



Desemnat de către Guvern  
pentru a emite  
Aprobări Tehnice  
Europene

Soluții ASI plc  
Unitatea a 4-a, Stația Rutieră  
de Imobiliare Industriale  
Stația Rutieră  
Winslow  
Buckinghamshire MK18 3RG  
Tel: 01296 715151  
Fax: 01296 715155  
e-mail: [info@asiplc.com](mailto:info@asiplc.com)  
website: [www.asiplc.com](http://www.asiplc.com)



Certificatul de Acord  
al Drumurilor și Podurilor

Nr. 07/H125

## SISTEMUL RHINOPHALT

Acest Certificat este emis sub Schema Aprobării Produselor a Autorității Autostrăzilor (SAPAA – HAPAS) de BBA (MBA) în coroborare cu Agenția Autostrăzilor (care acționează în numele organizațiilor supraveghetoare ale Departamentului de Transport; Ramura Executivă Scoțiană; Guvernul Adunării Velse; Departamentul de Dezvoltare Regională; Irlanda de Nord); Societatea Inspectorilor Județeni, Guvernul Local al Grupului de Consilieri Tehnici și organisme industriale. Certificatele de Acord HAPAS (SAPAA) sunt în mod normal fiecare un subiect al unei revizii la fiecare 5 ani.

## PRODUS



• ACEST CERTIFICAT SE REFERĂ LA SISTEMUL RHINOPHALT (1) BAZAT PE GILSONITE (ASFALT NATURAL), PULVERIZARE RECE APLICATĂ CA TRATAMENT DE SUPRAFAȚĂ PENTRU DURATA SUPRAFEȚELOR BITUMINOASE.

• Sistemul este adecvat pentru utilizarea pe autostrăzi ca parte a unui program de întreținere a autostrăzilor pentru a prelungi perioada de durabilitate a unei suprafețe bituminoase existente.

• Sistemul cuprinde o pulverizare rece aplicată, un liant (bandă) bazat pe Gilsonite, acoperit cu un pietriș de granulație mărunță.

• Sistemul este instalat de către titularul Certificatului sau de către contractanții săi autorizați.

(1) Rhinophalt este o marcă înregistrată

### Cerințele HAPAS

#### 1. Cerințe

1.1 Comitetul Consilierilor Tehnici al Autostrăzilor s-a pus de acord cu Ministerul Britanic de Acord ca aspectele de performanță să fie utilizate de BBA (MBA) în evaluarea sistemului Rhinophalt. În opinia BBA-ului, componentele sistemului, când sunt fabricate și instalate în conformitate cu dispozițiile Certificatului, sunt adecvate pentru utilizarea ca un tratament de suprafață ca parte a unui program de întreținere preventivă pentru cursul unei suprafețe bituminoase.

1.2 Cerințele adiționale ale organizațiilor supraveghetoare sunt date în Manualul Documentelor Contractuale pentru Construcție de Autostrăzi (MDCCA – MDHW), Volumele 1 și 2, Seriiile 900.

Cititorii sunt sfătuiți să verifice validitatea acestui Certificat fie prin accesare site-ului BBA ([www.bbacertifs.co.uk](http://www.bbacertifs.co.uk)) fie prin contactarea directă prin telefon (Număr de telefon direct: 01923 665400).

## Regulamente

### 2 Regulamentele Construcției (Proiectare și Administrare) din 1994 (după cum au fost modificate) Regulamentele Construcției (Proiectare și Administrare) – (Irlanda de Nord) din 1995 (după cum au fost modificate)

Informația din acest Certificat poate asista clientul, dovedit a fi variabilă, în funcție de tipul cursului de administratorul sistemelor, proiectantul și contractanții suprafață și nivelul așteptat de trafic. Se recomandă pentru a aborda obligațiile lor în temeiul acestor Regulamente.

Vezi secțiunile *4 Fabricația și controlul calității*  
*5 Livrarea și manipularea terenului*

(de construcție) (5.1 și 5.2) ale acestui Certificat.

