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen	300.00
420.02	Oberflächenzugfestigkeit von schwimmenden Estrichen	SIA 251
420.02.1	Boden, Einzelprüfung	90.00
420.02.2	Boden, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen	250.00
420.03	⊛ Haftzugfestigkeit am Bauwerk, Mörtel und Putze	SN EN 1542
420.03.1	⊛ Boden, Einzelprüfung	120.00
420.03.2	⊛ Boden, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen	300.00
420.03.3	⊛ Wand, Einzelprüfung	150.00
420.03.4	⊛ Wand, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen	370.00
420.03.5	⊛ Decke, Einzelmessung	210.00
420.03.6	⊛ Decke, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen	490.00

430	Vorbereitungsarbeiten Kleinproben	
430.01	Schleifen von Prüfkörpern, pro Stk.	10.00
430.02	Aufmörteln von Bohrkernen, pro Stk.	25.00
430.03	Ablängen von Bohrkernen, pro Stk.	20.00
430.04	Zuschneiden von Prismen, pro Stk.	30.00

440	Mechanische Kennwerte Einpressmörtel und Estrichmörtel		
440.01	Druckfestigkeit am Prisma inkl. Rohdichte	SN EN 13892-2, SN EN 445	65.00
440.01.1	Prisma 40/40/160 mm, Einzelmessung		55.00
440.01.2	Prismen 40/40/160 mm, 1 Serie à 3 Messungen		145.00
440.02	Biegezugfestigkeit, 1 Serie à 3 Prismen 40/40/160 mm	SN EN 13892-2	200.00
440.03	Biegezugfestigkeit, 1 Serie à 3 Prismen 40/40/160 mm	SN EN 13892-2, SN EN 1015-11	200.00
440.04	Biegezug- und Druckfestigkeit, 1 Serie à 3 Prismen 40/40/160 mm	SN EN 13892-2, SN EN 445	350.00

450	Feuchteverteilung Mörtel bzw. Mauerwerk		
450.01	Darren, Gesamtfeuchtigkeitsgehalt, materialabhängig im Trockenschrank bei 40, 60 oder 110 °C, pro Probe		60.00
450.02	Feuchtigkeit Baustoff, im Klimaschrank gelagert, Gesamtfeuchte, Ausgleichsfeuchte, Hygroskopizität Sorption, Überschussfeuchte an der Bauwerksprobe, pro Probe		150.00
450.03	Feuchteverteilung Mauerwerk, Gesamtfeuchte, Ausgleichsfeuchte, hygroskopische Sorption, Überschussfeuchte, Analyse am Bohrmehl durch darren		
450.03.1	Bis 3 Messungen (1 Mauerkote, 3 Messtiefen)		250.00
450.03.2	ab 4 bis 6 Messungen (1 Mauerkote, 3 Messtiefen)		370.00
450.03.3	ab 7 bis 9 Messungen (1 Mauerkote, 3 Messtiefen)		490.00

460	Analyse		
460.01	Bausalzanalyse: Bohrmehl im Kaltwasseraufschluss, photometrisch Ionen: Sulfat, Nitrat, Kalium, Kalzium, Magnesium, Natrium, Ammonium, Harnstoff u.a., Kosten pro Ion		
460.01.1	Aufschluss für Bausalzanalyse: Kaltwasser (Dauer 2 Tage), pro Probe		20.00
460.01.2	1 Messung		100.00
460.01.3	bis 9 Messungen, pro Messung		70.00
460.01.4	ab 10 bis 19 Messungen, pro Messung		65.00
460.01.5	ab 20 bis 29 Messungen, pro Messung		60.00
460.01.6	ab 30 bis 49 Messungen, pro Messung		55.00
460.01.7	ab 50 Messungen, pro Messung		50.00

470	Gefüge, Aufbau und Struktur		
470.01	Makroskopische Gefügebeschreibung am Bohrkern oder Bruchstück (Aufbau, visuelle Feststellungen, Schäden, Lage der Bewehrung), pro Stunde		180.00
470.02	Makroskopische Analysen am Anschliff wie z.B. Gefügestörungen und einfache Materialidentifikationen, inkl. Anschliffherstellung mit Imprägnierung, pro Probe		300.00
470.03	Dünnschliffherstellung, pro Stk.		130.00
470.04	Vorfestigung der Proben bei Dünnschliffherstellung mit einem Harz, bei schadhafte oder sehr porösen Proben, pro Probe.		75.00

470.05	Mikroskopische Analysen, Untersuchung von einem Parameter, inkl. Dünnschliffherstellung und Fotodokumentation, pro Dünnschliff	320.00
470.06	Mikroskopische Analysen, ausführliche Gefügeanalyse und Schadenuntersuchung, inkl. Dünnschliffherstellung und Fotodokumentation, pro Dünnschliff	530.00
470.07	Mikroskopische Analysen, ausführliche Gefügeanalyse und Schadenuntersuchung von Mehrschichtsystemen, inkl. Dünnschliffherstellung und Fotodokumentation, pro Dünnschliff	745.00



Spektralphotometer Bausalz-Analyse

Zusammen mit den Feuchtekenwerten ist die Bestimmung der Salze im Mörtel von entscheidender Bedeutung für die Zustands-Analyse und Beurteilung eines Mauerwerks. Lösliche Salze können über Kristallisation und Hydratation Sprengeffekte im Baumaterial verursachen. Im Normalfall werden nachfolgende Salze bei Mauerwerksuntersuchungen bestimmt: Chloride, Sulfate, Nitrate

500 Gesteinskörnungen

510	Gesteinskörnungen für Beton		
510.01	Probenahmen vor Ort, pro Stunde	SN 670 901-1a, EN 932-1	132.00
510.02	Probenaufbereitung und -einengung	SN 670 901-2a, EN 932-2	
510.02.1	pro Korngemisch		40.00
510.02.2	pro Korngruppe		20.00
510.03	Waschen	SN 670 902-1, EN 933-1	
510.03.1	pro Korngruppe		90.00
510.03.2	pro Korngemisch		130.00
510.04	Wassergehalt durch Ofentrocknung, pro Korngruppe/Korngemisch	SN 670 902-11-NA, SN EN 1097-5	50.00
510.05	Siebanalyse inkl. Ofentrocknung		
510.05.1	Trockensiebung	SN 670 902-1, EN 933-1	
510.05.1.1	Korngruppe, Grösstkorn ≤ 4 mm		150.00
510.05.1.2	Korngruppe, Grösstkorn > 4 mm		120.00
510.05.1.3	Korngemisch, Grösstkorn ≤ 45 mm		200.00
510.05.2	Nasssiebung		
510.05.2.1	Korngruppe, Grösstkorn ≤ 4 mm		170.00
510.05.2.2	Korngruppe, Grösstkorn > 4 mm		150.00
510.05.2.3	Korngemisch, Grösstkorn ≤ 45 mm		270.00
510.06	Geometrische Prüfungen		
510.06.1	Plattigkeitskennzahl, grobe Gesteinskörnung	SN 670 902-3, EN 933-3	
510.06.1.1	pro Korngemisch		350.00
510.06.1.2	pro Korngruppe ≥ 4 mm		200.00
510.06.2	Anteil an gebrochenen Körnern, grobe Gesteinskörnungen, pro Korngruppe	SN 670 902-5b, EN 933-5	175.00
510.06.3	Einteilung grobe rezyklierte Gesteinskörnung	SN 670 902-11-NA, EN 933-11	
510.06.3.1	pro Korngruppe		300.00
510.06.3.2	pro Korngemisch		350.00
510.07	Physikalische Prüfungen		
510.07.1	Rohdichte und Wasseraufnahme	SN 670 903-6, EN 1097-6	
510.07.1.1	grobe Gesteinskörnung ≥ 4 mm, pro Korngruppe		170.00

