

GREENSEAL AR

Ref.Catalogue : AR3037

**USAGE – APPLICATIONS – VALEURS TYPIQUES – DOSAGES -
INFORMATIONS**

USAGE

ADDITIF TRIFONCTIONNEL POUR LIANTS BITUMINEUX

APPLICATIONS

DOPE D'ADHESIVITE ET DE COHESION
DOPE POUR LA RESTAURATION ET L'AMELIORATION DES PROPRIETES MECANIQUES ET CHIMIQUES DE L' AGGREGATS D'ENROBE ET DE L'ENROBE RECYCLE
CONFECTION D'ENROBES RECYCLES A BASSE TEMPERATURE $\geq 120^{\circ}\text{C}$

VALEURS TYPIQUES

Caractéristiques	Méthodes	Unités	Valeurs types
viscosité à 25°C	EN 13072-2	m.Pa.s	80
poids spécifique à 15°C	DIN 51757	g/cm ³	0,940
point d'éclair	EN-ISO 2719	°C	180
Indices			valeurs flexibles
saponification	ASTM D803-15	mg KOH/g	130
acide	ISO 1242	mg KOH/g	70
iode	NF EN ISO 3961	gl ₂ /100g	135
IRe	$\Sigma \text{ IA} + \text{IS} + \text{II}$	ppm	1550000
acides gras et leurs esters		%	>99,7

DOSAGES

1.utilisé pour l'ADHESIVITE

Greenseal AR additionné au bitume
0,15 – 0,3 % par rapport à la teneur en liant dans l'enrobé

2.utilisé pour la **RESTAURATION & L' AMELIORATION DES CARACTERISTIQUES DES AGREGATS D' ENROBES & -RECYCLES**

agrégats d'enrobé	enrobés neufs
Q = < 50 %	Q = > 50 %
mélange dans le tambour malaxeur	
Greenseal AR additionné au liant de l'enrobe neuf	
0,8 – 1,0 % par rapport à la teneur en liant dans l'enrobé recyclé	
confection de l'enrobé recyclé à basse température ≥ 120°C	

agrégats d'enrobé	enrobés neufs
Q = > 60 %	Q = < 40 %
Greenseal AR dans le trommel parallèle	Greenseal AR dans le tambour malaxeur
0,8 – 1,0 % par rapport à la teneur en liant	0,2 – 0,4 % par rapport à la teneur en liant
confection de l'enrobé recyclé à basse température ≥ 120°C	

INFORMATIONS

REACTIVITE

GREENSEAL AR fluide à 5°C, est composé de distillats lourds d'acides gras, de résines d'acides gras et de leurs esters, ils sont mesurés et quantifiés (voir tableau ci après) selon les radicaux :

IA = acides carboxyliques « *R- COOH* » ,

IS = acides gras esterifiés « *R – COOR* »

II = double liaisons « *R > C = C < R* »

IA	IS	II	IRe*/ ppm
70 mgKOH/g	130 mgKOH/g	135 g/100g	1550000
ISO 1242	ASTM D803-15	NF EN ISO 3961	Σ IA+IS+II

Greenworld s.à.r.l. attribue au **GREENSEAL AR** un index de réactivité mesurable et quantifiable : l' **IRe*** = 1550000 pm, obtenus par la somme des index précités.

Ces radicaux améliorent e.a.la polarité du bitume résiduel de l'agrégat d'enrobé ainsi que celle du bitume d'apport neuf, contribuant à la restauration et l'amélioration des caractéristiques chimiques et mécaniques de l'agrégat d'enrobé et de celles de l'enrobé neuf d'apport pour aboutir à l'obtention d'un enrobé recyclé performant.

CONFECTION D'ENROBES RECYCLE TIEDES

Le pouvoir fluxant non volatile du Greenseal AR fluidifie le bitume résiduel et neuf , il abaisse exponentiellement leurs viscosités à basse température permettant la **confection** et la **maniabilité d'enrobés recyclés tièdes à $\geq 120^{\circ}\text{C}$** à partir de teneurs > 40 % d'agrégats d'enrobé.

Les performances mécaniques d'un enrobé recyclé restent tributaires de la qualité et quantité de l'agrégat d'enrobé mise en œuvre ainsi que de celles de l'enrobé neuf utilisé. (une étude au préalable de la formulation de l'enrobé recyclé est indiquée.)

SOLUBILITE

Le **GREENSEAL AR** est en principe totalement soluble dans tous les bitumes, dû à une grande diversité possible du bitume résiduel dans les agrégats d'enrobé nous recommandons d'en vérifier leur solubilité avec le **GREENSEAL AR** en laboratoire.