## Specificatii tehnice

### 3 Descriere

Sistemul Rhinophalt cuprinde o soluție de Gilsonite, bitum petrolic, solvenți, plastifianti și pietriș de granulație mărunță

### 4 Fabricația și controlul calității

Liantul este fabricat printr-un proces de amestecare controlat în temeiul recomandărilor sistemului de calitate al Asociației Americane de Autostrăzi de Stat și Transporturi (AASHTO – AAST) în conformitate cu un Plan de Calitate acceptat de BBA (MBA) care include cerințe pentru următoarele:

- alegerea materiei prime
- metoda producerii și controlul procesului
- inspectarea și testarea produsului finit

### 5 Livrarea și manipularea terenului

5.1 Liantul este ambalat și livrat pe teren în canistre de 205 litri sau în vrac petrolier și trebuie depozitat la temperaturi mai mici de 93°, departe de orice flacără deschisă, sursă de căldură sau sursă de aprindere. Rhinophalt are un punct de aprindere la mai puțin de 28°C și este clasificat ca foarte inflamabil în temeiul Regulamentelor Chimicelor (Informații despre Pericol și Ambalare pentru Aprovizionare) din 2002 (CHIP3). Sunt necesare măsuri de precauție normale pentru manipularea produsului, purtarea unor haine și mănuși protectoare adecvate, utilizarea unei zone bine ventilată.

5.2 Pietrișul de granulație mărunță este livrat pe teren în saci de 25 kg. Măsuri de precauție normale trebuie adoptate în timpul manipulării, în vederea evitării contactului cu ochii.

### 6 Generlități

6.1 Sistemul Rhinophalt este satisfăcător pentru utilizarea ca un tratament de întreținere a suprafeței pe compozițiile bituminoase folosite pe domeniile de aplicare de pe autostrăzi.

6.2 Ar trebui efectuată o inspecție a terenului de construcție pentru a determina potrivirea cursului de suprafață. În cazul în care efectele preexistente, cum ar fi coroziunea, delaminarea, sau sfărâmarea sunt excesive, atunci reparațiile stratului pot fi necesare înainte de aplicare. Titularul certificatului poate consilia cu privire la metodele adecvate de reparație, care sunt compatibile cu sistemul.

## 7 Textura

7.1 Textura inițială a cursului de suprafață, măsurat imediat după punerea în aplicare a sistemului (înainte de trafic) s-a dovedit a fi menținută.

7.2 Efectul asupra texturii reținute (după trafic) s-a ca acest lucru să fie luat în considerare atunci când se analizează punerea în aplicare a sistemului în care o adâncime minimă reținută a texturii este o cerință, de exemplu drumurile de mare viteză. Rezultatele sunt detaliate în secțiunea Investigații Tehnice ale acestui Certificat.

## 8 Rezistența antiderapaj

Rezistența antiderapaj inițială (după aplicarea granulației și după trafic) din stratul superficial s-a dovedit a fi menținută măsurată în conformitate cu TRRL Laboratorul Rutier de Cercetare, Nota Rutieră 27 (1969) Instrucțiuni pentru utilizarea unui tester portabil de rezistență antiderapaj. Rezultatele sunt detaliate în secțiunea investigații Tehnice ale acestui Certificat.

## 9 Consolidarea suprafeței

Testele de adezivitate și testele de abraziune indică faptul că o suprafață de asfalt îmbătrânită tratată cu sistemul va fi consolidată și va avea o rezistență la abraziune îmbunătățită. Rezultatele sunt detaliate în secțiunea Investigații Tehnice ale acestui Certificat.

## 10 Rezistența chimică

Un curs de suprafață tratat cu Rhinophalt are o rezistență bună la lichidul hydraulic și antigel, nu este mai rezistent la contactul prelungit cu benzină, motorină sau uleiuri, decât alte suprafețe

## 11 Rezistența la apă

Sistemul va reduce permeabilitatea suprafeței dar nu va crea o barieră impermeabilă.

## 12 Durabilitatea

12.1 durabilitatea unei suprafețe tratate depinde de starea cursului de suprafață în momentul tratamentului, de locația șantierului specific și de nivelurile așteptate de trafic.

12.2 Deținătorul certificatului recomandă ca aplicarea inițială trebuie să fie efectuată cel puțin după 3 ani după instalarea primului curs de suprafață și înainte de semne de deteriorare prin expunere la intemperii și trafic. Sistemul poate fi aplicat și pe suprafețe mai vechi, deși aceasta s-ar face după un sondaj satisfăcător pe șantie, finalizat în conformitate cu secțiunea 6.2.

12.3 Deținătorul Certificatului recomandă ca sistemul să fie utilizat ca parte a unui program de întreținere a suprafeței, cu aplicații repetate la fiecare 4-5 ani, depinzând de rezultatele anchetelor repetate pe șantier.

## Instalare

### 13 Generalități

13.1 Aplicarea sistemului Rhinophalt trebuie să fie efectuată în conformitate cu instrucțiunile deținătorului Certificatului, cu declarația metodică convenită de BBA și acest Certificat.

