

Ersetzt:

VSS 40 444:2019-03

Ausgabe: 202X-XX

Prüfplan für Gussasphalt

Festlegung der durchzuführenden Prüfungen

**Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 1. Juli 2024; Frist bis 8. September 2024**

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.9 Asphaltsschichten des VSS zuständig.

Ref.-Nr.:
VSS 40 444:202X-XX de

Urheberrechte:
REGnorm, Nationales Register zur
Veröffentlichung von Normen,
Standards und weiterer Regulierungen

Anzahl Seiten:
12

Gültig ab:
202X-XX-XX

Herausgeber:
Schweizerischer Verband der
Strassen- und Verkehrsfachleute VSS

© REGnorm

Bearbeitung

VSS-Normierungs- und Forschungskommission
NFK 3.9 Asphaltsschichten

Liste der beteiligten Mitglieder

Dünner Sandra, Dietikon, Bildung, Forschung und Labor
Bucheli Hans Peter, Luzern, Industrie und Handel
Andres Kurt, Zofingen, Industrie und Handel
Arn Thomas, Lugano, Normanwender
Bueche Nicolas, Oberbuchsitzen, Bildung, Forschung und Labor
Dosch Gion, Chur, Behörden
Fux Dieter, Solothurn, Behörden
Kretz Thierry, Bern, Industrie und Handel
Lohf Andreas, Uetendorf, Bildung, Forschung und Labor
Paperna Olga, Aarau, Behörden
Ramel Yvan, Yverdon-les-Bains, Bildung, Forschung und Labor
Solcà Felix, Uetendorf, Bildung, Forschung und Labor
Schmid Andreas, Visp, Industrie und Handel
Traber Fabian, Bern, Behörden
Zucchetti Aurelio, Taverne, Industrie und Handel

Diese Norm wurde gemäss dem aktuellen Wissensstand
in den Bereichen der Sicherheit und der Nachhaltigkeit
erarbeitet.

Genehmigung

VSS-Fachkommission
FK 3 Baustoffe

Publikation

Monat 202X

Haftungsausschluss

Für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden
Publikation entstehen können, wird keine Haftung
übernommen.

**Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 1. Juni 2024: Frist bis 8. September 2024**

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
A	Allgemeines	4
1	<i>Geltungsbereich</i>	4
2	<i>Gegenstand</i>	4
3	<i>Zweck</i>	4
B	Begriffe	4
4	<i>Allgemeine Begriffe</i>	4
	4.1 Bauherr, Unternehmer	4
	4.2 Baumassnahme	4
	4.3 Einbauetappe	4
C	Prozessorientierte Qualitätsüberwachung	4
5	<i>Vorgehen und Verantwortlichkeiten für die prozessorientierte Qualitätsüberwachung</i>	4
	5.1 Phase 1, Typprüfung	4
	5.2 Phase 2, Probeaufbereitung und/oder Probeeinbau	4
	5.3 Phase 3, Einbau und Prüfungen	4
6	<i>Probenahme</i>	5
7	<i>Durchführung der Prüfungen</i>	5
8	<i>Typprüfung, Phase 1</i>	5
	8.1 Zweck 5	5
	8.2 Zeitpunkt	5
9	<i>Probeaufbereitung, Phase 2.1</i>	5
	9.1 Zweck 5	5
	9.2 Zeitpunkt	5
	9.3 Durchführung	5
	9.4 Art und Umfang der Prüfungen	5
10	<i>Probeeinbau Trasse, Phase 2.2</i>	6
	10.1 Zweck 6	6
	10.2 Art und Umfang der Prüfungen	6
11	<i>Einbau, Phase 3</i>	6
	11.1 Zweck der Qualitätsüberwachung	6
	11.2 Art und Umfang der Prüfungen	6
12	<i>Prüfergebnisse</i>	6
13	<i>Beurteilung der Prüfergebnisse</i>	6
14	<i>Dokumentation</i>	6
15	<i>Anforderungen</i>	6
D	Literaturverzeichnis	12
16	<i>Technische Normen</i>	12
17	<i>Vertragliche Normen</i>	12

Dieser Entwurf ist keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 1. Juli 2024; Frist bis 8. September 2024.

