

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **12/17-1761_V1**

*Revêtement de sol
caoutchouc
Rubber floor covering*

Norament 926

Relevant de la norme

NF EN 14041

Titulaire : Société Nora Systems GmbH
Höhnerweg 2-4
D-69469 Weinheim

Distributeur : Société Nora Revêtements de sols
3 avenue du Canada
BP 70072
Bât. Sigma 5
FR-91942 Courtaboeuf Cedex
Tél. : 01 69 33 14 50
Fax : 01 69 33 14 54
Internet : www.nora.com/fr

Groupe Spécialisé n° 12

Revêtements de sol et produits connexes

Publié le 12 juillet 2018



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 12 « Revêtements de sol et produits connexes » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné, le 14 décembre 2017, le procédé « NORAMENT 926 » présenté par la Société NORA SYSTEMS GmbH. Il a formulé sur ce procédé le Document Technique d'Application ci-après. Cet Avis est formulé pour les utilisations en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Système de revêtement de sol à base d'élastomère destiné à être collé en plein, comprenant :

- Le revêtement homogène NORAMENT 926 défini à l'article 2.1 du Dossier Technique, fabriqué par pressage, à base d'élastomères synthétiques (butadiène-styrène SBR), et présenté en dalles ;
 - Épaisseur totale : 3,5 mm ;
 - Masse surfacique totale : 5,1 kg/m² ;
 - Dimensions des dalles : 1004 mm × 1004 mm (502 x 1004 mm pour le NORAMENT 926 ARAGO) ;
- Les enduits de sol pour locaux classés P4 définis à l'article 4.31 du Dossier Technique ;
- Les colles définies à l'article 5.2 du Dossier Technique ;
- Le mastic de vulcanisation NORA défini à l'article 2.21 du Dossier Technique ;
- Le profilé de traitement des joints de dilatation défini à l'article 2.22 du Dossier Technique ;
- Le profilé de liaison défini à l'article 2.23 du Dossier Technique.

1.2 Identification

La dénomination commerciale exclusive, le type, le coloris et le numéro de lot figurent sur les emballages.

1.3 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, le produit NORAMENT 926 fait l'objet d'une déclaration des performances (DdP) établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 14041.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé : locaux intérieurs en travaux neufs ou de rénovation (y compris sur plancher chauffant conforme à la norme NF DTU 65.14 P2 et plancher rayonnant électrique) ayant exclusivement le classement UPEC défini dans le *Tableau 1* ci-dessous, selon les conditions de pose et d'emploi précisées.

Dans tous les cas, la pose dans les cuisines collectives est exclue.

La pose sur planchers réversibles n'est pas visée.

2.2 Appréciation sur le produit

2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Réaction au feu

Le produit NORAMENT 926 fait l'objet du rapport de classement européen de réaction au feu avec classement B_{fl}-s1 valable pour une épaisseur nominale de 3,5 mm en pose collée sur support classé au minimum A2 (rapport du laboratoire IBS n° 11011403A du 28 juin 2013).

Acoustique

Efficacité normalisée au bruit de choc ΔL_w non visée.

Tenue à la cigarette

Les cigarettes incandescentes provoquent une tache plus ou moins persistante sans carbonisation de la surface.

Données environnementales

Les revêtements NORAMENT 926 ne disposent d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi des produits.

Aspects sanitaires

Le présent Avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent Avis. Le titulaire du présent Avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Prévention des accidents et maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Les composants du procédé font l'objet de Fiches de Données de Sécurité (FDS) individuelles disponibles auprès du titulaire et qui portent sur la présence éventuelle de substances dangereuses et sur les phases de risque et les consignes de sécurité associées. L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ces composants (ou procédés) sur les dangers éventuels liés à leur mise en œuvre et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Tableau 1 – domaine d'emploi accepté

Support	Revêtement NORAMENT 926	Mise en œuvre			Classement des locaux
		Collage (**)	Joints	Rives	
Support neuf : <ul style="list-style-type: none"> • A base de liant hydraulique • Chape fluide base ciment 	GRANO SATURA ARAGO	Réactive	a	a	U4 P4 E2 C1*
Support ancien (***) : <ul style="list-style-type: none"> • A base de liant hydraulique • Chape fluide base ciment • Peinture de sol • Sol coulé à base de résine adhérent • Carrelage adhérent • Dallage en pierre adhérent (marbre, granit) 	GRANO SATURA ARAGO	Réactive	a	a	U4 P4 E2 C1*

(*) : Utilisable dans les locaux classés C2 dans lesquels ne sont pas employés des corps gras.