510.07.1.2	feine Gesteinskörnung < 4 mm, pro Korngruppe		240.00
510.07.2	Schüttdichte feine und grobe Gesteinskörnung	SN EN 1097-3	120.00
510.07.3	Schlämmanalyse mit dem Aräometer	SN 670 816a	240.00
520	Ungebundene Gemische und Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische, gewachsene Böden		
520.01	Probenahme vor Ort, pro Stunde	SN 670 901-1a, EN 932-1	132.00
520.02	Probenaufbereitung und -einengung	SN 670 901-2a, EN 932-2	
520.02.1	pro Korngemisch		50.00
520.02.2	pro Korngruppe		30.00
520.03	Wassergehalt durch Ofentrocknung, pro Korngruppe/Korngemisch	SN 670 902-11-NA, SN EN 1097-5	50.00
520.04	Siebanalyse inkl. Ofentrocknung		
520.04.1	Trockensiebung		auf Anfrage
520.04.2	Nasssiebung		
520.04.2.1	ungebundenes Gemisch 0/45		290.00
520.04.2.1.1	Zuschlag für Mehraufwand bei > 20 % Feinanteile (≤ 4 mm), pro Gemisch		100.00
520.04.2.2	ungebundenes Gemisch 0/22		270.00
520.04.2.2.1	Zuschlag für Mehraufwand bei > 20 % Feinanteile (≤ 4 mm), pro Gemisch		75.00
520.04.2.3	ungebundenes Gemisch 0/16		250.00
520.04.2.3.1	Zuschlag für Mehraufwand bei > 20 % Feinanteile (≤ 4 mm), pro Gemisch		50.00
520.05	Geometrische Prüfungen		
520.05.1	Plattigkeitskennzahl, grobe Gesteinsteinskörnung	SN 670 902-3, EN 933-3	
520.05.1.1	pro Korngemisch		350.00
520.05.1.2	pro Korngruppe ≥ 4 mm		200.00
520.05.2	Anteil an gebrochenen Körnern, grobe Gesteinskörnungen, pro Korngruppe	SN 670 902-5b, EN 933-5	175.00
520.05.3	Einteilung grobe rezyklierte Gesteinskörnung	SN 670 902-11-NA, EN 933-11	
520.05.3.1	pro Korngruppe		300.00
520.05.3.2	pro Korngemisch		350.00
520.06	Physikalische Prüfungen		
520.06.1	Rohdichte und Wasseraufnahme	SN 670 903-6, EN 1097-6	
520.06.1.1	grobe Gesteinskörnung, pro Korngruppe		170.00
520.06.1.2	feine Gesteinskörnung, pro Korngruppe		240.00
520.06.2	Schüttdichte feine und grobe Gesteinskörnung	SN EN 1097-3, SN 670 903-3a	120.00
520.06.3	Konsistenzgrenzen von Böden nach Atterberg	SN 670 345b	240.00
520.06.4	Schlämmanalyse mit Aräometer	SN 670 816a	240.00
520.07	Identifikation der Lockergesteine nach USCS (exkl. Siebung, Schlämmanalyse, Konsistenzgrenzen, Wassergehalt)	SN 670 004-2b-NA	120.00

520.08	Proctorversuch	SN 670 330-2	
520.08.1	Korngemisch 0/16, 5 Verdichtungen mit ver. Wassergehalten		500.00
520.09	✦ Plattendruckversuch / ME-Messung		
520.09.1	✦ ME-Messung Gerätepauschale pro Einsatz		80.00
520.09.2	✦ Plattenversuch ME-Messung, inkl. Installation, Umstellen und Auswertung. Gegengewicht (Lastwagen 10t Hinterachslast oder Bagger mit min. 15t Gesamtgewicht) bauseits, pro Messung	SN 670 317b	165.00



Siebanalyse

Die Siebanalyse ist ein Verfahren zur Ermittlung der Korngrößenverteilung. Bei der Siebung mit einem Siebturm werden mehrere Prüfsiebe übereinander angeordnet und auf eine Siebmaschine gespannt. Die Maschenweiten der einzelnen Prüfsiebe sind von oben nach unten absteigend. Bei der Durchführung der Siebanalyse wird die zu analysierende Probe auf dem größten Prüfsieb aufgegeben und für eine bestimmte Zeit gerüttelt. Durch das Auswiegen der Rückstände auf den einzelnen Prüfsieben wird anschließend die Korngrößenverteilung der Probe ermittelt.



Mindestmenge für Laborprobe [kg]

Grösstkorn	≤ 4 mm	8 mm	16 mm	32 mm	45 mm
Siebanalyse & Plattigkeit	0.5	1	3	10	25
Rohdichte & Wasseraufnahme	1	1	5	5	7
Anteil gebrochene Körner	--	0.5	1	6	15
Einteilung grobe rez. Gesteinskörnung	20				30

Mindestmenge für Sammelprobe [kg]

	Grösstkorn				
Schüttdichte	≤ 4 mm	8 mm	16 mm	32 mm	45 mm
2000 kg/m3	25	35	50	70	80
1400 kg/m3	20	25	35	50	60
800 kg/m3	1	15	20	25	30



Plattendruckversuch / ME-Messung

ME-Messungen sind normierte Plattendruckversuche nach SN 670 317. Diese dienen zur Bestimmung der Verformbarkeit und Tragfähigkeit des Bodens sowie zur Verdichtungskontrolle. Der Versuch ähnelt einer Probenbelastung. Wegen der sehr detaillierten Normung ist es der präziseste Versuch im Erdbau mit der höchsten Wiederholgenauigkeit. Der zu prüfende Boden wird durch eine kreisförmige Lastplatte mit einer Druckvorrichtung wiederholt stufenweise be- und entlastet. Dabei wird die Einsenkung der Platte in den Boden bei der jeweiligen Laststufe gemessen. Als Gegengewicht wird ein beladener LKW oder ein vergleichbar schweres Fahrzeug benötigt.