A Allgemeines

1 Geltungsbereich

Diese Norm regelt die prozessorientierte Qualitätsüberwachung für Deck-, Binder-, Schutz- und Ausgleichsschichten aus Gussasphalt von Strassen und anderen Verkehrsflächen.

2 Gegenstand

Die Norm legt Art, Umfang und Zeitpunkt von Nachweisen und Prüfungen in der Submissions-, Vorbereitungs- und Bauphase fest.

3 Zweck

Die Norm vereinheitlicht Art und Umfang der Nachweise und Prüfungen für Gussasphaltschichten. Sie soll sicherstellen, dass die Qualität des Gussasphalts den Anforderungen der einschlägigen Normen entspricht.

Ausserdem dient die Norm dazu, eine zweckmässige Dokumentation über die verwendeten Gussasphaltsorten zu gewährleisten.

B Begriffe

4 Allgemeine Begriffe

4.1 Bauherr, Unternehmer

Die Pflichten des
– Bauherrn
– Unternehmers

sind in VSS 07 701 «Allgemeine Bedingungen für das Strassen- und Verkehrswesen» [29] definiert.

4.2 Baumassnahme

Im Sinne der Norm werden alle Gussasphaltarbeiten, die im Rahmen eines Werkvertrags auszuführen sind, als Baumassnahme bezeichnet.

4.3 Einbauetappe

Als Einbauetappe wird eine zusammenhängende Fläche bezeichnet, auf der ein Gussasphalt der gleichen Sorte und des gleichen Typs an einem Arbeitstag eingebaut wird.

C Prozessorientierte Qualitätsüberwachung

5 Vorgehen und Verantwortlichkeiten für die prozessorientierte Qualitätsüberwachung

Die Qualitätsüberwachung gliedert sich in 3 Phasen (Abbildung 1). Art und Umfang der Leistungen sowie die Verantwortlichkeiten für die 3 Phasen sind in den Ziffern 9...12 festgelegt.

5.1 Phase 1, Typprüfung

Die Typprüfung erfolgt gemäss SN EN 13108-20 «Asphaltemischgut – Mischgutanforderungen – Teil 20: Typprüfung» [21].

5.2 Phase 2, Probeaufbereitung und/oder Probearbeit

Die durchzuführenden Prüfungen, Phase 2, sowie die entsprechenden Zuständigkeiten sind in Tabellen 1 und 2 geregelt.

5.3 Phase 3, Einbau und Prüfungen

Die durchzuführenden Prüfungen für den Einbau, Phase 3, sowie die entsprechenden Zuständigkeiten sind in Tabelle 3 geregelt.

6 *Probenahme*

Die Probenahme hat sowohl vom Bauherrn wie Unternehmer gemäss SN EN 12697-27 «Asphalt – Prüfverfahren – Teil 27: Probenahme» [13] durch geschultes Personal auf der Baustelle zu erfolgen. Die Probenahmestellen sind vor dem Einbau zu definieren.

Der Unternehmer bewahrt die Rückstellproben bis zur Abnahme des Werks auf eine zweckmässige Art auf.

Bei der Entnahme von Gussasphaltproben nach dem Einbau auf Objekten mit Abdichtungen sind allfällige Beschädigungen derselben fachgerecht zu reparieren.

7 *Durchführung der Prüfungen*

Unternehmer und Bauherr beauftragen bei Einbauten ≥ 20 t je ein akkreditiertes Labor für die Durchführung der durch sie vorzunehmenden Prüfungen. Die ausführenden Labore müssen für Gussasphaltprüfungen akkreditiert sein.

Die Prüfungen werden gemäss SIA 118 «Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten» [30], Art. 139, vergütet.

8 *Typprüfung, Phase 1*

Die Typprüfungsberichte gemäss SN EN 13108-20 [21] auf Basis der SN EN 13108-6 «Asphaltemischgut – Mischgutanforderungen – Teil 6: Gussasphalt» [20] resp. SN EN 12970 «Gussasphalt und Asphaltmastix für Abdichtungen – Definitionen, Anforderungen und Prüfverfahren» [15] aller für den Einbau vorgesehenen Gussasphaltsorten und -typen sind dem Bauherrn vorzulegen.

8.1 *Zweck*

Der Zweck der Typprüfung besteht darin, den Nachweis der Eigenschaften der einzusetzenden Bestandteile und der Gussasphaltsorten und -typen zu erbringen.