(**) : Seules les colles décrites dans le Dossier Technique sont considérées favorablement par le présent DTA à l'exclusion de toute autre colle.

(***) : Sans changement de destination du local.

a = joints vifs ou revêtement arasé en rives.

2.22 Durabilité – Entretien

Les classements de l'article 2.1 ci-avant signifient, dans des conditions normales d'usage et d'entretien, une présomption de durabilité de l'ordre d'une dizaine d'années.

Cf. « Notice sur le classement UPEC des locaux » en vigueur.

Les méthodes préconisées aux articles 6 et 7 du Dossier Technique pour l'entretien et le nettoyage sont de nature à conserver au sol un aspect satisfaisant.

2.23 Fabrication et contrôles

Cet Avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED).

2.24 Mise en œuvre

La pose est admise sur support neuf ou ancien non revêtu ou remis à nu à base de liant hydraulique. Elle est également admise sur ancien revêtement adhérent conservé : carrelage, sol coulé en résine, , pierre naturelle (marbre, granit).

Les dispositions générales relatives aux supports sont celles définies dans la norme NF DTU 53.2 pour les supports neufs et celles définies dans le Cahier du CSTB 3635_V2 pour les supports en rénovation, complétées ou modifiées, selon la nature des travaux et des supports par celles définies dans les articles 4.1, 4.2, 4.3 du Dossier Technique.

La mise en œuvre est réalisée selon les dispositions décrites à l'article 5.3 du Dossier Technique à l'aide d'une colle réactive choisie dans les conditions particulières décrites à l'article 5.21 de ce même Dossier Technique.

La mise en œuvre nécessite un marouflage particulièrement soigné et une température minimale du support de + 12 °C et de l'atmosphère de + 15 °C.

L'entreprise doit toutefois être avertie des spécificités liées au choix du collage ainsi qu'aux particularités de traitement des joints du support et des transitions avec les autres revêtements.

Elle doit en particulier veiller, en ce qui concerne le support, au respect des exigences de :

- propreté,
- cohésion (ou adhérence),
- siccité,
- planéité (les bosses, dénivelés, discontinuités de pente peuvent conduire à des risques de désaffleurement et générer un encrassement au droit des joints entre dalles ou un frottement à la surface du revêtement par les charges manutentionnées, et des difficultés d'entretien).

Les dalles sont posées à joint vif.

Le traitement des joints de dilatation du support est réalisé dans tous les cas à l'aide du profilé défini à l'article 2.22 du Dossier Technique.

Les rives et les points singuliers sont traités selon les dispositions de l'article 5.5 du Dossier technique.

Dans le cas d'une transition avec différence de niveau entre le revêtement et le support adjacent, le traitement de finition est réalisé à l'aide du profilé spécifique défini à l'article 2.23 du Dossier Technique.

Le fabricant peut apporter son assistance technique pour la mise en œuvre du revêtement.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Humidité du support

Dans le cas d'une chape ou dalle traditionnelle, le taux maximum d'humidité résiduelle requis au moment de la pose est de 3 % ; il est vérifié à la bombe à carbure à partir d'une profondeur de 3 cm minimum, ou à mi-hauteur dans le cas d'une chape ou dalle désolidarisée. Dans le cas d'une chape fluide à base de ciment, il ne doit pas excéder le maximum défini dans l'Avis technique/DTA en vigueur de la chape.

2.32 Cohésion du support

L'exigence de cohésion du support devra être inscrite dans les documents particuliers du marché du lot correspondant.