MULTIRECYCLAGE

L'apport renouvelé du **GREENSEAL AR** aux enrobés recyclés antérieurement assume continuellement la restauration et l'amélioration des anciennes caractéristiques chimiques et mécaniques de leurs liants résiduels et rend chaque fois possible le RECYCLAGE d'enrobés recyclés antérieurement.

TOXICOLOGIE

le **GREENSEAL AR**, exempt de matières et vapeurs dangereuses, toxiques et nocives contribue à la salubrité et la protection du personnel routiers, de l'environnement, de la faune et flore.

ENVIRONNEMENTAL

la confection d'enrobés recyclés tièdes à $\geq 120^{\circ}\text{C}$ et le recyclage de hauts taux d'agrégats d'enrobé suite à l'usage du **GREENSEAL AR** réduit le rejet des gaz de combustion et favorise le bilan carbone de la centrale d'enrobage et l'analyse du cycle de vie de l'enrobé.

BILAN CARBONE

(valeurs de nos fournisseurs, basées sur leurs substances utilisées dans le **GREENSEAL AR**.)

Greenseal	* Cfp + CO ₂ e/kg	** - Cfp - CO ₂ e/kg	** net - CO ₂ e/kg
Type AR	+ 0,492	- 1,463	- 0,971

* Valeurs Cfp pour : transport crudes vers l'usine, processus de production,, confection des substances, leurs stockages, et le transport à notre façonneur et vendeur (le Cfp de notre façonneur n'est pas disponible).

CARBONE BIOGENIQUE LIBERE

**La photosynthèse avec captation du CO₂ de l'atmosphère pendant la vie du pin, est fixée selon EN-ISO 14967-2018 , EN 16785-1-2015 selon LCA-14040-14044-ECOINVENT (version 38-du 21/09/2021 Protocole GHG)

Greenworld espère que l'utilisation de substances à valeurs BC négatives du **GREENSEAL AR** contribuera à l'assimilation d'un label écologique convivial..

CERTIFICATIONS

le **GREENSEAL AR** est confectionné selon la norme ISO 9001 dans un atelier certifié ISO 14001 et les substances présentes dans cette préparation sont enregistrées « REACH » par les producteurs.

ENREGISTREMENT

Toutes les substances utilisées dans les **GREENSEAL** sont enregistrées par les producteurs et ne nécessite plus d'enregistrement complémentaire par Greenworld s

CONDITIONNEMENTS

-

disponible en IBC scellé et numéroté de 900 kg et vrac par min.18 t.

VIABILITE

Le **GREENSEAL AR** conditionné en IBC scellé et numéroté a une viabilité de 8 ans à partir de sa date de confection

Ses propriétés physico-chimiques n'étant pas altérées ne modifient par conséquent pas ses applications originales.

TRANSPORT

Le **GREENSEAL AR**, préparation à point d'inflammation > 180°C est délivré en IBC à température ambiante ou en vrac à température inférieure à 100 °C

STOCKAGE

stocker à température > 5°C , toutefois un stockage prolongé à cette température peut former une solidification se liquéfiant par chauffage (plongeur électrique) sans modification de ses propriétés initiales.

CODIFICATION CE DE DÉCLARATION DOUANIERE

code **Y 106** selon les restrictions REACH définies dans la colonne 2 de l'annexe XVII du règlement CE-07/2006

TARIF DOUANIER

38291300

PRODUCTEUR

le **GREENSEAL AR**, élaboré et produit par GREENWOLRD s.à.r.l. , siégée à

HEIDERSCHEIDERGRUND au Gd.Duché du Luxembourg
« greenworld@internet.lu » tel. + 352 .691.316.582

COMMERCIALISATION

Le **GREENSEAL AR** exclusivement commercialisé par s.à. MECAROUTEsiégée à
NANTERRE – FRANCE
« service.mat@mécaroute.fr » -tel. + 33.1.40.97.55.00

EVOLUTION DU GREENSEAL AR

A partir d'août 2014 , le GREENSEAL A (ref A30) était utilisé comme dope d'adhésivité et en septembre 2014 le GREENSEAL R (ref.R37) faisaient fonction de rejuvénant et régénérant pour le recyclage d'agrégat d'enrobé, ils furent en septembre 2016 substitués par un seul additif bifonctionnel le **GREENSEAL AR**.

Pour des informations complémentaires veuillez consulter « www.greenworld.lu »