8.2 *Zeitpunkt*

Die Typprüfungsberichte müssen rechtzeitig vor dem Einbau bzw. Probeeinbau dem Bauherrn zur Freigabe vorgelegt werden.

9 *Probeaufbereitung, Phase 2.1*

9.1 *Zweck*

Die Probeaufbereitung dient der Überprüfung des Mischguts bezüglich seiner Eignung gemäss den Vorgaben der Produktnormen.

9.2 *Zeitpunkt*

Die Probeaufbereitung ist vor dem ersten Einbau durchzuführen.

9.3 *Durchführung*

Eine Probeaufbereitung ist mit mindestens 6 t Gussasphalt durchzuführen.

Auf eine Probeaufbereitung kann verzichtet werden, wenn der Unternehmer von einer innerhalb der letzten 12 Monate mit der gleichen Typprüfung ausgeführten Baumassnahme die entsprechenden Prüfergebnisse vorweisen kann.

9.4 *Art und Umfang der Prüfungen*

Art und Umfang der Prüfungen sind aus Tabelle 1 ersichtlich.

10 *Probereinbau Trasse, Phase 2.2*

Bei anspruchsvollen Objekten oder grösseren Einbauten kann ein Probereinbau, gegebenenfalls mit Oberflächenbearbeitung, vereinbart werden.

Die empfohlene Mindestfläche beträgt 1000 m².

Ort und Umfang des Probereinbaus sind zwischen Bauherrn und Unternehmer im Voraus festzulegen.

10.1 Zweck

Der Probereinbau dient

- der Überprüfung des Mischguts bezüglich seiner Eignung gemäss den Vorgaben der Produktnormen
- dem Nachweis, dass mit den für den definitiven Einbau vorgesehenen personellen und maschinellen Mitteln die Anforderungen an die eingebauten Gussasphalte und gegebenenfalls deren Oberflächenbearbeitung erfüllt werden können

10.2 Art und Umfang der Prüfungen

Art und Umfang der Prüfungen sind aus Tabelle 2 ersichtlich.

11 *Einbau, Phase 3*

Während des Einbaus hat der Unternehmer eine angemessene Eingangsprüfung des Mischguts und zweckdienliche Kontrollen durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Bauherr hat eine angemessene Kontrollprüfungen des angelieferten Mischguts und der Schichten durchzuführen und zu dokumentieren.

11.1 Zweck der Qualitätsüberwachung

Durch eine laufende Auswertung der Untersuchungsergebnisse soll verhindert werden, dass ein erkannter Mangel bei mehreren Einbaustufen auftritt.

Eine zweckmässige Dokumentation über den Einbau des Gussasphalts ist zu gewährleisten.

11.2 Art und Umfang der Prüfungen

In Tabelle 3 sind Art und Umfang der beim Einbau von Gussasphalt auszuführenden Prüfungen enthalten.

12 *Prüfergebnisse*

Die Prüfergebnisse sind laufend auszuwerten, um Mängel rasch zu erkennen und bei Bedarf Anpassungen vornehmen zu können.

Bauherr und Unternehmer tauschen die Ergebnisse der von ihnen veranlassten Prüfungen laufend aus.

13 *Beurteilung der Prüfergebnisse*

Für die Beurteilung werden die vom Unternehmer abgegebenen Typprüfungsberichte zugrunde gelegt. Bei differierenden Bewertungen der Resultate der beiden Labors von Bauherrn und Unternehmer kommt VSS 40 407 «Baustoffe, Asphalt; Bestimmen der Konformität von Messergebnissen – Bereinigung von Differenzen» [1] zur Anwendung.

Mittelwerte dürfen nur gebildet werden, wenn vier oder mehr Untersuchungen vorliegen. Gegebenenfalls sind Rückstellproben und/oder zusätzliche Bohrkerne zu untersuchen.

14 *Dokumentation*

Sämtliche Prüfergebnisse sind vom Bauherrn pro Gussasphaltsorte und -typ auszuwerten und mit Bezugnahme auf den Entnahmeplan in Tabellenform darzustellen.

Dem Unternehmer ist ein Exemplar dieser Zusammenstellung auszuhändigen.