2.33 Support en rénovation

Il est de la responsabilité du Maître d'œuvre de faire réaliser une étude préalable de reconnaissance du sol existant pour déterminer à minima la cohésion ou l'adhérence, la planéité, les zones de l'ancien sol à conserver ou à déposer, de repérer les fissures et les joints qui doivent être traités, et de déterminer la nature du support.

2.34 Chauffage des locaux

Lorsque les conditions du chantier le nécessitent, il appartient au Maître d'ouvrage de prévoir et mettre à disposition les moyens nécessaires pour assurer un apport de chauffage permettant de satisfaire :

- l'exigence de température d'au moins +15°C requise pour le stockage de 48 h avant la pose ;
- les exigences de températures minimales de +15°C pour l'atmosphère et de +12°C pour le support pendant la mise en œuvre du revêtement et pendant les 48 h qui suivent la fin de la pose.

2.35 Pose sur support humide ou exposé aux reprises d'humidité

La mise en œuvre du revêtement sur les supports exposés aux reprises d'humidité nécessite au préalable la réalisation d'un ouvrage d'interposition de type chape rapportée ou dalle désolidarisée conformes à la norme NF DTU 26.2, ou bien la mise en œuvre sur le support d'un procédé barrière adhérent pour support humide ou exposé aux reprises d'humidité faisant l'objet d'un Avis Technique ou DTA favorable en cours de validité pour le domaine d'emploi considéré.

2.36 Traitement des joints de fractionnement des planchers chauffants

Dans le cas d'une pose sur support plancher chauffant, les joints de fractionnement du support ou de transition avec les parties non chauffantes doivent être respectés et repris dans l'enduit de ragréage et le revêtement, un recouvrement par le revêtement étant exclu.

2.37 Missions incombant à l'entreprise de revêtement de sol

Outre les exigences de la norme NF DTU 53.2 partie 2, l'entreprise est tenue de vérifier la température des locaux afin de respecter l'exigence de température de +15 °C pour la pose du revêtement, la température du support qui doit être supérieure ou égale à +12°C, la planéité, la cohésion (ou l'adhérence) et le taux d'humidité résiduelle du support vérifié à la bombe à carbure qui ne doit pas excéder 3% à partir de 3 cm de profondeur, ou à mi-hauteur dans le cas d'une chape ou dalle désolidarisée.

En cas de non-conformité, l'entreprise devra alerter le Maître d'œuvre afin que celui-ci prenne les dispositions nécessaires pour satisfaire à ces exigences.

2.38 Entretien

Il appartient au Maître d'ouvrage et/ou à l'exploitant de mettre en œuvre les dispositions d'entretien adaptées telles que préconisées à l'article 7 du Dossier Technique. En particulier, à chaque fois que l'état du sol le nécessitera, il appartient au Maître d'ouvrage et/à l'exploitant de se rapprocher de la Société NORA REVÊTEMENTS DE SOLS pour définir les modalités de rénovation de la surface du revêtement.

La Société NORA REVÊTEMENTS DE SOLS est tenue d'apporter son soutien au Maître d'ouvrage et/ou à l'exploitant pour le choix de la méthodologie d'entretien adaptée à l'usage des locaux. Elle est également tenue de l'informer des modalités de rénovation éventuelle de la surface du revêtement.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé pour le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1), est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 mars 2022 (date de la fin de validité décidée en GS arrondie au dernier jour du mois).

*Pour le Groupe Spécialisé n° 12
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

3.1 Portée du présent DTA

Il s'agit du premier Document Technique d'Application visant le procédé NORAMENT 926.

3.2 Exigences relatives aux supports à base de liant hydraulique

Dans le cas de la pose sur support à base de liant hydraulique, l'attention du Maître d'œuvre et de l'entreprise est attirée sur l'exigence particulière d'humidité résiduelle du support qui est ici de 3% maximum, vérifiée par une mesure à la bombe à carbure à 3cm de profondeur minimum ou à mi-hauteur dans le cas d'une chape ou dalle désolidarisée.