13.2 Sistemul poate fi aplicat numai pe o suprafață uscată. Lucrul nu ar trebui început dacă este așteptată ploaia înainte ca munca să fie terminată sau dacă suprafața este umedă.

13.3 Aplicarea trebuie să fie efectuată numai pe substraturi cu temperaturi cuprinse între 5 și 60°C. Suprafața trebuie să fie curată de gheață, îngheț sau zăpadă.

### 14 Pregătire

14.1 Înainte de aplicare, șantierul trebuie evaluat de către deținătorul certificatului sau de către contractanții săi autorizați precum este adecvat pentru sistem. Toate reparațiile necesare trebuie să fie finalizate înaintea aplicării tratamentului.

14.2 Suprafața care urmează să fie tratată trebuie curățată în întregime de măturatori mecanici și/sau utilizând suflători de aer, precum se cere. Toată vegetația trebuie îndepărtată sau retezată.

14.3 Echipamentul de aplicare trebuie să fie calibrat în conformitate cu declarația metodică a deținătorului Certificatului precum este descris în Tabelul 1

Tabelul 1 *Livrare calibrată la 5.5 km/h*

Componentă	Aplicator	Suma m <sup>2</sup>
Rhinophalt	Pulverizator mobil	0.5 litri ± 10%
Pietriș mărunț	Imprăștietor rotativ	0.5 kg ± 10%

14.4 Zonele care nu trebuie pulverizate trebuie mascate sau acoperite. Sistemul trebuie programat nu pulverizat până la marginea marcajelor rutiere pentru retrasare.

14.5 Kerblinile și zonele cu acces limitat de circulație al autovehiculelor trebuie să fie tratate cu un aplicator manual, cu o marjă de extindere de cel puțin 100 mm.

Rata aplicării trebuie să fie de 0.5 litri m<sup>2</sup>.

### 15 Aplicare

15.1 Zona care urmează să fie tratată este traversată o dată de un pulverizator mobil care merge cu o viteză constantă de 5.5 km/h (3.4 m/h) pentru a oferi o rată de aplicare generală de 0.5 litri m<sup>2</sup> și pietrisului mărunț o rată de 0.5 kg m<sup>2</sup>.

15.2 Drumul poate fi deschis pentru trafic în 4 ore.

### 16 Îngrijire post-operatorie

Controale vizuale pentru uniformitate și orice greșeli perceptibile sunt efectuate de către instalator și orice lucrări de remediere sunt efectuate precum este necesar.

Ceea ce urmează este un rezumat al investigațiilor tehnice efectuate asupra sistemului Rhinophalt.

### 17 Teste

17.1 O serie de teste de laborator și rutiere au fost efectuate înainte și după punerea în aplicare a sistemului pe o secțiune nordică a drumului M40 lângă Branbury. Suprafețele tratate au fost asfalt din piatră mastic și asfalt laminat. Rezultatele sunt detaliate în Tabelele 2 și 3.

**Tabelul 2 Teste de performanță de laborator și rutiere efectuate pe o suprafață de asfalt laminat de pe drumul M40**

Test	Metodă	Rezultat			
		Before treatment	After treatment	After 2 weeks	After 42 weeks
Urmărirea roților la 60°C	BS 598-110				
Rata (mm/h(1))		5.3	5.4	-	-
Adâncimea șanțului (mm)		5.6	6.0		
Cuplul de aderență (kPa)	Orientarea Anexei Documentului A.3	>1260(2)	>1122(2)	-	-
Adâncimea texturii (mm)	BS 598-105	1.5	1.6 (3)	1.2	1.3
Rezistența antiderapantă	TRRL Nota Rutieră 27	66.9	70.8(3)	66.8	68.8
Duritatea drumului	TRL Nota Rutieră 39(4)	2.4	-	1.7	1.6

(1) Înainte de trafic (2) Nici un defect la interfață (3) Măsurarea inițială înainte de trafic (4) TRL Nota Rutiera 39 – Ghid de proiectare pentru îmbrăcarea suprafeței

**Tabelul 3 Teste de performanță de laborator și rutiere efectuate pe o suprafață de asfalt din pietriș mastic de pe drumul M40**

