

BITUME POLYMÈRE RÉTICULÉ POUR ENROBÉS HAUTES PERFORMANCES

Les liants STYRELf® sont des bitumes modifiés par des polymères élastomériques selon un procédé de réticulation qui leur confère des propriétés exceptionnelles en termes de stabilité au stockage, cohésivité, capacité d'allongement et résistance au vieillissement.

Les liants STYRELf®10 permettent d'améliorer les performances des enrobés à chaud (BBSG-BBM-BBTM-BBDr) pour couches de roulement. Le liant STYRELf®10-30 a été spécifiquement conçu pour la réalisation de bétons bitumineux de renforcement à module élevé (BBME).

Caractéristiques retenues dans l'Annexe Nationale Française de la norme EN 14023:2010

CARACTERISTIQUES	METHODE	STYRELf®10-30	STYRELf®10-45	STYRELf®10-70
		PMB 10/40-55	PMB 25/55-50	PMB 45/80-45
Pénétrabilité à 25 °C (1/10 mm)	NF EN 1426	25-40	35-55	55-80
Température de ramollissement bille et anneau (TBA) (°C)	NF EN 1427	≥ 55	≥ 53	≥ 48
Point d'éclair Cleveland (°C)	NF EN ISO 2592	≥ 220	≥ 220	≥ 220
Retour élastique à 25°C (%)	NF EN 13398	≥ 50	≥ 50	≥ 50
Essai de traction (10°C à 100 mm/min) Cohésion à 400% d'allongement (J/cm²)	NF EN 13587 NF EN 13703	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Stabilité au stockage (3 jours/180°C) TBA haut – TBA bas (°C)	NF EN 13399 NF EN 1427	≤ 3	≤ 3	≤ 3
Après durcissement RTFOT à 163°C	NF EN 12607-1			
Pénétrabilité restante (%)	NF EN 1426	≥ 60	≥ 60	≥ 60
Augmentation de TBA (°C)	NF EN 1427	≤ 8	≤ 8	≤ 8
Diminution de TBA (°C)	NF EN 1427	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Variation de masse (%)	NF EN 12607-1	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3

Autres caractéristiques revendiquées

CARACTERISTIQUES	METHODE	STYRELf®10-30	STYRELf®10-45	STYRELf®10-70
		PMB 10/40-55	PMB 25/55-50	PMB 45/80-45
Point de fragilité Fraass * (°C)	NF EN 12593	≤ -5	≤ -7	≤ -12
Intervalle de Plasticité (TBA-Fraass) (°C)		≥ 60	≥ 60	≥ 60

* Compte-tenu de la mauvaise reproductibilité de cet essai, notamment dans le cas des bitumes modifiés par des polymères, la limite mentionnée n'a qu'une valeur indicative

DENSITES ET TEMPERATURES D'UTILISATION CONSEILLEES

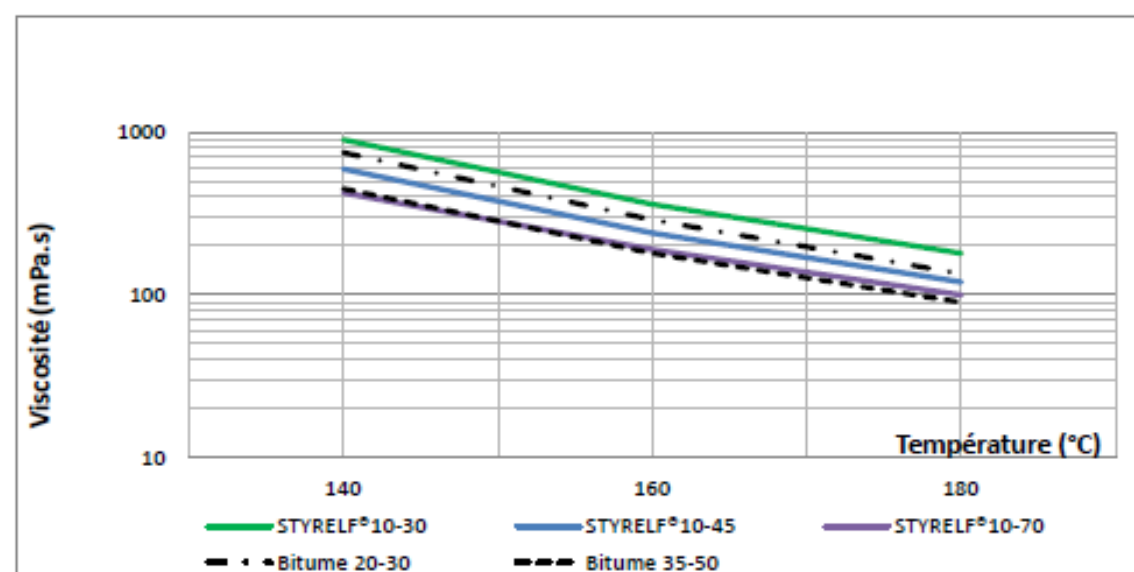
CARACTERISTIQUES	METHODE	STYRELF®10-30	STYRELF®10-45	STYRELF®10-70
		PMB 10/40-55	PMB 25/55-50	PMB 45/80-45
Densité relative à 25 °C ⁽¹⁾	NF EN 15326	1,02-1,05	1,01-1,04	1,01-1,04
Densité relative à la température d'enrobage ⁽²⁾		0,937-0,965	0,930-0,958	0,933-0,961
Température limite de pompabilité (°C)		135	125	120
Température maximale en cas de stockage prolongé >5 jours (°C)		140	135	130
Température d'enrobage (°C)		165-175	160 - 170	155-165
Température de mise en œuvre : Il est recommandé que les températures minimales à la livraison de l'enrobé ne soient pas inférieures de plus de 5°C par rapport à la température minimale d'enrobage indiquée.				