600

Abdichtungen
und Oberflächenschutz

610	Betonuntergrund		
610.01	✦ Haftzugfestigkeit am Bauwerk	SN EN 1542	
610.01.1	✦ Boden, Einzelmessung		120.00
610.01.2	✦ Boden, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		300.00
610.01.3	✦ Wand, Einzelmessung		150.00
610.01.4	✦ Wand, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		370.00
610.01.5	✦ Decke, Einzelmessung		210.00
610.01.6	✦ Decke, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		490.00
610.02	✦ Wassergehalt (Eigenfeuchtigkeit), mittels CM Gerät, Einzelmessung	ZTV Ing. Teil 3, Abschnitt 4	95.00
610.03	Wassergehalt (Eigenfeuchtigkeit), elektrische Widerstandsmessung Tramex, 1 Serie à 10 Messwerten		60.00
610.04	✦ Wasseraufnahme mittels Zweikammermesszelle	ASTRA Empfehlung 591, Anhang F	
610.04.1	✦ vertikale Flächen, 1 Serie à 3 Messungen		850.00
610.04.2	✦ horizontale Flächen, Einzelmessung		280.00
610.05	✦ Rautiefe (Oberflächenrauigkeit), Bestimmung mittels Sandersatzmethode, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen	SN EN 1766	75.00
610.06	Ebenheit unter der 2-m-Latte bis 100m², pro m²		1.50
610.06.1	Ab 100m² nach Zeitaufwand, pro Stunde		111.00
610.07	Hohlstellenprüfung Grosshammer bis 100m², pro m²		1.50
610.07.1	Ab 100m² nach Zeitaufwand, pro Stunde		111.00
610.08	Ausführungskontrolle, Sichtprüfung Oberflächenbeschaffenheit und Ebenheit unter der 2m-Latte bis 100m², pro m²	SN 640 520a, SIA 272, SIA 273	2.00
610.08.1	Ab 100m² nach Zeitaufwand, pro Stunde		111.00
610.09	Ausführungskontrolle, Sichtprüfung Oberflächenbeschaffenheit und Ebenheit unter der 2m-Latte bis 100m², pro m²		2.50
610.09.1	Ab 100m² nach Zeitaufwand, pro Stunde		111.00

620	Epoxidharzversiegelung (Bundessiegel)		
620.01	✦ Haftzugfestigkeit am Bauwerk	SN EN 1542	
620.01.1	✦ Boden, Einzelmessung		120.00
620.01.2	✦ Boden, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		300.00
620.01.3	✦ Wand, Einzelmessung		150.00
620.01.4	✦ Wand, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		370.00
620.02	✦ Rautiefe (Oberflächenrauigkeit), erforderlich bei Einbau von FLK, Bestimmung mittels Sandersatzmethode, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen	SN EN 1766	75.00
620.03	Fehlstellenprüfung mit Hochspannung	DIN 55670	
620.03.1	Installation pro Einsatz		50.00
620.03.2	Fehlstellenprüfung mit Hochspannung, pro m²		1.50
620.04	Ausführungskontrolle, Sichtprüfung Beschaffenheit, Überlappungsbreite, Zustand, Sauberkeit, bis 100m², pro m²	SIA 273, SN 640 450a	2.00
620.04.1	Ab 100m² nach Zeitaufwand, pro Stunde		111.00
630	PBD-Abdichtungen		
630.01	✦ Haftzugfestigkeit am Bauwerk	SIA 281/3	
630.01.1	✦ Boden, Einzelmessung		120.00
630.01.2	✦ Boden, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		300.00
630.01.3	✦ Wand, Einzelmessung		150.00
630.01.4	✦ Wand, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		370.00
630.02	✦ Schälzugprüfung am Bauwerk, Schälbreite 100 mm, Schällänge etwa 600 mm	SIA 281/2, Verfahren A	
630.02.1	✦ Installation pro Einsatz		90.00
630.02.2	✦ Schälzugprüfung, horizontaler Untergrund, 1 Serie mit 3 Einzelprüfungen		330.00
630.03	✦ Haftzug- und Schälzugprüfung, kombiniert an gleicher Prüfstelle (1 m²), je 1 Serie mit 3 Einzelprüfungen	SIA 281/2, SIA 281/3	550.00
630.03.1	✦ Installation pro Einsatz		90.00
630.04	Schälzugprüfung von Hand, mit Fotodokumentation	SIA 281/2, Verfahren C	
630.04.1	Einzelmessung		60.00
630.04.2	1 Serie à 3 Einzelprüfungen		150.00
630.05	Hohlstellenprüfung		
630.05.1	mittels Laubrechen, bis 100m² pro m2		1.50
630.05.1.1	ab 100m² nach Zeitaufwand, pro Stunde		111.00
630.05.2	mittels Grosshammer, bis 100m² pro m2		1.50
630.05.2.1	ab 100m² nach Zeitaufwand, pro Stunde		111.00
630.05.3	mittels Infrarot, pro m2		auf Anfrage
630.06	Ausführungskontrolle Sichtprüfung (Anordnung, Beschaffenheit, Sauberkeit, Schweissraupenbreite, Überlappungsbreite) und Hohlstellenprüfung mittels Laubrechen, bis 100m², pro m²	SIA 272, SIA 273, SN 640 450a	2.50
630.06.1	Ab 100m² nach Zeitaufwand, pro Stunde		111.00

640	FLK-Abdichtungen		
640.01	⊛ Haftzugfestigkeit am Bauwerk	SIA 281/3	
640.01.1	⊛ Boden, Einzelmessung		120.00
640.01.2	⊛ Boden, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		300.00
640.01.3	⊛ Wand, Einzelmessung		150.00
640.01.4	⊛ Wand, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		370.00
640.02	⊛ Schälzugprüfung am Bauwerk, Schälbreite 30mm, Schällänge etwa 100 mm	SIA 281/2, Verfahren B	
640.02.1	⊛ Installation pro Einsatz		90.00
640.02.2	⊛ Schälzugprüfung, horizontaler Untergrund, 1 Serie mit 3 Einzelprüfungen		250.00
640.02.3	⊛ Schälzugprüfung, geneigter und vertikaler Untergrund, 1 Serie mit 3 Einzelprüfungen		330.00
640.03	Schichtdickenmessung FLK Abdichtung mittels Einstechfühler	ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4, Anhang D	
640.03.1	1 Serie à 30 Einzelmessungen		120.00
640.03.2	pro 10 zusätzliche Einzelmessungen		50.00
640.04	Shore A Härte, pro Messstelle	DIN 5305	35.00
640.05	Hohlstellenprüfung		
640.05.1	mittels Laubrechen bis 100m², pro m²		1.50
640.05.1.1	ab 100m², nach Zeitaufwand pro Stunden		111.00
640.05.2	mittels Grosshammer, pro m²		1.50
640.05.2.1	ab 100m², nach Zeitaufwand pro Stunden		111.00
640.06	Fehlstellenprüfung mit Hochspannung	DIN 55670	
640.06.1	Installation pro Einsatz		50.00
640.06.2	Fehlstellenprüfung mit Hochspannung, pro m²		1.50
640.07	Ausführungskontrolle Sichtprüfung (Beschaffenheit, Überlappungsbreite, Zustand, Sauberkeit), bis 100m², pro m²	SIA 272, SIA 273, SN 640 450a	2.00
640.07.1	ab 100m², nach Zeitaufwand pro Stunden		111.00
650	Hydrophobierungen und Anstriche		
650.01	⊛ Haftzugfestigkeit am Bauwerk	SN EN 1542	
650.01.1	⊛ Boden, Einzelmessung		120.00
650.01.2	⊛ Boden, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		300.00
650.01.3	⊛ Wand, Einzelmessung		150.00
650.01.4	⊛ Wand, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		370.00
650.01.5	⊛ Decke, Einzelmessung		210.00
650.01.6	⊛ Decke, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		490.00
650.02	⊛ Wasseraufnahme mittels Zweikammermesszelle	ASTRA Empfehlung 591, Anhang F	
650.02.1	⊛ vertikale Flächen, 1 Serie à 3 Messungen		650.00
650.02.2	⊛ horizontale Flächen, Einzelmessung		250.00

