



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**(Bautechnische Prüfanstalt Prag, staatl. Unternehmen)**

**Technical and Test Institute for Construction Prague.SOE**

Akkreditiertes Labor, Autorisierte Stelle, Notifizierte Stelle, Benannte Stelle, technische Bewertungsstelle,  
Zertifizierungsstelle, Inspektionsstelle Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical  
Assessment Body, Certification Body, Inspection Body • Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech  
Republic

**Autorisierte Stelle 204 gemäß ÚNMZ-Beschluss Nr. 5/2017**

**Dienststelle 0600 - Brunn**

stellt

gemäß den Bestimmungen des Gesetzes Nr. 22/1997 GBl. über technische Anforderungen an Produkte und  
Änderung und Ergänzung bestimmter Gesetze, in der geänderten Fassung, und § 2 und 3 der  
Regierungsverordnung Nr. 163/2002 GBl., in der Fassung der Regierungsverordnung Nr. 312/2005 GBl. und  
Regierungsverordnung Nr. 215/2016 GBl./2016 GBl. folgendes Zertifikat aus:

# BAUTECHNISCHES ZULASSUNG

**Nr. 060-047196**

für das Produkt:

**Basaltverstärkung für den Straßenbau**

Typ / Variante: **HTB 10/14 - 40, HTB 22/22 - 40, HTB 36/36 - 40**

für den Hersteller:

**Alligard s.r.o.**

Id.-Nr.: 25200933.  
Adresse: Haus-Nr. 44, 357 51 Libavské Údolí  
Produktionsstelle: **Alligard s.r.o.**  
Id.-Nr.: 25200933  
Adresse: Haus-Nr. 44, 357 51 Libavské Údolí  
Auftrag: Z060170211

Durch dieses bautechnisches Zertifikat bescheinigt die Autorisierte Stelle 204 die technischen Eigenschaften des Produkts, deren Niveau sowie die Verfahren zur Identifizierung dieser Eigenschaften in Bezug auf die grundlegenden Anforderungen von Anhang 1 der Regierungsverordnung Nr. 163/2002 GBl. in der Fassung der Regierungsverordnung Nr. 312/2005 GBl. und der Regierungsverordnung Nr. 215/2016 GBl.

Das Zertifikat ist eine technische Spezifikation zur Bewertung der Konformität des Produkts.

Anzahl der Seiten des bautechnischen Zertifikats, einschl. der Titelseite: 3

Ersteller des bautechnischen Zertifikats:

  
Dipl.-Ing. Marek Sopko  
leitender Gutachter

Gültigkeit des Zertifikats bis: 31. August 2021

Die für die Richtigkeit dieses bautechnischen Zertifikats verantwortliche Person:

Brunn, den 10. August 2018 Dipl.-Ing. Jozef Pobiš





Leiter der Autorisierten Stelle 204

**Hinweis: Ohne schriftliche Zustimmung des Leiters der Autorisierten Stelle 204 darf dieses bautechnische Zertifikat nicht anders als vollständig vervielfältigt werden.**

## 1. Beschreibung des Produktes und die Bestimmung seiner Verwendung in der Konstruktion:

Bei der Basaltverstärkung für den Straßenbau handelt es sich um ein Netz von Basaltfaserbündeln, die kontinuierlich mit modifizierten Polymeren beschichtet sind, mit einer Zugfestigkeit von 25-90 kN pro 1 Meter Breite, abhängig von der Art des Netzes und der Richtung der Fasern.

Die Basalverstärkung erhöht die Zugfestigkeit und Biegesteifigkeit von Asphaltbetonstrukturen von Straßen- und Verkehrsflächen und erhöht somit deren Lebensdauer. Die Verstärkung verringert die Rissbildung, die durch dynamische Straßenverkehrseffekte und volumetrische Temperaturänderungen verursacht werden. Oberflächenschutz von Basaltfaserbündeln mit Polymeren verbessert die Kompatibilität der Verstärkung mit Asphalt.

Dank der elastischen Struktur der Stoßflächen in den Kreuzungen von Basaltfaserbündeln kann sich diese Verstärkung an verschiedene Korngröße des Gesteins in der Trag- und Deckschicht von Asphaltbeton anpassen, und somit eine optimale Verbindung innerhalb der einzelnen Schichten und zwischen diesen Schichten ermöglichen. Die Position der Verstärkung wird in Bezug auf ihre angenommene statische Funktion gewählt.

Die Basaltverstärkung ermöglicht eine problemlose Fräsbarkeit und Wiederverwertbarkeit abgenutzter Schichten, gewährleistet eine bessere Lastverteilung in der Struktur und einen gleichmäßigeren Sitz und reduziert bei richtiger Auslegung die Gesamtdicke der Tragschicht und ist somit umweltfreundlicher, was Ressourcen anbelangt.