3.3 Entretien

L'attention du Maître d'ouvrage et de l'utilisateur est attirée sur les points suivants :

- l'application d'un traitement de surface à base d'émulsion (métallisation) non adapté, et non prescrit par la Société NORA REVÊTEMENTS DE SOLS, peut entraîner un risque de jaunissement. Ce risque est plus marqué dans le cas des teintes claires ;
- les dispositions d'entretien préconisées et diffusées par la Société NORA REVÊTEMENTS DE SOLS doivent être rigoureusement respectées ; à défaut, le risque d'encrassement de la surface du revêtement n'est pas exclu, notamment dans le cas de coloris clairs.

3.4 Emploi de transpalettes électriques

Le Maître d'ouvrage et l'utilisateur sont alertés sur le risque de dégradation superficielle et localisée du revêtement en cas de patinage de roue lors de l'utilisation de transpalettes électriques.

3.5 Produits associés pour la mise en œuvre

Le présent DTA s'applique au revêtement NORAMENT 926 associé selon le cas :

- A la colle NORA HYBRID 310 employée conjointement le cas échéant avec l'un des produits de préparation de supports définis à l'articles 4.31 du Dossier Technique ;
- A l'un des couples « produit de préparation de support / colle » provenant du même fabricant choisis parmi les produits définis aux articles 4.31 et 5.21 du Dossier Technique.

Les autres combinaisons de colles et produits de préparation du support ainsi que les combinaisons provenant d'autres fournisseurs ne sont pas visées.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 12

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe et domaine d'emploi

1.1 Principe

Système de revêtement de sol à base d'élastomère destiné à être collé en plein, comprenant :

- Le revêtement NORAMENT 926 défini à l'article 2.1, fabriqué par pressage et présenté en dalles ;
- Les enduits de sol pour locaux classés P4 définis à l'article 4.41 ;
- Les colles définies à l'article 5.2 ;
- Le mastic de vulcanisation NORA défini à l'article 2.21 ;
- L'adhésif pour remontée en plinthe NORA PROFIX défini à l'article 2.22 ;
- Le profilé de traitement des joints de dilatation défini à l'article 2.23 ;
- Le profilé de liaison défini à l'article 2.24.

Tout autre type de pose que la pose collée en plein est exclu.

1.2 Domaine d'emploi

Locaux intérieurs en travaux neufs ou de rénovation (y compris sur plancher chauffant conforme à la norme NF DTU 65.14 P2 et plancher rayonnant électrique) ayant exclusivement le classement UPEC défini dans le *Tableau 1* ci-dessous selon les conditions de pose et d'emploi précisées.

Dans tous les cas, la pose dans les cuisines collectives est exclue.

La pose sur planchers réversibles n'est pas visée.

2. Définition qualitative et quantitative

2.1 Revêtement NORAMENT 926

2.11 Type

Revêtement homogène à base d'élastomères synthétiques (butadiène-styrène SBR) fabriqué par pressage et présenté en dalles, conforme à la norme NF EN 1817.

2.12 Caractéristiques générales

Cf. *Tableau 4* en fin de Dossier Technique.

2.13 Caractéristiques techniques

Cf. *Tableau 5* en fin de Dossier Technique.

2.14 Présentation – Étiquetage

2.141 Aspect

La surface est martelée ou encore avec design structuré.

Le décor est : structuré, martelé ou avec un dessin granité avec ou sans incrustations contrastées.

Tableau 1 – domaine d'emploi

Support	Revêtement NORAMENT 926	Mise en œuvre			Classement des locaux
		Collage (**)	Joints	Rives	
Support neuf : <ul style="list-style-type: none"> • A base de liant hydraulique • Chape fluide à base ciment 	GRANO SATURA ARAGO	Réactive	a	a	U4 P4 E2 C1*
Support ancien (***) : <ul style="list-style-type: none"> • A base de liant hydraulique • Chape fluide base ciment • Sol coulé à base de résine adhérent • Carrelage adhérent • Dallage en pierre adhérent (marbre, granit) 	GRANO SATURA ARAGO	Réactive	a	a	U4 P4 E2 C1*

(*) : Utilisable dans les locaux classés C2 dans lesquels ne sont pas employés des corps gras.