650.03	Gitterschnittprüfung, 1 Serie à 3 Schnitte	EN ISO 2409	120.00
650.04	Schichtdickenmessung mittels Keilschnittprüfung, 1 Serie à 3 Messungen	DIN 50986	120.00

660	Einbaukontrolle Pavidensa	auf Anfrage
-----	---------------------------	-------------



Schälzugprüfung Schälbreite 100mm



Haftzugprüfung auf PBD

Diese Prüfung dient zur qualitativen Bestimmung der Schälzugfestigkeit von aufgeschweissten Polymerbitumen-Dichtungsbahnen auf Untergründen. Dabei wird ein genau vorgegebener Prüfstreifen senkrecht zur Dichtungsbahn mit konstanter Geschwindigkeit abgezogen. Aus der gemessenen Schälzugkraft wird die Schälzugfestigkeit jedes Prüfstreifens in Funktion der Zeit berechnet und grafisch dargestellt. Gleichzeitig wird die Bruchart (Kohäsions- oder Adhäsionsbruch) beobachtet und dokumentiert.

Im Normalfall (siehe SIA 281/2) werden pro Prüfung drei Prüfstreifen gezogen und ausgewertet. Die Beurteilung der Resultate erfolgt dabei über den Mittelwert der drei Streifen und unter Berücksichtigung der Untergrundtemperatur.

Mittels Haftzugprüfungen kann die Güte des Untergrunds bzw. dessen Oberfläche beurteilt werden. Die Haftzugfestigkeiten stellen einen wichtigen Kennwert für die Adhäsion oder Haftung von Schichten auf Untergründen dar.

Die Haftzugfestigkeit ist ein Mass für die Kohäsion der Betonrandzone unter Zugbeanspruchung. Der ermittelte Wert erlaubt Aussagen zur mechanischen Beschaffenheit der Betonoberfläche und zu möglichen Instandsetzungs- und/oder Oberflächenschutzmassnahmen.

Je nach Untergrund bzw. Prüfgut kommen unterschiedliche Prüfkörper und unterschiedliche Laststeigerungsraten zur Anwendung.