Der Bauherr ist für eine zweckmässige Dokumentation der eingebauten Schichten und der dafür verwendeten Mischgüter verantwortlich.

15 *Anforderungen*

Massgebend sind die Anforderungen der entsprechenden Normen.

Für die Beurteilung werden die vom Unternehmer abgegebenen Typprüfungen zu Grunde gelegt.

Abbildung 1: Prozessorientierter Ablauf des Prüfplans für Gussasphalt

Tabelle 1: Umfang der Prüfungen für die Probeaufbereitung

Tabelle 2: Umfang der Prüfungen für den Probereinbau beim Trasse

Tabelle 3: Umfang der Prüfungen für den Einbau

Die Anforderungen an das rückgewonnene Bindemittel für Mischgut, das auf der Baustelle entnommen wurde, sind in der VSS 40 440 «Gussasphalt; Konzeption, Ausführung und Anforderungen an die eingebauten Schichten» [2], Tabelle 5, aufgeführt.

Die Anforderungen an die auf die Aufbereitungsanlagen angelieferte Bindemittel sind in den entsprechenden Bitumennormen (SN EN 12591 «Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Anforderungen an Strassenbaubitumen» [8] und SN EN 14023 «Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Rahmenwerk für die Spezifikation von polymermodifizierten Bitumen» [25]) festgelegt.