Test	Metodă	Rezultat			
		Înainte de treatment	După treatment	După 2 săptămâni	După 42 săptămâni
Urmărirea roților la 60°C	BS 598-110				
Rata (mm/h(1))		0.8	0.3	-	-
Adâncimea șanțului (mm)		1.4	0.9		
Cuplul de aderență (kPa)	Orientarea Anexei Documentului A.3	768(2)	771(2)	-	-
Adâncimea texturii (mm)	BS 598-105	0.8	0.8 (3)	-	1.1
Rezistența antiderapantă	TRRL Nota Rutieră 27	60.8	72.4(3)	63.0	60.9
Duritatea drumului	TRL Nota Rutieră 39	3.1	-	3.0	2.2

(1) Înainte de trafic (2) Modul defectului = forfecarea interfeței (3) Măsurarea inițială înainte de trafic

17.2 O serie de teste de laborator și rutiere au fost efectuate ca parte a evaluării inițiale a Rhinophalt-ului (Certificatul Nr. 00/3694) pentru utilizarea doar în parcurile auto și zone similare. Rezultatele sunt detaliate în Tabelul 4.

### 18 Investigații

18.1 Un proces de instalare a fost efectuat pentru a evalua aplicabilitatea de instalare și proceduri de control al calității pe șantier. O inspecție vizuală a șantierului a concluzionat că șantierul era lipsit de anomalii semnificative.

18.2 O examinare de utilizare specifică cu privire la șantierele existente a fost efectuată pentru a evalua performanța și durabilitatea sistemului.

18.3 BBA-ul (MBA) a efectuat vizite suplimentare pe șantierele existente pentru a confirma performanța vizuală a sistemului, inclusiv o întoarcere la șantierele inspectate, ca parte a evaluării în conformitate cu Certificatul Nr. 00/3694.

18.4 Procesul de fabricație a liantului a fost examinat, inclusiv metodele adoptate pentru controlul calității și au fost obținute detalii cu privire la calitatea și compoziția materialelor utilizate.

Tabelul 4 Teste de performanță

Test	Metodă	Rezultat	
Timpul de uscare în intervalul temperaturii instalate (minute) 10°C 23°C 30°C	Metoda BBA (uscat la atingere)		30 25 15
Rezistența antiderapantă (SRV) netratat (20°C) tratat 1 zi (8°C) 7 zile (8°C) 28 zile (6°C) 42 zile (11°C)	TRL Raport 176 (Anexa E) TRL cauciuc (anvelope auto)		69 78 64 76 78
tratat 1zi (8°C) 7 zile (8°C) 28 zile (6°C) 42 zile (11°C)	cauciuc 4S (pantofi)		62 51 58 65
Tracțiune de aderență (N) netratat mediu tratat mediu	BD47/94 (100 mm diametru)		2700(2) 4100(3)
Abraziune – reducerea abraziunii asupra controlului din prima oră (%)	În general la BS 784 (Instanța A)		
Eșantionul BBA HRA proaspăt Efectul solvenților Petrol	BBA teste intermediare	1 zi dedurizarea suprafeței Pierderea asfaltului dedurizarea suprafeței niciun efect niciun efect Rhinophalt ușor dedurizat	44 66 7 zile ruptura suprafeței niciun efect niciun efect Rhinophalt dedurizat
Diesel Lichid hidraulic Antigel Ulei de motor			niciun efect niciun efect Rhinophalt dedurizat
Intemperii Artificiale (Esantion HRA) control neacoperit acoperit cu Rhinophalt Fluxul de vapori de apă (gm <sup>2</sup> ziua <sup>1</sup> )	( Condensație UV-B/ 2000h ciclul de 4+4 ore 60°C)		decolorat – suprafață friabilă suprafață malț – ușor prăfuită, intactă 3.4
Permeabilitatea la vapori de apă pe pelicula liberă (gmN s ) Rezistența peliculei la vapori de apă (MNsg) Apă în stare lichidă de penetrare (concret) (lm1)	BS 3177 (condiții temperate)		4.0x10 60

#### Bibliografie

BS 784 : 1973 Metode de testare pentru gresia chimică.  
 BS 3177 : 1959 Metoda de determinare a permeabilității la vaporii de apă a materialelor rectangulare flexibile utilizate pentru ambalare.  
 BS 598-105 : 2000 Eșantionarea și examinarea de amestecuri bituminoase pentru drumuri și alte zone pavate – metode de testare pentru determinarea liberă la locul ancorării texturii.  
 BS 598-110 : 1998 Eșantionarea și examinarea de amestecuri bituminoase pentru drumuri și alte zone pavate – metode de testare pentru determinarea liberă a ratei de urmărire a roților la locul ancorării.  
 BS 47/94 Hidroizolarea și netezirea punților din beton a podurilor, certificarea anexelor B din cerințele de testare pentru sistemele de impermeabilizare a punților din beton a podurilor.