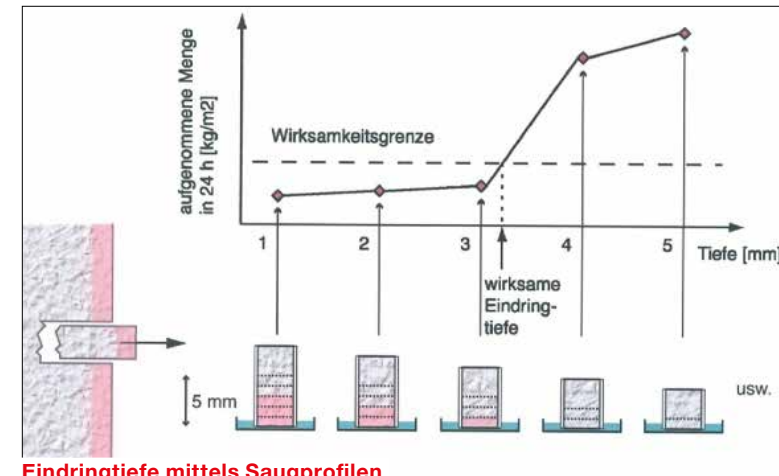
Schichtdickenbestimmung Einstechfühler



Rautiefe Sandersatzmethode

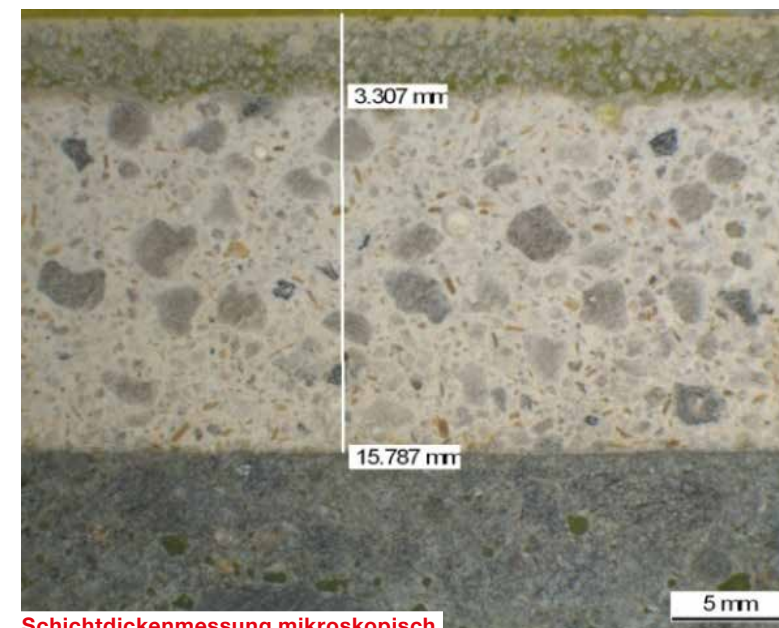
700 Schutzsysteme im Labor

710	Hydrophobierungen und Anstriche		
710.01	Wassereindringtiefe unter Druck, 1 Serie à 3 Würfel 150 mm oder 3 Bohrkern Ø=150 mm	SN EN 12390-8	590.00
710.02	Wasseraufnahmekoeffizient		
710.02.1	Aufsaugversuch Eintauchverfahren, 1 Serie à 6 Bohrkern Ø≥100 mm	SN EN ISO 15148	300.00
710.02.2	Aufsaugversuch Eintauchverfahren, 1 Serie à 5 Bohrkern Ø=50 mm	Astra Empfehlung 591, Anhang B	250.00
710.02.3	Aufsaugversuch Eintauchverfahren 1 Serie à 3 Bohrkern Ø=100 mm	SN EN 1062-3	270.00
710.02.4	Aufsaugversuch Saugprofil über mehrere Tiefen, 1 Serie à 3 Bohrkern Ø=50 mm inkl. Abschleifen, pro Tiefenstufe	ASTRA Empfehlung 591, Anhang C	265.00
710.03	Widerstand gegen Chlorideintrag mittels Aufsaugversuch (Chloridbremse bzw. Chloridschranke), Prüfung Referenzprobekörper und 3er-Serie hydrophobierte Prüfkörper (Bohrkerne Ø=50, L=70 mm)	ASTRA Empfehlung 591, Anhang E	505.00
710.04	Wirkstoffprofil Hydrophobierung mittels FT IR Spektroskopie, Prüfkörper: Bohrkern Ø=50 mm, L=70 mm, Kosten pro Tiefenprofil	ASTRA Empfehlung 591, Anhang D	Auf Anfrage
710.05	Haftzugfestigkeit im Labor	SN EN 1542	
710.05.1	Einzelmessung		120.00
710.05.2	1 Serie à 3 Einzelmessungen		300.00
720	FLK Abdichtung / Beschichtungen		
720.01	Schichtdickenmessung mikroskopisch Schichtdickenbestimmung an Anschliffen oder Dünnschliffen (inkl. Anschliff, exkl. Dünnschliffherstellung)		135.00
720.02	Shore A Härte, pro Rückstellprobe	SN EN ISO 868	35.00
720.03	Haftzugfestigkeit im Labor	SN EN 1542	
720.03.1	Einzelmessung		120.00
720.03.2	1 Serie à 3 Einzelmessungen		300.00



Eindringtiefe mittels Saugprofilen

Die Eindringtiefe einer Hydrophobierung in die Betonrandzone wird an Bohrkernen bestimmt. Dazu wird ein Bohrkern schichtweise abgefräst und der Wasseraufnahmekoeffizient, ausgehend von der Oberfläche, in unterschiedlichen Tiefen bestimmt. Die Darstellung des Wasseraufnahmekoeffizienten als Funktion der Tiefe wird Saugprofil genannt. Der Punkt des Saugprofils, an welchem ausgehend von der Oberfläche erstmals der kritische Wasseraufnahmekoeffizient überschritten wird, wird als örtliche Eindringtiefe bezeichnet.



Schichtdickenmessung mikroskopisch

Die Schichtdicke von elastischen oder starren Abdichtungen oder Beschichtungen kann an Anschliffen oder Dünnschliffen bestimmt werden.



Haftzugprüfung

800 Zustands- untersuchungen

810	Kennwerte Festbeton am Objekt		
810.01	✦ Rückprallzahl mittels Rückprallhammer	SN EN 12504-2	
810.01.1	✦ Gerätepauschale Rückprallhammer, pro Einsatz		50.00
810.01.2	✦ Rückprallzahl, 1 Serie à 9 Einzelmessungen		75.00
810.02	✦ Haftzugfestigkeit am Bauwerk, Schichtdicke bis 50 m		
810.02.1	✦ Boden, Einzelmessung		120.00
810.02.2	✦ Boden, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		300.00
810.02.3	✦ Wand, Einzelmessung		150.00
810.02.4	✦ Wand, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		370.00
810.02.5	✦ Decke, Einzelmessung		210.00
810.02.6	✦ Decke, 1 Serie à 3 Einzelprüfungen		490.00
810.03	✦ Wassergehalt (Eigenfeuchtigkeit), mittels CM Gerät, Einzelmessung	ZTV Ing. Teil 3, Abschnitt 4	95.00
810.04	Wassergehalt (Eigenfeuchtigkeit), elektrische Widerstandsmessung Tramex, 1 Serie à 10 Messwerten		60.00
810.05	✦ Wasseraufnahmekoeffizient mittels Zweikammernesselle	ASTRA Empfehlung 591, Anhang F	
810.05.1	✦ vertikale Flächen, 1 Serie à 3 Messungen		850.00
810.05.2	✦ horizontale Flächen, Einzelmessung		280.00
810.06	Messen der Betondeckung mit Ferroskan		
810.06.1	Gerätepauschale, pro Einsatz		100.00
810.06.2	Messung und Auswertung, pro Stunde		160.00
810.07	✦ Bestimmung der Karbonatisierungstiefe am Bohrmehl oder Spitzstelle (exkl. Herstellung Spitzstelle)	SN EN 14630	60.00
810.08	Korrosionsgrad, Erstellung Spitzstelle zusätzlich, pro Messung	SIA 269/2	30.00



Wasseraufnahmekoeffizient mittels Zweikammernesselle

Die Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten unmittelbar auf der Bauteiloberfläche berücksichtigt im Gegensatz zu den gravimetrischen Messungen an Bohrkernen im Labor, die realen Feuchtigkeitsverhältnisse. Mit der Zweikammernesselle kann der Wasseraufnahmekoeffizient direkt am Bauwerk zerstörungsfrei bestimmt werden. Dabei wird der Wasseraufnahmekoeffizient unter den realen, durch das Bauwerk und seiner durch die Bewitterung gegebenen Feuchtigkeitsverhältnisse bestimmt.

Bei der Prüfung wird die Wasseraufnahme über eine genau definierte Eindringfläche (innere Messkammer) über die Zeit erfasst. Die Anordnung einer zweiten Ringkammer ausserhalb der Messkammer ermöglicht die störenden Einflüsse der oberflächenparallelen Ausbreitung der Durchfeuchtungszone zu eliminieren.

Die Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten mittels der Zweikammernesselle kann an horizontalen wie auch an vertikalen Betonflächen durchgeführt werden.



Messen der Betondeckung mit Ferroskan

Das Ferroskan-System dient zur Ortung, Tiefenbestimmung und Durchmesserabschätzung von Bewehrungsseisen im Beton.

Das Gerät kann für verschiedene Detektieranwendungen bei Bewehrungen eingesetzt werden. Anwendungen sind beispielsweise das Vermeiden von Bewehrungsverletzungen beim Bohren oder Kernbohren, die Bestimmung der Lage und des Durchmessers der Bewehrung für statische Überprüfungen oder für die Erfassung der grossflächigen Bewehrungsüberdeckung bei Zustandserfassungen.



Bestimmung der Karbonatisierungstiefe

Bewehrungen in Stahlbeton können einer Korrosionsgefahr ausgesetzt sein, wenn die Betonüberdeckung karbonatisiert ist (Verlust der Passivität des Stahls). Um festzustellen, ob nicht karbonatisierter Beton für den Schutz der Bewehrung während der verbleibenden Nutzungsdauer des Tragwerks in ausreichender Tiefe vorhanden ist, sollten die Dicke der Betondeckung (siehe 241.01) sowie die Karbonatisierungstiefe bestimmt werden.