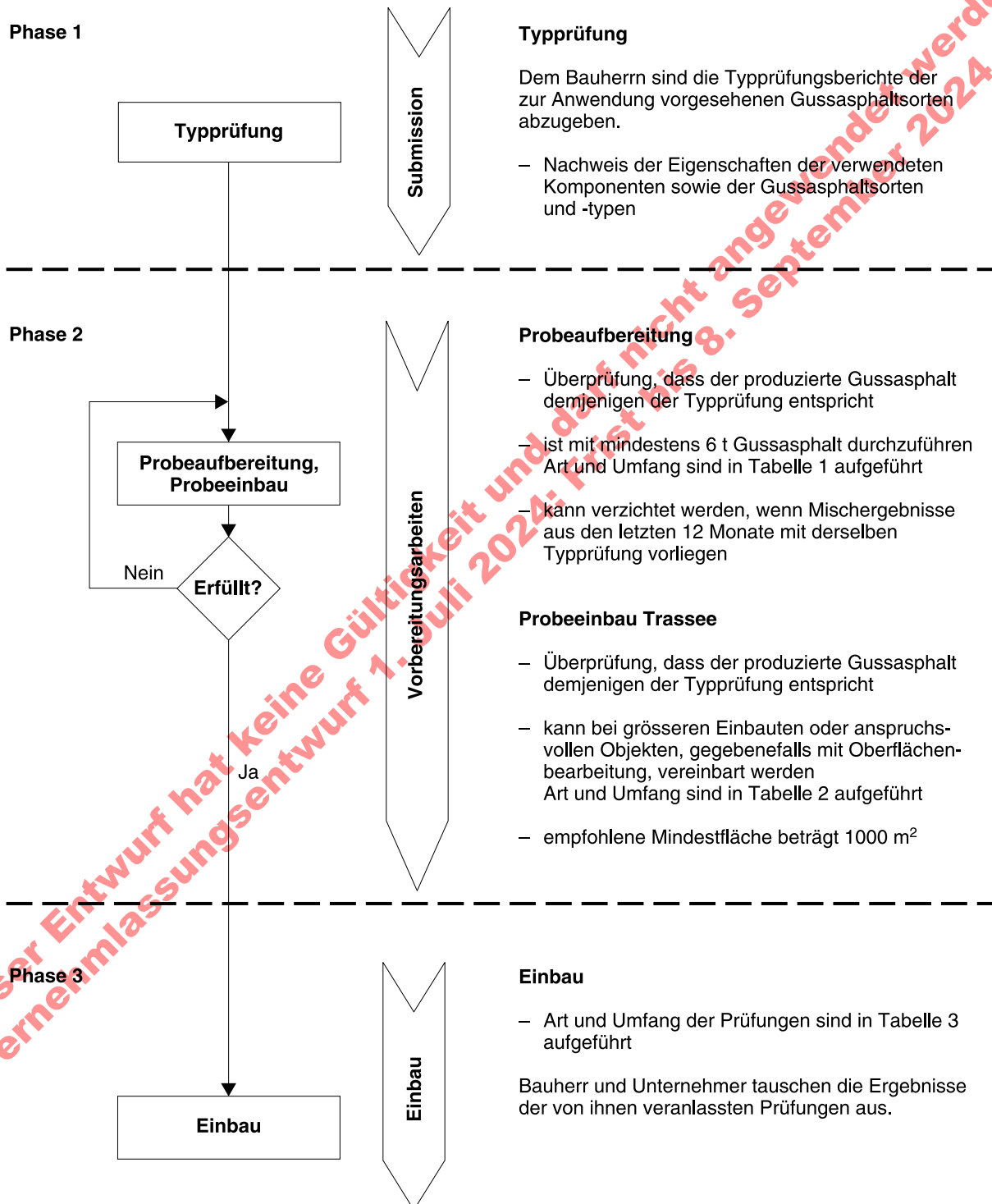


Abb. 1
Prozessorientierter Ablauf des Prüfplans für Gussasphalt

Probeaufbereitung, Anzahl Prüfungen pro Mischgut					
Gegenstand	Prüfungen	Anforderungen gemäss	Bauherr	Unternehmer	Bemerkungen
Mischgut	Löslicher Bindemittelgehalt (SN EN 12697-1 [9])	SN EN 13108-21 [22] SN EN 13108-6 [20] SN EN 12970 [15]	2	2	Für jede Sorte und jeden Typ
	Korngrössenverteilung (SN EN 12697-2 [10])		2	2	
	Eindringversuch an Würfeln (SN EN 12697-20 [11])		2	2	Bei Typen L und N
	Dynamische Eindringtiefe (SN EN 12697-25 [12])		1	1	Bei Typen S und H
Bindemittel aus Mischgut zurückgewonnen	Erweichungspunkt R und K (SN EN 1427 [7])	VSS 40 440 [2], Tabelle 5	1	1	Für jede Bindemittelsorte und jeden Mischguttyp
	Penetration (SN EN 1426 [6])				
	Elastische Rückstellung ¹⁾ (SN EN 13398 [23])				
	Kraft-Duktilität ²⁾ (SN EN 13589 [24])	Keine Anforderung			
Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren (BTSV) (SN EN 14770 [26], SN EN 17643 [27])					

1) Nur für elastomermodifizierte PmB

2) Nur für plastomermodifizierte PmB

Tab. 1

Probeaufbereitung, Anzahl Prüfungen pro Mischgut

Probeeinbau Trasse, Anzahl Prüfungen pro Schicht					
Gegenstand	Prüfungen	Anforderungen gemäss	Trasse		Bemerkungen
			Bauherr	Unternehmer	
Mischgut	Löslicher Bindemittelgehalt (SN EN 12697-1 [9])	SN EN 13108-21 [22] SN EN 13108-6 [20] SN EN 12970 [15]	2	2	Für jede Sorte und jeden Typ
	Korngrössenverteilung (SN EN 12697-2 [10])		2	2	
	Dynamische Eindringtiefe (SN EN 12697-25 [12])		1	1	Bei Typen S und H
Bindemittel aus Mischgut zurückgewonnen	Erweichungspunkt R und K (SN EN 1427 [7])	VSS 40 440 [2], Tabelle 5	1	1	Für jede Bindemittelsorte und jeden Mischguttyp
	Penetration (SN EN 1426 [6])				
	Elastische Rückstellung ¹⁾ (SN EN 13398 [23])				
	Kraft-Duktilität ²⁾ (SN EN 13589 [24])	Keine Anforderung			
Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren (BTSV) (SN EN 14770 [26], SN EN 17643 [27])					
Griffigkeit Deckschicht	Dynamisches Messsystem (VSS 40 512 [3])	VSS 40 525 [5]	1	–	Pro Fahrspur
Ebenheit Deckschicht	Längsebenheit (VSS 40 517 [4])	VSS 40 525 [5]	1	–	Pro Fahrspur
	Einzelunebenheiten (SN EN 13036-7 [19])	VSS 40 525 [5]	4	–	
Schichtenverbund	Schichtenverbund (SN EN 12697-48 [14])	≥15 kN	4	–	
Oberflächenbearbeitung Deckschicht	Visuell, Abstreumenge, Splittanforderungen	Gemäss Vertrag	–	1	
Einbauprotokoll		VSS 40 440 [2]	–	1	Pro Einbaustufe