TRL Raport 176 : 1997 Teste de laborator pentru suprafețele cu mare efect de frânare pe autostrăzi – procedeul anexelor E de testare pentru determinarea valorii rezistenței antiderapante.

Manualul documentelor contractului de lucrări pe autostrăzi Volumul 1. caietul de sarcini pentru lucrări pe autostradă (modificat în august 1998).

Manualul documentelor contractului pentru lucrări pe autostradă volumul 2. Note de orientare din caietul de sarcini pentru lucrări pe autostradă (modificat în august 1998).

## Condiții de Certificare

### 19 Condiții

#### 19.1 Acest certificat :

- Se relatează doar la produsele sau sistemele care sunt numite și descrise pe prima pagină.
- Se acordă numai companiei, firmei sau persoanei numite pe prima pagină – nicio altă companie, firmă sau persoană nu poate să dețină sau să pretindă nici un drept pentru acest certificat.
- Este valid doar în interiorul Regatului Unit al Marii Britanii.
- Trebuie citit, considerat și folosit ca un document întreg – poate induce în eroare și va fi incomplet dacă se folosește selectiv.
- Este sub drepturile de autor a MBA (Ministerul Britanic de Agreement).
- Este un subiect al legii Engleze.

19.2 Trimiterile din prezentul certificat pentru orice act din Parlament, prevăzut de lege, directiva de reglementare a Uniunii Europene, standard Britanic, European sau internațional, codul de practică, instrucțiunile producătorilor sau alte publicații similare, sunt trimiteri la o astfel de publicare în forma care a fost curentă la data prezentului certificat.

19.3 Acest certificat va rămâne valabil pentru o perioadă nelimitată, cu condiția ca produsul / sistemul și manufactura / fabricarea, incluzând toate procesele legate de relevanță, dacă :

- Sunt menținute la sau peste nivelurile care au fost evaluate și considerate satisfăcătoare de către MBA (Ministerul Britanic de Agreement).
- Continuă să fie verificate cum a fost considerat de către MBA (Ministerul Britanic de Agreement) sub dispozițiile pe care urmează să le stabilească.
- Sunt verificate de către MBA (Ministerul Britanic de Agreement) după cum și când se consideră necesar.
- Rămâne în concordanță cu cerințele sistemului de aprobare a produsului de către autoritățile autostrăzilor.

19.4 În acordarea acestui certificat, MBA (Ministerul Britanic de Agreement) nu este responsabil pentru :

- Prezența sau absența unui brevet de proprietate intelectuală sau alte drepturi subzistente similare.
- Dreptul titularului certificatului pentru fabricarea, furnizarea, instalarea, menținerea sau comercializarea produsului / sistemului.
- Instalațiile individuale ale produsului / sistemului, incluzând natura, proiectarea , metodele de manoperă referitoare la instalare.
- Lucrări reale în care produsul / sistemul este instalat, utilizat și întreținut, inclusiv natura, proiectarea și metodele de manoperă ale acestor lucrări.

19.5 Orice informație privind fabricarea, furnizarea, instalarea, utilizarea și întreținerea acestui produs / sistem care se găsește sau face trimitere în acest certificat este minimum necesară de îndeplinit atunci când produsul / sistemul este fabricat, furnizat, instalat, utilizat și întreținut. Nu ilustrează în nici un fel reafirmarea cerințelor de sănătate și securitate la locul de muncă etc. Act 1974, sau a altor acte prevăzute de lege, dreptul comun sau a altor obligații de diligență care pot exista la data prezentului certificat; nici să fie în conformitate cu aceste informații considerate satisfăcătoare în Act.1974 sau cu orice alt drept legal, comun sau alte obligații de diligență. În acordarea acestui certificat, MBA (Ministerul Britanic de Agreement), nu își asumă responsabilitatea față de orice persoană sau organism, pentru orice pierdere sau daună, inclusiv pentru vătămarea corporală, care apar ca o consecință directă sau indirectă a fabricării, furnizării, instalării, utilizării sau întreținerii acestui produs/sistem.



**În opinia Ministerului Britanic de Agreement, sistemul Rinophalt este apt pentru utilizare, cu condiția ca acesta să fie instalat, utilizat și întreținut după cum este prevăzut în acest Certificat. Certificatul nr. 07/H125 este acordat conform ASI Solutions plc.**

Data emiterii: 27 Martie 2007

Director Executiv