(1) Valeurs typiques

(2) La densité à la température d'enrobage a une valeur indicative. Elle a été calculée en se basant sur un coefficient de dilatation volumique de 0.00061°C⁻¹

VISCOSITE DES LIANTS STYRELF®10 EN FONCTION DE LA TEMPERATURE

(Courbes types)



APPLICATIONS PARTICULIERES

Les liants STYRELF®10 sont disponibles à la demande en version :

Styreif ECO[®] : Liant tiède prêt-à-l'emploi, permettant une réduction des températures d'application de l'ordre de 40°C

Styreif AP : Liant dopé dans la masse par un dope d'adhésivité

STYRELF® est une marque enregistrée du groupe TOTAL

Les fiches de données de sécurité sont disponibles sur Internet : <http://www.quickfds.com>

Révision 2016/01

Les informations techniques figurant sur cette fiche sont fournies à titre indicatif et ne sont pas exhaustives. Elles ne sauraient, en aucun cas, engager notre responsabilité en ce qui concerne les procédés d'utilisation du produit ou les résultats obtenus. Le choix et la mise au point de ces procédés incombent aux utilisateurs sous leur entière responsabilité. Pour plus de renseignements, contacter notre service commercial.

BITUME POLYMÈRE RÉTICULÉ POUR ENROBÉS HAUTES PERFORMANCES

Les liants STYRELf® sont des bitumes modifiés par des polymères élastomériques selon un procédé de réticulation qui leur confère des propriétés exceptionnelles en termes de stabilité au stockage, cohésivité, capacité d'allongement et résistance au vieillissement.

Les liants STYRELf®11 permettent d'améliorer les performances des enrobés à chaud (BBSG-BBM-BBTM-BBD_r) pour couches de roulement. Le liant STYRELf®11-20 a été spécifiquement conçu pour la réalisation de bétons bitumineux de renforcement à module élevé (BBME).

Caractéristiques retenues dans l'Annexe Nationale Française de la norme EN 14023:2010

CARACTERISTIQUES	METHODE	STYRELf®11-20 PMB 10/40-60	STYRELf® 11-40 IP PMB 25/55-55	STYRELf®11-60 PMB 45/80-50	STYRELf®11-80 PMB 40/100-45
Pénétrabilité à 25 °C (1/10 mm)	NF EN 1426	20-30	30-45	45-60	45-80
Température de ramollissement bille et anneau (TBA) (°C)	NF EN 1427	≥ 60	≥ 55	≥ 50	≥ 45
Point d'éclair Cleveland (°C)	NF EN ISO 2592	≥ 220	≥ 220	≥ 220	≥ 220
Retour élastique à 25°C (%)	NF EN 13398	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60
Essai de traction (100 mm/min) Cohésion à 400% d'allongement (J/cm ²)	NF EN 13587 NF EN 13703	(à 10°C) ≥ 5	(à 10°C) ≥ 5	(à 5°C) ≥ 5	(à 5°C) ≥ 5
Stabilité au stockage (3 jours/180°C) TBA haut – TBA bas (°C)	NF EN 13399 NF EN 1427	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
Après durcissement RTFOT à 163°C	NF EN 12607-1				
Pénétrabilité restante (%)	NF EN 1426	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60
Augmentation de TBA (°C)	NF EN 1427	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
Diminution de TBA (°C)	NF EN 1427	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Variation de masse (%)	NF EN 12607-1	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3