(**) : Seules les colles décrites dans le Dossier Technique sont considérées favorablement par le présent DTA à l'exclusion de toute autre colle.

(***) : Sans changement de destination du local.

a = joints vifs ou revêtement arasé en rives.

2.142 Coloris et dessins

La gamme actuelle (qui pourra être modifiée) comprend :

- NORAMENT 926 GRANO : 32 coloris granulé contrasté
- NORAMENT 926 SATURA : 32 coloris granulé ton sur ton
- NORAMENT 926 ARAGO : 12 coloris marbrures aléatoires

D'autres coloris pourront être ajoutés à ces gammes.

2.143 Éléments

Dalles de dimensions :

- 1004 x 1004 mm pour les designs GRANO et SATURA ;
- 502 x 1004 mm pour le design ARAGO.

L'envers est poncé et fléché en usine.

Les emballages comportent le nom et le type ; ceci vaut de la part du fabricant engagement de conformité à la description et aux caractéristiques ci-dessus.

Le coloris, les dimensions, l'épaisseur, le nombre de dalles et un repère correspondant à la date de fabrication (N° de lot) figurent sur les emballages.

2.2 Produits et accessoires de mise en œuvre associés

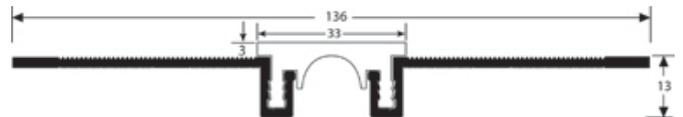
2.21 Mastic de vulcanisation NORA

Mastic MS polymère présenté en cartouche extrudable de 300 ml et disponible dans les différents coloris de revêtements NORAMENT 926.

Distributeur : Société NORA REVETEMENTS DE SOLS.

2.22 Profilé de traitement de joint de dilatation

Profilé réf. CJ 30+3 de ROMUS.



Distributeur : Société ROMUS – 13-15 Rue Taillefer, Z.A. Les Pouards, 91160 Champlan

2.23 Profilé de liaison

Profilé réf. MINI-RAMPE 3 mm de ROMUS.



Distributeur : Société ROMUS – 13-15 Rue Taillefer, Z.A. Les Pouards, 91160 Champlan

3. Fabrication et Contrôles

3.1 Fabrication

La fabrication des revêtements NORAMENT 926 a lieu dans l'usine de Weinheim (Allemagne) de la Société NORA SYSTEMS GmbH.

3.2 Contrôles

Des contrôles ont lieu sur les matières premières, sur les conditions de fonctionnement des matériels de fabrication et sur les produits finis.

4. Mise en œuvre

4.1 Supports visés et préparation des supports

4.1.1 Supports à base de liant hydraulique neufs ou anciens non revêtus ou remis à nu

Les supports admis sont les suivants :

- Chapes ou dalles traditionnelles à base de ciment, adhérentes, incorporées, rapportées ou flottantes sur isolant, conformes à la norme NF DTU 26.2 ;
- Chapes fluides rapportées, à base de ciment, adhérentes, exécutées conformément au CPT e-cahier du CSTB 3774_V2 et bénéficiant d'un Avis Technique ou DTA favorable en cours de validité pour le domaine visé ;
- Dalles désolidarisées conformes à la norme NF DTU 26.2 ;
- Dalles alvéolaires en béton armé avec dalle de compression coulée in situ avec continuité aux appuis ;
- Planchers réalisés sur place sous forme de dalle pleine de béton, conformément à la norme NF DTU 21, avec continuité sur appuis ;
- Planchers béton à poutrelles et entrevous avec table de compression réalisée sur place sous forme de dalle de béton, conformément à la norme NF DTU 21, avec continuité sur appuis ;
- Planchers collaborants réalisés conformément à l'Avis Technique correspondant, avec continuité sur appuis ;
- Dallages en béton exécutés conformément à la norme NF P 11-213 (réf. DTU 13.3).