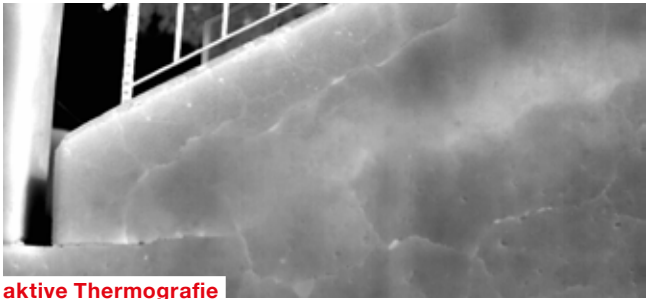
Die Karbonatisierungstiefe wird mit dem Indikator Phe-nolphtalein bestimmt. Dies kann direkt am Bauwerk an Spitzstellen oder am Bohrmehl oder anhand von Bohrkernen ermittelt werden.

Zerstörungsfreie Prüfverfahren

Einleitende Bemerkung zur Preisgestaltung bei den zerstörungsfreien Prüfverfahren.

Welches Verfahren bzw. welche Kombination von zerstörungsfreien Prüfverfahren zur Anwendung kommt, hängt stark von der jeweiligen Fragestellung und den vorhandenen Randbedingungen ab. Je nach Aufgabenstellung gibt es nicht das einzig wahre Verfahren, welches zum Erfolg führt. Oft führt erst eine sinnvolle Kombination von Messverfahren zum gewünschten Ergebnis. Aus diesem Grund ist es nicht möglich für die einzelnen Verfahren einen Fixpreis anzugeben. Die Messungen erfolgen dabei jeweils nach Zeitaufwand, wobei für den Einsatz der einzelnen Geräte eine Geräteeinsatzpauschale verrechnet wird. Unter Umständen sind zudem Hilfsgeräte und Gerüstungen erforderlich und in die Kosten einzurechnen.

Grundsätzlich empfehlen wir bei einer Fragestellung oder einer Messaufgabe vorgängig eine kleine Machbarkeitsstudie mit u.U. verschiedenen Testmessungen durchzuführen. Dabei werden am Objekt mit verschiedenen Verfahren stichprobenartig erste Untersuchungen durchgeführt und ausgewertet. Diese erlauben es anschliessend, ein unter den konkreten Randbedingungen und auf die Aufgabenstellung abgestütztes Messkonzept mit den entsprechenden Kosten zu erarbeiten. Unsere Spezialisten beraten Sie bei der Wahl der optimalen Untersuchungsmethoden und stehen Ihnen bei Fragen gerne zur Verfügung.



aktive Thermografie



Bohrwiderstandsmessung



Ultraschall

820	Zerstörungsfreie Prüfungen	
820.01	Bewehrungsdetektion	
	Lage, Verteilung, Überdeckung mittels elektromagnetischem Messverfahren	
	820.01.1	Geräteeinsatzpauschale, pro Einsatztag 300.00
	820.01.2	Vorbereitung, Messung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation nach Aufwand
	820.01.2.1	Ingenieur, pro Stunde 170.00
820.02	Potenzialmessung	
	SIA Merkblatt 2006	
	Prüfung des Korrosionszustands der Bewehrung von Stahlbetonbauten mit Einzelstabelektrode, Einzelradelektrode oder Mehrfachelektrode	
	820.02.1	Geräteeinsatzpauschale, pro Einsatztag 350.00
	820.02.2	Vorbereitung, Messung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation nach Aufwand
820.02.2.1	Ingenieur, pro Stunde	170.00
820.02.2.2	Messtechniker, pro Stunde	133.00
820.03	Ultraschall	
	niederfrequenter Ultraschall-Tomograf (20-100 kHz) mit Dry-Point-Technology, A1040 MIRA	
	820.03.1	Geräteeinsatzpauschale, pro Einsatztag 480.00
	820.03.2	Vorbereitung, Messung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation nach Aufwand
	820.03.2.1	Ingenieur, pro Stunde 170.00
820.03.2.2	Messtechniker, pro Stunde	133.00
820.04	Impact-Echo	
	ASTM C 1383	
	DOC-4000 Impact-Echo Test System	
	820.04.1	Geräteeinsatzpauschale, pro Einsatztag 300.00
	820.04.2	Vorbereitung, Messung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation nach Aufwand
820.04.2.1	Ingenieur, pro Stunde	170.00
820.04.2.2	Messtechniker, pro Stunde	133.00
820.05	Radar	
	Hilti X-Scan PS 1000 (Mittenfrequenz 2 GHz)	
	820.05.1.1	Geräteeinsatzpauschale, pro Einsatztag 350.00
	820.05.2	Radarmesssystem GSSI UtilityScan System mit verschiedenen oberflächengekoppelt Antennen 400 MHz, 900 MHz, 1.6 GHz, 2.0 GHz, 2.6 GHz
	820.05.2.1	Geräteeinsatzpauschale, unabhängig von der Anzahl eingesetzter Antennen, pro Einsatztag 780.00
820.05.3	Vorbereitung, Messung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation nach Aufwand	

820.05.3.1	Ingenieur, pro Stunde	170.00
820.05.3.2	Messtechniker, pro Stunde	133.00
820.06	Bohrwiderstandsmessung	
zur Detektion von inneren Struktur- und Fäulnisschäden bei Holztragwerken		
820.06.1	Geräteinsatzpauschale, pro Einsatztag	250.00
820.06.2	Vorbereitung, Messung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation nach Aufwand	
820.06.2.1	Ingenieur, pro Stunde	170.00
820.06.2.2	Messtechniker, pro Stunde	133.00
820.07	aktive Thermografie	
820.07.1	Geräteinsatzpauschale, pro Einsatztag	600.00
820.07.1.1	künstliche Beleuchtung nach Bedarf und nach Aufgabenstellung, pro Stunde	80.00
820.07.2	Vorbereitung, Messung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation nach Aufwand	
820.07.2.1	Ingenieur, pro Stunde	170.00
820.07.2.2	Messtechniker, pro Stunde	133.00
820.08	Mikrowellen-Feuchtemessung	
hochfrequentes dielektrisches Feuchtemessverfahren mit unterschiedlichen Messköpfen verschiedener Eindringtiefe, für Punkt- oder Rastermessungen Messköpfe: 2-3 cm, 9-11 cm, 20-30 cm und bis 80 cm Eindringtiefe		
820.08.1	Geräteinsatzpauschale, pro Einsatztag	400.00
820.08.2	Vorbereitung, Messung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation nach Aufwand	
820.08.2.1	Ingenieur, pro Stunde	170.00
820.08.2.2	Messtechniker, pro Stunde	133.00