¹⁾ Nur für elastomermodifizierte PmB

²⁾ Nur für plastomermodifizierte PmB

Tab. 2

Probeeinbau Trasse, Anzahl Prüfungen pro Schicht

Einbau, Anzahl Prüfungen und Entnahme von Rückstellproben pro Schicht							
Gegenstand	Prüfungen	Anforderungen gemäss	Kunstabauten		Trasse		Bemerkungen
			Bauherr	Unternehmer	Bauherr	Unternehmer	
Mischgut	Löslicher Bindemittelgehalt (SN EN 12697-1 [9])	SN EN 13108-21 [22] SN EN 13108-6 [20] SN EN 12970 [15]	A	A	A	A	Für jede Sorte und jeden Typ
	Korngrößenverteilung (SN EN 12697-2 [10])		A	A	A	A	
	Eindringversuch an Würfeln (SN EN 12697-20 [11])		A	A	A	A	Bei Typen L und N
	Dynamische Eindringtiefe (SN EN 12697-25 [12])		A	A	A	A	Bei Typen S und H
Bindemittel aus Mischgut zurückgewonnen	Erweichungspunkt R und K (SN EN 1427 [7])	VSS 40 440 [2], Tabelle 5	B	B	B	B	Für jede Bindemittelsorte und jeden Mischguttyp
	Penetration (SN EN 1426 [6])						
	Elastische Rückstellung ¹⁾ (SN EN 13398 [23])						
	Kraft-Duktilität ²⁾ (SN EN 13589 [24])	Keine Anforderung					
	Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren (BTSV) (SN EN 14770 [26], SN EN 17643 [27])						
Griffigkeit Deckschicht	Dynamisches Messsystem (VSS 40 512 [3])	VSS 40 525 [5]	–	–	1	–	Pro Baumassnahme Pro Fahrspur
	Kombinierte Griffigkeits- und Texturmessungen (SN EN 13036-1 [16], SN EN 13036-3 [17], SN EN 13036-4 [18])	VSS 40 525 [5]	E	–	–	–	Pro Baumassnahme
Ebenheit Deckschicht	Längsebenheit (VSS 40 517 [4])	VSS 40 525 [5]	1	–	1	–	Pro Baumassnahme Pro Fahrspur
	Einzelunebenheiten (SN EN 13036-7 [19])	VSS 40 525 [5]	C	–	C	–	Pro Fahrspur
Fortsetzung Tabelle 3: Seite 11							

¹⁾ Nur für elastomermodifizierte PmB

²⁾ Nur für plastomermodifizierte PmB

A 1 pro 200 t (mindestens 2 pro Einbauetappe)
zusätzlich 1 Rückstellprobe pro 200 t (mindestens 2 pro Einbauetappe)

B 1 pro 200 t und mindestens 1 pro Einbauetappe

C Alle 100 m, mindestens 4 pro Einbauetappe

Einbau, Anzahl Prüfungen und Entnahme von Rückstellproben pro Schicht							
Gegenstand	Prüfungen	Anforderungen gemäss	Kunstabauten		Trasse		Bemerkungen
			Bauherr	Unternehmer	Bauherr	Unternehmer	
Schichtenverbund	Schichtenverbund (SN EN 12697-48 [14])	≥ 15 kN	-	-	D	-	Repräsentative Entnahmestellen
	Haftzugfestigkeit (in Anlehnung an die SIA 281/3 [28])	VSS 40 440 [2]	E	-	-	-	Serien à 3 Einzelprüfungen
Oberflächenbearbeitung Deckschicht	Visuell, Abstreumenge, Splittanforderungen	Gemäss Vertrag	-	1	-	1	
Einbauprotokoll		VSS 40 440 [2]	-	1	-	1	Pro Einbauetappe

D 4 Bohrkerne pro 2500 m² und mindestens 4 pro Einbauetappe

E Im Zweifel, stichprobenartig

Tab. 3

Einbau, Anzahl Prüfungen und Entnahme von Rückstellproben pro Schicht

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 1. Juli 2024: Frist bis 8. September 2024.