Autres caractéristiques revendiquées

CARACTERISTIQUES	METHODE	STYRELf®11-20 PMB 10/40-60	STYRELf® 11-40 IP PMB 25/55-55	STYRELf®11-60 PMB 45/80-50	STYRELf®11-80 PMB 40/100-45
Point de fragilité Fraass * (°C)	NF EN 12593	≤ -7	≤ -10	≤ -12	≤ -15
Intervalle de Plasticité (°C)		≥ 65	≥ 65	≥ 65	≥ 60

* Compte-tenu de la mauvaise reproductibilité de cet essai, notamment dans le cas des bitumes modifiés par des polymères, la limite mentionnée n'a qu'une valeur indicative.

DENSITES ET TEMPERATURES D'UTILISATION CONSEILLEES

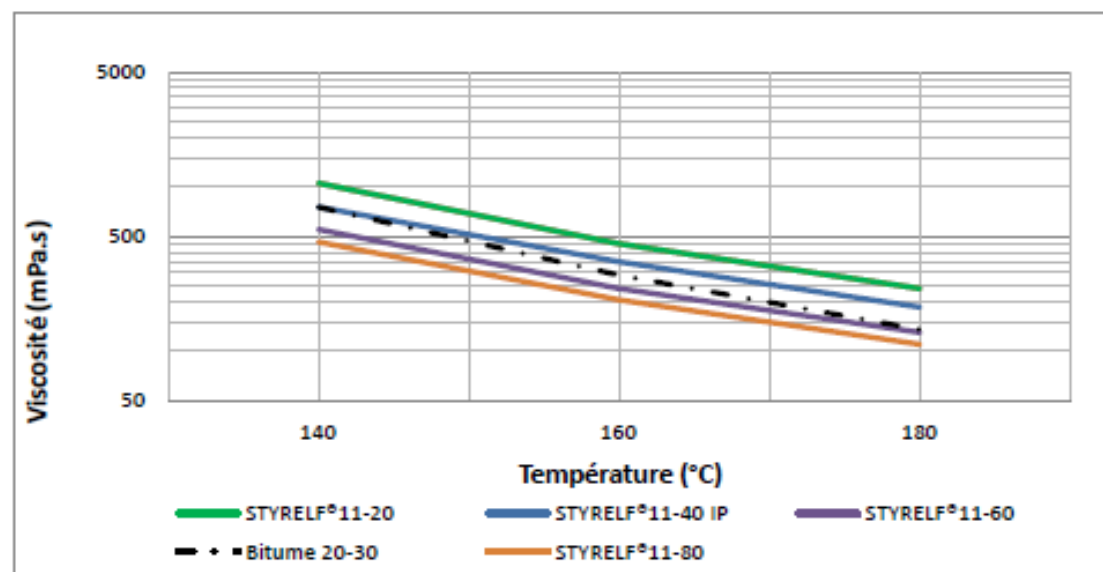
CARACTERISTIQUES	METHODE	STYRELF®11-20 PMB 10/40-60	STYRELF® 11-40 IP PMB 25/55-55	STYRELF®11-60 PMB 45/80-50	STYRELF®11-80 PMB 40/100-45
Densité relative à 25 °C ⁽¹⁾	NF EN 15326	1,02-1,05	1,01-1,04	1,01-1,04	1,01-1,04
Densité relative à la température d'enrobage ⁽²⁾		0,934-0,962	0,928-0,955	0,930-0,958	0,928-0,956
Température limite de pompabilité (°C)		140	130	125	120
Température maximale en cas de stockage prolongé >5 jours (°C)		145	135	135	130
Température d'enrobage (°C)		170 - 180	165-175	160-170	155-165
Température de mise en œuvre : Il est recommandé que les températures minimales à la livraison de l'enrobé ne soient pas inférieures de plus de 5°C par rapport à la température minimale d'enrobage indiquée.					