Potentialfeldmessung



Radarmesssystem GSSI



Radarmesssystem GSSI

900 Spezialmessungen

910	Holz	
910.01	Feuchtebestimmung nach der Widerstandsmethode, Tramex	Auf Anfrage
910.02	Endskopie, pro Stunde	Auf Anfrage
910.03	Feuchtebestimmung nach der Darr-Methode	Auf Anfrage
920	Temperatur- und Feuchtlogger	
920.01	Programmieren und auswerten von Klimaparamenter wie Lufttemperatur, Luftfeuchte, Taupunkt Erfassung und Auswertung mittels Datalogger	Auf Anfrage
920.01.1	Gerätepauschale pro Woche und Stück	10.00
920.01.2	Gerätepauschale ab 4 Wochen pro Monat und Stück	30.00
920.01.3	Installation und Deinstallation pro Stunde	110.00
930	Schwingungs- und Erschütterungsmessungen	
930.01	Un- oder triaxiales Erschütterungsmessgerät mit Geschwindigkeits- oder Beschleunigungsaufnehmer	
930.01.1	Gerätepauschale inkl. Fernüberwachung mit integrierter Alarmierung	
930.01.1.1	pro Geräte und Einsatztag bzw. Einsatzwoche	300.00
930.01.1.2	pro Geräte und Einsatzmonat	1000.00
930.01.2	Installation, Programmierung, Auswertung und Beurteilung mit Kurzbericht, Bauingenieur Qual. Kat. B, pro Stunde	182.00
940	Rissmessungen / Rissüberwachung	
940.01	Rissmeter für Flächen (horizontale und vertikale Rissbewegungen)	Auf Anfrage
940.02	Rissmeter für Ecken (horizontale und vertikale Rissbewegungen)	Auf Anfrage
940.03	Rissmonitor mit Datalogger zur permanenten Erfassung der Rissbewegungen und Temperaturverlauf	Auf Anfrage
940.04	Crackmeter für Erfassung und Dokumentation von Rissbewegungen bis 100 mm	Auf Anfrage
950	Radonmessung mittels AlphaGUARD	
950.01	Radonmessung Dosimeter (Messdauer ca. 3 Monate, vorzugsweise während der Heizperiode), inkl. Auswertung	Auf Anfrage
950.02	Radonmessung mittels Alpha Guard Kurz- und Langzeitmessungen der Radonkonzentrationen in Gebäuden und im Freien	Auf Anfrage



Feuchtemessung mit MOIST SCAN

Feuchtemessungen mit Mikrowellentechnik. Das Anwendungsspektrum reicht dabei von Präzisionsmessungen an Materialien mit geringen Feuchtegehalten über weithin bekannte feuchtetechnische Fragestellungen, wie in der Bauwerksdiagnostik im mittleren Feuchtebereich bis in den Hochfeuchtebereich, z.B. für Messungen in organischen Materialien. Die materialspezifische Kalibrierung macht eine reproduzierbare Feuchtemessung in Masse-% möglich.



Rissmessungen / Rissüberwachung

Mit Hilfe der Rissfox Mini Datenlogger kann eine vollautomatische Aufzeichnung von Rissbewegungen, Längenänderungen, Lufttemperatur und Luftfeuchte vorgenommen werden.

Rissbreiten werden am Bauwerk gemessen und erfasst, können aber nicht mit Normwerten verglichen werden, weil es keine Normwerte gibt. Für die Messung von Rissbreiten und -bewegungen gibt es weder ein genormtes Messverfahren, noch genormte zulässige Werte.



Radonmessung mittels AlphaGUARD

Beim Radondetektor AlphaGUARD kann die Radonkonzentration in der Raum- und Aussenluft sowie in Baustoffen und im Wasser gemessen werden. Der wesentliche Vorteil dieses Gerätes ist die messtechnische Erfassung und Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Radonkonzentration.

Allgemeine Geschäftsbedingungen

1 Auftrag

- 1.1 Die Auftragsvergabe an die Valtest AG hat in schriftlicher Form zu erfolgen. Benutzen Sie dafür am einfachsten das Blatt 'Auftragserteilung'. Sie können dieses bei der Valtest AG beziehen oder von unserer Homepage herunterladen.
- 1.2 Bei Auftragserteilung per Telefon, Telefax, E-Mail oder in mündlicher Form behält sich die Valtest AG vor, den Auftrag erst dann zu beginnen, nachdem eine unterzeichnete Auftragsbestätigung vorliegt.
- 1.3 Die Valtest AG behält sich vor, für Aufträge eine Anzahlung zu verlangen. In diesen Fällen wird mit der Ausführung des Auftrages erst nach Eingang der Anzahlung begonnen.

2 Prüfungen

- 2.1 Von der Valtest AG angebotene Prüfungen und Untersuchungen werden ausschliesslich vom Personal der Valtest AG durchgeführt. Untenstehende Ziffer 2.4 bleibt dabei vorbehalten.
- 2.2 Der Auftraggeber oder der Auftragerteiler haben die Möglichkeit, bei Probenahmen, Untersuchungen und Prüfungen am Bauwerk oder im Labor soweit anwesend zu sein sowie Einsicht in die diesbezüglichen Dokumentationen zu nehmen, als dabei die Vertraulichkeit zu Aufträgen von anderen Kunden gewahrt bleibt. Der Entscheid zur Möglichkeit der Anwesenheit und der Einsichtnahme liegt bei der Valtest AG.
- 2.3 Der Auftraggeber oder der Auftragerteiler sind nicht berechtigt, festgelegte Prüfverfahren während der Prüfungen und Untersuchungen zu verändern oder zu beeinflussen.
- 2.4 Für alle Prüfergebnisse, die im Rahmen eines Gesamtauftrages von der Valtest AG angeboten werden, übernimmt die Valtest AG die Verantwortung. Prüfungen, welche die Valtest AG nicht selbst durchgeführt, vergibt die Valtest AG nach Rücksprache mit dem Auftraggeber oder dem Auftragerteiler an Unterauftragnehmer. Bevorzugt werden akkreditierte Unterauftragnehmer mit entsprechend akkreditierten Prüfverfahren. Nicht akkreditierte Unterauftragnehmer werden nicht beigezogen. Keine Verantwortung für Prüfergebnisse übernimmt die Valtest AG, wenn der Auftraggeber oder der Auftragerteiler einen nicht akkreditierten Unterauftragnehmer vorgibt.
- 2.5 Der Auftraggeber oder Auftragerteiler kann die Messunsicherheit der jeweils durchgeführten Prüfverfahren einverlangen. Diese werden auf den Prüfprotokollen nicht explizit ausgewiesen.

3 Berichte

- 3.1 Die Berichte der Valtest AG werden von ihr vertraulich behandelt. Sie sind Drittpersonen - auch in Auszügen - nicht zugänglich.
- 3.2 Die Berichte werden, ohne anderslautende Vereinbarungen, im Original und als pdf-Datei dem Auftraggeber resp. dem Auftragerteiler übermittelt.

