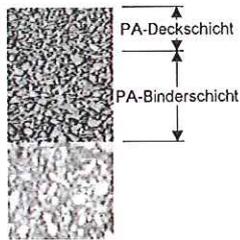


OFFENPORIGER ASPHALT PA (SN 640 431-7)



Deckschichten aus offenporigem Asphalt PA wurden primär für erhöhte Verkehrssicherheit bei nassen Fahrbahnen auf Hochleistungsstrassen konzipiert. Durch den hohen Hohlraumgehalt weisen PA-Deckschichten ein hohes Entwässerungsvermögen auf mit

- verminderter Aquaplaninggefahr
- verminderter Sprühhahnenbildung bei Regen

- verminderter Lichtspiegelung bei nasser Fahrbahn

Durch das Absorptionsvermögen des offenporigen Asphalts erfolgt bei höheren Geschwindigkeiten eine Reduktion der Lärmemissionen, was heute bei der Anwendung von PA-Deckschichten im Vordergrund steht.

Der Verformungswiderstand von PA-Schichten ist trotz des hohen Hohlraumgehaltes in der Regel gut. Die Einwirkungen atmosphärischer Einflüsse auf das Bindemittel sind jedoch bedeutend höher als bei dichten Belägen. Der Beständigkeit des Bindemittels kommt deshalb bei offenporigen Asphalten eine vorrangige Bedeutung zu.

Offenporiger Asphalt wird verwendet

- für Deckschichten PA 8, PA 11
- für Binderschichten PA B 16, PA B 22
- für Sickerschichten PA S 16, PA S 22, PA S 32

Anwendung, Vor- und Nachteile

Anwendung

PA wird als lärmreduzierende Deckschichten auf Hochleistungs- und Hauptverkehrsstrassen ohne Geschwindigkeitsbeschränkungen eingesetzt. Durch eine Kombination offenporiger Deckschichten PA mit offenporigen Binderschichten PA B kann die lärmreduzierende Wirkung verstärkt und das Entwässerungsvermögen vergrößert werden.

Offenporige Schichten eignen sich auch als Trag- und Deckschichten auf nicht befahrenen Plätzen, bei denen ein Abfließen des Meteorwassers über die Oberfläche nicht erwünscht ist. Derartige Schichten werden ein- oder mehrschichtig eingebaut.

Sickerschichten aus offenporigem Asphalt PA S können als wasserdurchlässige Schichten zwischen starrem Untergrund (z.B. Felsuntergrund, Betonplatte) und Asphaltsschichten oder Betondecken eingesetzt werden.

Offenporige Asphaltsschichten eignen sich nicht für Strassen in überbauten Gebieten mit beschränkter Höchstgeschwindigkeit, in Höhenlagen und bei Strecken mit grossem Schmutzanfall.

Vorteile

- lärmreduzierende Wirkung
- dank der drainierenden Wirkung verbesserte Verkehrssicherheit und erhöhter Fahrkomfort bei Regen

Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - geringere Tragfähigkeit als andere Walzasphaltschichten und dadurch grössere Dicke der Asphaltschichten - relativ hohe Produktionskosten wegen Zugabe von Faserstoffen und reduzierter Produktionsleistung - ungünstiges Alterungsverhalten
Eigenschaften	
Gesteinskörnung	<p>Anteil gebrochener Oberflächen in groben Gesteinskörnungen abhängig von der Schicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deckschichten PA C95/1 - Binderschichten PA B 70/10 - Sickerschichten PA S 50/10
Ausbauasphalt	- es wird kein Ausbauasphalt zugegeben
Zusätze	- zum Teil Zellulosefasern und/oder Gummigranulat
Bindemittel	<p>Es werden in der Regel die folgenden Bindemittel verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PmB 45/80-65 und PmB 65/105-60 (CH-E) PA, PA B - Strassenbaubitumen 70/100 PA S - dosierter Bindemittelgehalt B_{min} <ul style="list-style-type: none"> PA 8 ≥ 6.0 Masse-% PA 11 ≥ 5.5 Masse-% PA B 16 ≥ 4.0 Masse-% PA B 22 ≥ 3.5 Masse-% PA S 16 ≥ 3.5 Masse-% PA S 22, PA S 32 ≥ 3.0 Masse-%
Hohlraumgehalt	<p>- Grenzwerte Marshall-Hohlraum</p> <ul style="list-style-type: none"> PA 8 ≥ 16 Vol.-% PA 11 ≥ 18 Vol.-% PA B 16, PA B 22 ≥ 22 Vol.-% PA S 16, PA S 22, PA S 32 ≥ 18 Vol.-%
Schichtdicken	<ul style="list-style-type: none"> - PA 8 25...35 mm - PA 11 35...50 mm - PA B 16 40...80 mm - PA B 22 60...150 mm - PA S 16 40...80 mm - PA S 22 60...150 mm - PA S 32 80...200 mm
Temperaturen	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatur ab Anlage 140...170 °C - Mindesttemperatur vor dem Walzen <ul style="list-style-type: none"> Dicke > 50 mm 120 °C Dicke \leq 50 mm 130 °C - Richtwerte Verdichtungstemperaturen

optimaler Bereich (Strassenbaubitumen)	130...150 °C
optimaler Bereich (PmB)	130...160 °C
Verdichtung beendet bei	100 °C

Einbau

Transport

Wegen des hohen Hohlraumgehaltes soll das Mischgut möglichst nicht zwischengelagert werden, um eine übermässige Bindemittelverhärtung zu vermeiden. Während des Transportes ist das Mischgut in jedem Fall abzudecken.

Unterlage

Die Ebenheit der Unterlage muss eine gleichmässige Schichtdicke und eine einwandfreie Querentwässerung gewährleisten. Grössere Unebenheiten sind mit geeigneten Massnahmen auszugleichen.

Zur Abdichtung geschlossener Unterlagen ist ein Haftvermittler (Richtwert für die Dosierung $150...300 \text{ g} \cdot \text{m}^{-2}$ resultierendes Bindemittel) aufzubringen. Gegebenenfalls ist die Unterlage mit einer Oberflächenbehandlung mit Polymerbitumen als SAMI abzudichten.

Zwischen offenporigen Deckschichten und offenporigen Binderschichten muss die Durchlässigkeit erhalten bleiben.

Witterung

Offenporige Asphalttschichten sollen nur eingebaut werden, wenn die Witterungsverhältnisse (Temperatur, Niederschläge, Wind) die vorschriftsgemässe Verdichtung erlauben.

In der Regel darf bei folgenden Verhältnissen nicht eingebaut werden:

- offenporige Deckschichten PA bei Temperaturen der Unterlage unter +15 °C und bei Niederschlägen
- offenporige Binder- und Sickerschichten bis 60 mm Dicke bei Temperaturen der Unterlage unter +10 °C oder wenn sich bei Niederschlägen ein geschlossener Wasserfilm auf der Unterlage bildet
- offenporige Binder- und Sickerschichten über 60 mm Dicke bei Lufttemperaturen unter +5 °C oder wenn die Planie bzw. die Unterlage gefroren oder aufgeweicht ist oder sich bei Niederschlägen ein geschlossener Wasserfilm auf der Unterlage bildet

Einbau

Offenporiges Mischgut lässt sich von Hand kaum homogen einbauen. Deshalb sind offenporige Walzasphaltschichten maschinell einzubauen.

Verdichtung

Die Verdichtung von Schichten aus offenporigem Asphalt erfolgt vorwiegend statisch mit schweren Dreirad- oder Tandemwalzen. Gummirad- und Kombiwalzen sind für die Verdichtung ungeeignet.