4.1.2 Autres supports

Les supports admis sont les suivants :

- Anciens ouvrages adhérents de type carrelage, dallage de pierre naturelle (marbre, granit) ;
- Anciens sols coulés à base de résine adhérents.

4.1.3 Exigences relatives aux supports

4.1.3.1 Exigences générales

Etat de surface

Il doit être conforme selon le cas :

- aux exigences décrites respectivement dans la norme NF P 11-213 (DTU 13.3) et dans les règles professionnelles travaux de dallage ;
- aux exigences du CPT e-cahier du CSTB 3634_V2 pour les supports neufs ou aux exigences du CPT e-cahier du CSTB 3635_V2 pour les anciens supports ;
- aux dispositions de l'Avis Technique ou DTA du support le cas échéant.

Propreté et cohésion superficielle

Le support doit respecter les exigences de propreté et cohésion décrites selon le cas dans le CPT e-cahier du CSTB 3634_V2 pour les supports neufs ou dans le CPT e-cahier du CSTB 3635_V2 pour les anciens supports, ou dans l'Avis Technique ou DTA du support le cas échéant. En particulier :

- le support doit être sain et résistant : ni friable, ni poudreux et exempt de laitance de ciment et de particules non adhérentes (pulvéulence) ;
- la surface doit être exempte de résidus qui modifient les propriétés de mouillage telles que huiles grasses, acides gras, plâtres, enduits... et de taches diverses telles que peinture, plâtre, goudron, rouille, produits pétroliers. En cas de pose directe, le nettoyage est effectué à l'aspirateur industriel.

Porosité

Elle est contrôlée après l'opération de préparation mécanique avec le test de la goutte d'eau.

En outre, le choix du primaire devra être adapté à la porosité du support.

Siccité

Le taux maximal d'humidité résiduelle dans le support, contrôlé à la bombe à carbure (CM) à une profondeur de 3 centimètres, ou à mi-hauteur dans le cas d'une chape ou dalle traditionnelle désolidarisée, doit être inférieur à 3 %.

Dans le cas d'une chape fluide à base de ciment, le taux d'humidité résiduelle maximal admis est défini dans l'Avis Technique de la chape auquel il convient de se reporter.

Planéité

Cf. norme NF DTU 53.2 - paragraphe 6.1.4.5. Le cas échéant, la planéité du support doit être compatible avec les exigences de finition demandées par le Maître d'Ouvrage.

4.1.3.2 Exigences supplémentaires

Cas des supports à base de liant hydraulique

- La dalle doit être d'une épaisseur minimale de 50 mm ;
- Dans le cas d'une dalle désolidarisée, elle doit être armée (maille minimale 50 mm x 50 mm, masse minimale 650 g/m²) ;
- Dans le cas des chambres froides positives, le support doit être conforme à la norme NF P 75-401 (DTU 45.1) ;
- La cohésion moyenne des supports neufs ou anciens peut être vérifiée au travers d'un essai de traction perpendiculaire. Elle doit être $\geq 1,5$ MPa et devra faire l'objet d'une exigence inscrite au CCTP.

Cas des autres supports (ancien revêtement conservé)

- L'adhérence moyenne des anciens revêtements admis conservés est vérifiée à l'aide d'un essai de traction perpendiculaire. Les résultats recherchés seront en corrélation avec la nature du support existant :
 - Sur ancien carrelage céramique : $\geq 0,7$ MPa ;
 - Sur ancienne résine : $\geq 1,5$ MPa.

La vérification devra faire l'objet d'une exigence inscrite au CCTP.