D Literaturverzeichnis**16 Technische Normen**

- [1] VSS 40 407 Baustoffe, Asphalt; Bestimmen der Konformität von Messergebnissen –
Bereinigung von Differenzen
- [2] VSS 40 440 Gussasphalt; Konzeption, Ausführung und Anforderungen an die eingebau-
ten Schichten
- [3] VSS 40 512 Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Griffigkeitsmessungen
- [4] VSS 40 517 Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Längsebenheit
- [5] VSS 40 525 Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Anforderungen
- [6] SN EN 1426 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel; Bestimmung der Nadelpenetration
- [7] SN EN 1427 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel; Bestimmung des Erweichungs-
punktes – Ring- und Kugel-Verfahren
- [8] SN EN 12591 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Anforderungen an
Strassenbaubitumen, inkl. Nationaler Anhang
- [9] SN EN 12697-1 Asphalt – Prüfverfahren – Teil 1: Löslicher Bindemittelgehalt
- [10] SN EN 12697-2 Asphalt – Prüfverfahren – Teil 2: Korngrössenverteilung
- [11] SN EN 12697-20 Asphalt – Prüfverfahren – Teil 20: Eindringversuch an Würfeln oder Marshall-
Probekörpern
- [12] SN EN 12697-25 Asphalt – Prüfverfahren – Teil 25: Druckschwellversuch
- [13] SN EN 12697-27 Asphalt – Prüfverfahren – Teil 27: Probenahme
- [14] SN EN 12697-48 Asphalt – Prüfverfahren – Teil 48: Schichtenverbund
- [15] SN EN 12970 Gussasphalt und Asphaltmastix für Abdichtungen – Defini-
tionen, Anforderungen und Prüfverfahren, inkl. Nationaler Anhang
- [16] SN EN 13036-1 Oberflächeneigenschaften von Strassen und Flugplätzen; Prüfverfahren -
Teil 1: Messung der Makrotexturtiefe der Fahrbahnoberfläche mit Hilfe eines
volumetrischen Verfahrens
- [17] SN EN 13036-3 Oberflächeneigenschaften von Strassen und Flugplätzen – Prüfverfahren –
Teil 3: Messung der horizontalen Entwässerung von Deckschichten
- [18] SN EN 13036-4 Oberflächeneigenschaften von Strassen und Flugplätzen – Prüfverfahren –
Teil 4: Verfahren zur Messung der Griffigkeit von Oberflächen: Der Pendel-
test
- [19] SN EN 13036-7 Oberflächeneigenschaften von Strassen und Flugplätzen – Prüfverfahren –
Teil 7: Messung von Einzelunebenheiten von Verkehrsflächen: Messung mit
der Richtlatte
- [20] SN EN 13108-6 Asphaltmischgut; Mischgutanforderungen – Teil 6: Gussasphalt, inkl. Natio-
naler Anhang
- [21] SN EN 13108-20 Asphaltmischgut; Mischgutanforderungen – Teil 20: Typprüfung, inkl. Natio-
naler Anhang
- [22] SN EN 13108-21 Asphaltmischgut; Mischgutanforderungen – Teil 21: Werkseigene Produk-
tionskontrolle, inkl. Nationaler Anhang
- [23] SN EN 13398 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der elastischen
Rückstellung von modifiziertem Bitumen
- [24] SN EN 13589 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der Streckeeigenschaf-
ten von modifiziertem Bitumen mit dem Kraft-Duktilitäts-Verfahren
- [25] SN EN 14023 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Rahmenwerk für
die Spezifikation von polymermodifizierten Bitumen, inkl. Nationaler Anhang
- [26] SN EN 14770 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel; Bestimmung des komplexen Scher-
moduls und des Phasenwinkels – Dynamisches Scherrheometer (DSR)
- [27] SN EN 17643 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der Äqui-Schermodul-
temperatur und des Phasenwinkels im Dynamischen Scherrheometer (DSR)
– BTSV-Prüfung
- [28] SIA 281/3 Dichtungsbahnen und flüssig aufgetragene Abdichtungen – Haftzugprüfung
SN 564 281/3

17 Vertragliche Normen

- [29] VSS 07 701 Allgemeine Bedingungen Bau für das Strassen- und Verkehrswesen
- [30] SIA 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten
SN 507 118