- 3.3 Eine Berichtkopie mit den dazugehörigen Prüfprotokollen und den internen Dokumenten wird bei der Valtest AG 10 + 3 Jahre ab Berichtsdatum aufbewahrt.
- 3.4 Die Prüfprotokolle können vom Auftraggeber oder Auftragerteiler eingesehen werden. Kopien werden nicht erstellt.
- 3.5 Elektronisch abgefasste Berichte (pdf-Datei) werden zusätzlich zum Originalbericht erstellt. Elektronisch abgefasste Berichte besitzen keine rechtliche Gültigkeit. Sie werden mit dem folgenden Vermerk versehen: «Dieser Bericht ist elektronisch abgefasst und verteilt worden. Rechtliche Gültigkeit besitzt ausschliesslich das unterzeichnete Berichtoriginal auf Papier.»
- 3.6 Gefaxte Berichte haben nur dann rechtliche Gültigkeit, wenn diesbezüglich vorgängige Abmachungen zwischen dem Auftraggeber oder Auftragerteiler und der Valtest AG getroffen wurden.
- 3.7 Mündlich und telefonisch erteilte Auskünfte haben keine rechtliche Gültigkeit.
- 3.8 Ohne die schriftliche Genehmigung der Valtest AG dürfen die Berichte der Valtest AG nicht auszugsweise vervielfältigt und deren Inhalte weder als Ganzes noch auszugsweise veröffentlicht werden.

4 Unterlagen

- 4.1 Die zur Ausfertigung des Berichtes zur Verfügung gestellten Unterlagen (z.B. Pläne, Vertragsunterlagen, Korrespondenzen usw.) werden nach der Berichtausfertigung in der Regel zusammen mit dem Bericht an den Auftraggeber oder den Auftragerteiler zurück gesandt.
- 4.2 Eine Liste der zur Verfügung gestellten Unterlagen befindet sich im Prüfbericht im Kapitel «Unterlagen».
- 4.3 Die Valtest AG erstellt in der Regel keine Kopien von zur Verfügung gestellten Unterlagen.
- 4.4 Stellt der Auftraggeber oder Auftragerteiler fest, dass zur Verfügung gestellte Unterlagen fehlen oder beschädigt sind, so muss er die Beanstandung innerhalb von 10 Tagen dem zuständigen Sachbearbeiter der Valtest AG schriftlich melden.
- 4.5 Der Auftraggeber oder der Auftragerteiler ist dafür verantwortlich, dass die zur Verfügung gestellten Unterlagen nach der Rücksendung an die Eigentümer weitergeleitet werden.

5 Probenmaterial

- 5.1 Für Proben, für deren Probenahme und Herstellung die Valtest AG nicht verantwortlich ist, beginnt die Haftung der Valtest AG mit der Entgegennahme der Proben.
- 5.2 Werden Proben ausserhalb der Geschäftszeit von Montag bis Freitag, 07.30 bis 17.30 Uhr angeliefert, so können diese vor der Wareneingangstür der Valtest AG hingestellt werden. Für ausserhalb der Geschäftszeit angelieferte Proben beginnt die Haftung der Valtest AG erst mit Arbeitsbeginn des darauffolgenden Arbeitstages.
- 5.3 Werden Probenahmen und Probenherstellung, für welche die Valtest AG im Rahmen eines Auftrages verantwortlich ist, durch Dritte (z.B. den Auftraggeber) durchgeführt, muss dieser über genügend Erfahrung verfügen oder wird durch die Valtest AG entsprechend geschult.
- 5.4 Das für zerstörende Prüfungen und Untersuchungen verwendete Probenmaterial wird von der Valtest AG unmittelbar nach Gebrauch entsorgt.
- 5.5 Für die Prüfungen nicht verwendetes Probenmaterial wird von der Valtest AG drei Monate nach Berichtsdatum entsorgt.
- 5.6 Wünscht der Auftraggeber oder der Auftragerteiler eine längere Aufbewahrungsdauer, so muss dies im Auftragschreiben vermerkt oder innerhalb von

drei Monate nach dem Berichtsdatum der Valtest AG schriftlich mitgeteilt werden.

- 5.7 Für eine über sechs Monate dauernde Lagerung des Probenmaterials wird von der Valtest AG eine angemessene Gebühr erhoben, deren Höhe dem Auftraggeber oder dem Auftragerteiler schriftlich mitgeteilt wird. Die Höhe der Gebühr ist abhängig von der Grösse, der Lagerfähigkeit und der Lagerungsart des Probenmaterials.

6 Kosten

- 6.1 Anhand der Preisliste können die Prüfkosten ermittelt werden. Die Prüfpreise enthalten in der Regel Probenaufbereitung, Prüfung, Dokumentation, Darstellung und Bewertung der Ergebnisse.
- 6.2 Verpackung und Porto des Berichtversandes werden zusätzlich in Rechnung gestellt. Elektronisch abgefasste Berichte werden zusätzlich verrechnet.
- 6.3 Der Zeitaufwand für Situationsaufnahmen und Skizzen von Probenahmen und Messstellen werden mit dem Stundentarif des jeweiligen Mitarbeiters berechnet.
- 6.4 Anfahrtkosten, Spesen und Installationspauschalen werden zusätzlich zu den Prüfpreisen berechnet. Aussergewöhnliche Installationen werden nach Absprache mit dem Auftraggeber oder dem Auftragerteiler zusätzlich berechnet.
- 6.5 Unvorhersehbare und notwendige Unkosten werden zusätzlich berechnet. Der Zeitaufwand für nicht durch die Valtest AG verschuldete Wartezeiten auf Baustellen, wird nach dem jeweiligen Stundentarif des mit der betreffenden Arbeit betrauten Mitarbeiters berechnet.
- 6.6 Bei Nacht- und Samstagsarbeiten werden zusätzlich zu den Prüfpreisen gemäss Preisliste, bzw. gemäss Offerte sofern eine Offerte vorliegt das 0,5-fache der aufgewendeten Stunden gemäss dem jeweiligen Stundentarif des mit der betreffenden Arbeit betrauten Mitarbeiters berechnet.
- 6.7 Bei Sonntagsarbeiten werden zusätzlich zu den Prüfpreisen gemäss Preisliste, bzw. gemäss Offerte sofern eine Offerte vorliegt das 1,0-fache der aufgewendeten Stunden gemäss dem jeweiligen Stundentarif des mit der betreffenden Arbeit betrauten Mitarbeiters berechnet.
- 6.8 Die Mehrwertsteuer wird zusätzlich zu den aufgelisteten Preisen in Rechnung gestellt.

7 Beschwerdeverfahren

- 7.1 Die Valtest AG führt ein internes Beschwerdewesen.
- 7.2 Der Auftraggeber oder der Auftragerteiler werden gebeten, festgestellte Abweichungen und Unzulänglichkeiten in Zusammenhang mit den vorgenommenen Probenahmen, Untersuchungen und Prüfungen der Valtest AG mitzuteilen.
- 7.3 Beschwerden können bei allen Mitarbeitern der Valtest AG angebracht werden.
- 7.4 Beschwerden lösen gemäss dem Qualitätsmanagement-System der Valtest AG zwingend eine Meldung aus.
- 7.5 Der Auftraggeber oder der Auftragerteiler werden orientiert, welche Massnahmen aufgrund der Meldung durchgeführt werden.
- 7.6 Das Beschwerdewesen dient der Verbesserung der Prüfanweisungen, der Auftragsabwicklung und der Schulung des Personals.