4.2 Solutions de protection sur dallages ou supports exposés aux reprises d'humidité

Afin de ne pas exposer le revêtement à des remontées d'humidité, la première ou la troisième solution technique décrite à l'article 6.1.3.1 de la norme NF DTU 53.2 P1-1 devra être appliquée :

- soit une chape (chape rapportée) ou une dalle désolidarisée assurant la fonction d'une barrière anticapillaire en dessous et en périphérie avec une finition de surface lisse, fine et régulière (voir normes NF DTU 21 et NF DTU 26.2) ;
- soit la mise en œuvre sur le support d'un procédé barrière adhérent pour support humide ou exposé aux reprises d'humidité faisant l'objet d'un Avis Technique ou DTA favorable en cours de validité pour le domaine d'emploi considéré avec accord du fabricant. L'Avis Technique ou DTA du procédé barrière définit les supports à risque visés.

Nota : La pose du revêtement sur sous-couche résiliente d'interposition n'est pas admise.

4.3 Préparation des supports

4.3.1 Sur supports à base de liant hydraulique neufs ou anciens non revêtus ou remis à nu : dallage, dalle, plancher béton, chape ciment

Préparation mécanique

Sur support à base de liant hydraulique, les procédés mécaniques doivent être mis en œuvre en fonction de l'état du support, de l'importance des surfaces à traiter et de leur localisation : grenailage, ponçage abrasif, meulage, rabotage, sablage diamanté.

Les chapes seront traitées par ponçage abrasif.

Ces procédés permettront l'obtention de surfaces soigneusement préparées de façon à les débarrasser de toutes souillures, de laitance de ciment, de produits de cure ou toute autre substance pouvant nuire à l'adhérence du primaire.

Dépoussiérer ensuite la surface avec un aspirateur industriel adapté.

Si le support (autre que dallage sur terre-plein), après préparation mécanique et/ou selon le procédé mécanique utilisé, présente les caractéristiques requises à l'article 4.1.3, la pose directe du revêtement est possible. Dans le cas contraire, un enduit de sol adapté (et son primaire associé) faisant l'objet d'un certificat QB avec classement P4/P4s en cours de validité sera mis en œuvre sur le support (cf. ci-après).

Traitement des fissures

(Cf. norme NF DTU 53.2 - article 6.2.1.3)

Application du primaire adapté au support

Le primaire est appliqué conformément aux recommandations du fabricant et aux dispositions du certificat QB de l'enduit de sol auquel il est associé.

Application du ragréage

Le fabricant du revêtement préconise l'emploi exclusif des enduits de sol provenant des fabricants listés ci-dessous, adaptés au support considéré et faisant l'objet d'un certificat QB avec classement P4/P4s en cours de validité. Les enduits seront appliqués conformément aux dispositions du fabricant et de leur certificat QB :

Tableau 2 – Enduits de sol préconisés

Fabricants admis
BOSTIK
UZIN
MAPEI
HB FULLER
SIKA-CEGECOL

Le ragréage peut se mettre en œuvre, soit à l'aide d'un râteau d'étalement, soit à la lisseuse, soit à la pompe (dans le cas de surfaces importantes), en une épaisseur minimale de 3 mm.

Pour l'amélioration de la capacité d'auto-lissage et de la qualité de surface, la couche d'enduit encore liquide devra être passée au rouleau débulleur.

4.32 Sur supports en rénovation : sol coulé en résine, carrelage, dallage de pierre (marbre, granit)

Préparation mécanique

Le support existant sera systématiquement traité par ponçage à l'aide d'une machine mono-disque de type WOLFF MAMBO EVO équipée d'un plateau avec segments de ponçage diamantés NORA nTx K2 ou K3.

Nota : La pose directe sur ancien support peint est exclue ; le support sera systématiquement remis à nu par le traitement mécanique.

Nettoyage

Le support doit être soigneusement dépoussiéré à l'aide d'un aspirateur industriel adapté.

Application du ragréage

Dans le cas où le support existant (à l'exclusion toutefois des anciens carrelages et dallages en pierre) est conforme aux exigences attendues pour un support ragréé, c'est-à-dire lisse, plan, solide, adhérent, propre et sec, et également conforme aux exigences définies à l'article 4.13, le collage direct du revêtement est possible.

Dans le cas contraire et dans le cas des anciens carrelages et dallages en pierre, un enduit de sol (et son primaire associé) adapté au support sera appliqué conformément aux dispositions et produits décrits à l'article 4.31 ci-avant.