(1) valeurs typiques

(2) La densité à la température d'enrobage a une valeur indicative. Elle a été calculée en se basant sur un coefficient de dilatation volumique de 0,00061°C⁻¹

VISCOSITE DES LIANTS STYRELF®11 EN FONCTION DE LA TEMPERATURE

(Courbes types)



APPLICATIONS PARTICULIERES

Les liants STYRELF®11 sont disponibles à la demande en version :

Styreif ECO[®] : Liant tiède prêt-à-l'emploi, permettant une réduction des températures d'application de l'ordre de 40°C

Styreif AP : Liant dopé dans la masse par un dope d'adhésivité

STYRELF® est une marque enregistrée du groupe TOTAL

Les fiches de données de sécurité sont disponibles sur Internet : <http://www.quickfds.com>

Révision 2016/01

Les informations techniques figurant sur cette fiche sont fournies à titre indicatif et ne sont pas exhaustives. Elles ne sauraient, en aucun cas, engager notre responsabilité en ce qui concerne les procédés d'utilisation du produit ou les résultats obtenus. Le choix et la mise au point de ces procédés incombent aux utilisateurs sous leur entière responsabilité. Pour plus de renseignements, contacter notre service commercial.

BITUME POLYMÈRE RÉTICULÉ POUR ENROBÉS HAUTES PERFORMANCES

Les liants STYRELF® sont des bitumes modifiés par des polymères élastomériques selon un procédé de réticulation qui leur confère des propriétés exceptionnelles en termes de stabilité au stockage, cohésivité, capacité d'allongement et résistance au vieillissement.

Les liants STYRELF®13 permettent d'améliorer les performances des enrobés à chaud (BBSG-BBM-BBTM-BBDr) pour couches de roulement fortement sollicitées. Le liant Styrelf®13-20 a été spécifiquement conçu pour la réalisation de bétons bitumineux de renforcement à module élevé (BBME).

Caractéristiques retenues dans l'Annexe Nationale Française de la norme EN 14023:2010

CARACTERISTIQUES	METHODE	STYRELF®13-20	STYRELF®13-40	STYRELF®13-60	STYRELF®13-80
		PMB 10/40-65	PMB 25/55-60	PMB 45/80-55	PMB 40/100-50
Pénétrabilité à 25 °C (1/10 mm)	NF EN 1426	20-30	30-45	45-60	45-80
Température de ramollissement bille et anneau (TBA) (°C)	NF EN 1427	≥ 65	≥ 60	≥ 55	≥ 50
Point d'éclair Cleveland (°C)	NF EN ISO 2592	≥ 220	≥ 220	≥ 220	≥ 220
Retour élastique à 25°C (%)	NF EN 13398	≥ 70	≥ 70	≥ 70	≥ 70
Essai de traction (100 mm/min)	NF EN 13587	(à 10°C)	(à 10°C)	(à 5°C)	(à 5°C)
Cohésion à 400% d'allongement (J/cm²)	NF EN 13703	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5
Stabilité au stockage (3 jours/180°C) TBA haut – TBA bas (°C)	NF EN 13399 NF EN 1427	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
Après durcissement RTFOT à 163°C	NF EN 12607-1				
Pénétrabilité restante (%)	NF EN 1426	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60
Augmentation de TBA (°C)	NF EN 1427	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
Diminution de TBA (°C)	NF EN 1427	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Variation de masse (%)	NF EN 12607-1	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3

Autres caractéristiques revendiquées

CARACTERISTIQUES	METHODE	STYRELF®13-20	STYRELF®13-40	STYRELF®13-60	STYRELF®13-80
		PMB 10/40-65	PMB 25/55-60	PMB 45/80-55	PMB 40/100-50
Point de fragilité Fraass* (°C)	NF EN 12593	≤ -10	≤ -12	≤ -15	≤ -15
Intervalle de Plasticité (°C)		≥ 75	≥ 75	≥ 70	≥ 65

* Compte-tenu de la mauvaise reproductibilité de cet essai, notamment dans le cas des bitumes modifiés par des polymères, la limite mentionnée n'a qu'une valeur indicative.