**Tab. 1: Spezifikation der Verstärkung**

Nr.	Typ	Maschenweite quer/länglich [mm]	Faserart	
			Länglich	Quer
1.	HTB 10/14-40	10/14	Basalt 2400 Tex, Akrylatbeschichtung	
2.	HTB 22/22-40	22/22		
3.	HTB 36/36-40	36/36		

## 2. Bestimmung der überwachten Eigenschaften und der Methode ihrer Bewertung:

**Tab. 2: Überwachte Eigenschaften des Produktes**

Nr.	Überwachte Eigenschaft	Prüfverfahren	Anzahl der		Erforderliche (P)/deklarierte (D) Stufe
			C/T	D	
1	Zugfestigkeit pro 1 m Breite	ISO 10406-1, Kap. 6	10	5	D: HTB 10/14-40 In Kettrichtung (WARP): mind. 90 kN/m In Schussrichtung (WEFT): mind. 65 kN/m HTB 22/22-40 In Kettrichtung (WARP): mind. 40 kN/m In Schussrichtung (WARP): mind. 40 kN/m HTB 36/36-40 In Kettrichtung (WARP): mind. 25 kN/m In Schussrichtung (WARP): mind. 25 kN/m
2	Zugfestigkeit Proportionale	ISO 10406-1, Kap. 6	10	5	D: $f_{t,c}$ mind. 650 Mpa D: $\epsilon_u$ 1,45% bis 1,65%
3	Flexibilitätsmodul	ISO 10406-1, Kap. 6.4.4	10	5	D: E: mind. 55 GPa
4	Festigkeit der Verbindungen	ČSN EN ISO 15630-2	5	5	D: min. 15 N
5	Beständigkeit gegenüber erhöhter Temperatur	ISO 10406-1, Kap. 6	10	5	D: $R_{et} \geq 80\%$ : Konditionierung bei 200°C 6 Stunden lang D: $R_{et} \geq 80\%$ : Konditionierung bei 80°C 30 Tage lang
6	Beständigkeit gegen Gefrier- und Auftauzyklen unter Einwirkung von	ISO 10406-1, Kap. 6	10	5	D: $R_{et} \geq 80\%$ nach 100 Zyklen -15°C, +20°C Aufbewahrung in 3 % NaCl-Lösung
7	Durchmesser der Verstärkung	ISO 10406-1, Kap. 5	3	3	D: Toleranz -5 % / +10 %
8	Maßgenauigkeit des Netzes	ČSN 42 0139	3	3	D: Toleranz $\pm 10\%$
9	Gewichtsinhalt der Fasern	ČSN EN ISO 1172	2	2	D: min. 80%
10	Cadmiumgehalt	Methodik Nr. 100611-01	1	1	D: max.0,01 %

Anmerkung: C - Produktzertifizierung (§ 5,5a,6,10); T - Überprüfung/Bewertung der Produktkonformität (§ 7,8); D - Überwachung des zertifizierten Produktes (§ 5,5a,6,10)



### 3. Sicherstellung des Produktionsmanagementsystems

Die allgemeinen Anforderungen an das Produktionskontrollsystem des Herstellers sind im Anhang 3 der Regierungsverordnung GBl. Nr. 163/2002, in der jeweils geltenden Fassung, festgelegt.

### 4. Die vom Hersteller eingereichten Unterlagen:

- Antrag auf Ausübung der Tätigkeit der autorisierten Person 204 vom 2.11.2017
- Technische Blätter der Karbonverstärkungen

### 5. Übersicht der angewendeten technischen Vorschriften, technischen Normen und anderer Dokumente:

- gemäß Gesetz Nr. 22/1997 GBl., über technische Produkthanforderungen in der jeweils gültigen Fassung
- der Regierungsverordnung Nr. 163/2002 GBl. zur Festlegung der technischen Anforderungen an ausgewählte Bauprodukte, in der Fassung der Regierungsverordnung Nr. 312/2005 GBl. und Nr. 215/2016 GBl.
- ISO 10406-1 Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete - Test methods - Part 1: FRP bars and grids
- ČSN EN ISO 15630-2 Stahl für die Verstärkung und Vorspannung in Beton - Prüfmethode - Teil 2: Geschweißte Netze
- ČSN 42 0139 Stahl für die Verstärkung in Beton - Verschweißbarer Bewehrungsstahl gerippt und glatt
- ČSN EN ISO 1172 Textilglas - Verstärkte Prepregs (vorimprägnierte Lamine) Pressgemische und Lamine - Bestimmung des Gehalts an Textilglas und mineralischen Füllstoffen - Kalzinierungsverfahren
- Methodologie Nr. 100611-01 Bestimmung von Metallen in der mineralisierten Probe: AAS - Flamme
- Technische Anleitung 01.02.C Verbundbewehrung auf der Basis von Glas- oder Kohlenstofffasern oder einer Kombination davon
- Technische Anleitung 01.02.a Geschweißte Netze von Leiter- und Glattrah

### 6. Beglaubigungsprüfungen:

Für den Zweck der Ausstellung des bautechnischen Zertifikates wurden keine Beglaubigungsprüfungen durchgeführt.

### 7. Detaillierte Anforderungen an die Konformitätsbewertung:

- Das Produkt ist gemäß Anhang 2, Gruppe 01, Punkt 2, Regierungsverordnung Nr. 163/2002 GBl., in der geänderten Fassung, eingestuft und die vorgeschriebene Methode der Konformitätsbewertung entspricht dem § 5 der obigen Verordnung. Der Hersteller stellt das Produktionsmanagementsystem gemäß den Anforderungen von § 5 Abs. 1 Buchst. c) der Verordnung sicher.
- Die Überwachung des zertifizierten Produkts wird alle 12 Monate erfolgen.