TOTAL MARKETING FRANCE
 Direction Bitumes
 562, avenue du Parc de l'île
 92029 NANTERRE CEDEX France

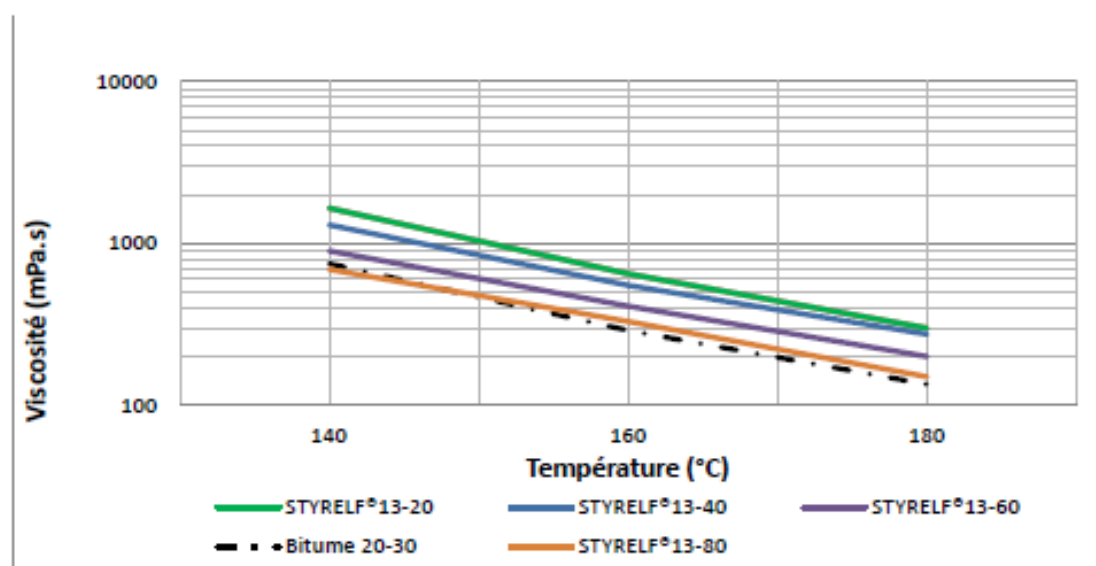
DENSITES ET TEMPERATURES D'UTILISATION CONSEILLEES

CARACTERISTIQUES	METHODE	STYRELF®13-20 PMB 10/40-65	STYRELF®13-40 PMB 25/55-60	STYRELF®13-60 PMB 45/80-55	STYRELF®13-80 PMB 40/100-50
Densité relative à 25 °C ⁽¹⁾	NF EN 15326	1,02-1,05	1,01-1,04	1,01-1,04	1,01-1,04
Densité relative à la température d'enrobage ⁽²⁾		0,934-0,962	0,932-0,959	0,925-0,953	0,926-0,957
Température limite de pompabilité (°C)		150	140	135	130
Température maximale en cas de stockage prolongé >5 jours (°C)		155	145	140	135
Température d'enrobage (°C)		175 - 185	170 - 180	165-175	160-170
Température de mise en œuvre : Il est recommandé que les températures minimales à la livraison de l'enrobé ne soient pas inférieures de plus de 5°C par rapport à la température minimale d'enrobage indiquée.					

(1) valeurs typiques

(2) La densité à la température d'enrobage a une valeur indicative. Elle a été calculée en se basant sur un coefficient de dilatation volumique de 0,00061°C⁻¹

VISCOSITE DES LIANTS STYRELF®13 EN FONCTION DE LA TEMPERATURE (Courbes types)



APPLICATIONS PARTICULIERES

Les liants STYRELF®13 sont disponibles à la demande en version :

Styreif ECO[®] : Liant tiède prêt-à-l'emploi, permettant une réduction des températures d'application de l'ordre de 40°C

Styreif AP : Liant dopé dans la masse par un dope d'adhésivité

STYRELF® est une marque enregistrée du groupe TOTAL

Les fiches de données de sécurité sont disponibles sur Internet : <http://www.quickfds.com>

Révision 2016/01

Les informations techniques figurant sur cette fiche sont fournies à titre indicatif et ne sont pas exhaustives. Elles ne sauraient, en aucun cas, engager notre responsabilité en ce qui concerne les procédés d'utilisation du produit ou les résultats obtenus. Le choix et la mise au point de ces procédés incombent aux utilisateurs sous leur entière responsabilité. Pour plus de renseignements, contacter notre service commercial.