4.33 Traitement des joints du support

Les joints par profilés incorporés dans le béton-support sont compatibles avec la pose directe du revêtement de sol. Dans ce cas, des joints de revêtement seront réalisés à l'aplomb des joints du support.

Joints de dilatation

Il est obligatoire d'utiliser un système mécanique industriel conçu pour cet usage de type CJ 30+3 de chez ROMUS (cf. article 2.22) ; celui-ci doit être fixé et collé en continu à l'aide de mastic colle MS Polymère et fixé mécaniquement avec des vis de Ø 6 mm x 60 mm et chevilles de Ø 8 mm espacées de 30 cm (Cf. Figure 1).

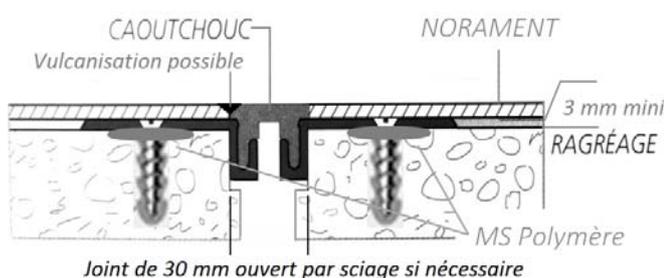


Figure 1 – Traitement du joint de dilatation

Joints de fractionnement et de construction

Il n'est pas nécessaire de prévoir de fractionnement complémentaire sur le revêtement. Les joints de fractionnement et de construction du support sont traités suivant la méthode décrite à l'article 6.2.1.5 de la norme NF DTU 53.2 P1-1.

5. Pose du revêtement

5.1 Stockage et conditions de pose

Cf. chapitre 5 et article 6.11 de la norme NF DTU 53.2.

En outre :

- Les palettes de matériels ne doivent en aucun cas être empilées ;
- Une température minimale de +12°C pour le support et de +15°C pour l'atmosphère est nécessaire pour effectuer la pose. La température maximum de pose ne devra pas dépasser +30°C pour l'atmosphère et +25° pour le support ;
- Les dalles NORAMENT 926 sont stockées sur le chantier dans les conditions ci-dessus pendant 48h avant leur mise en œuvre ;
- La température doit être maintenue 48h avant, pendant et 48h après la pose.

5.2 Colles préconisées

Pour toutes les colles préconisées, remplacer les dentures usées de manière à respecter les consommations.

Les bords du revêtement doivent être posés sans aucune tension. Ils ne doivent en aucun cas être pressés ou tassés.

Au cours de la pose et du temps de prise définitif de la colle, protéger le revêtement des variations de température dues par exemple au rayonnement du soleil.

ATTENTION : Il est impératif de nettoyer les taches de colle au fur et à mesure de la pose, avant sa prise définitive, à l'aide du produit indiqué par le fabricant. Après séchage de la colle, il sera difficile voire impossible d'éliminer les taches.

5.21 Sur support dûment préparé

5.211 Colles préconisées

Les colles réactives suivantes sont préconisées :

Tableau 3 – Colles préconisées

Fabricant	Dénomination	Spatule/Consommation
NORA	HYBRID 310	Pajarito 61 ~ 330g/m ² lame fournie
BOSTIK	BOSTIK PU 456	TKB A2 ~ 400g / m ²
SIKA-CEGECOL	SOL UR	TKB A2 ~ 400g / m ²
MAPEI	ADESILEX G19	TKB A2 ~ 400g / m ²
HB FULLER	TEC 131	TKB A2 ~ 400g / m ²
UZIN	KR 430	TKB A2 ~ 400g / m ²

Le marouflage doit être immédiat et soigné, sur toute la surface ; il doit ensuite être réitéré au bout de 45 minutes à 2 heures environ, au rouleau maroufleur de 50 kg, selon la température, surtout aux extrémités et au niveau des joints.

Nota : Attention à toujours bien afficher les dalles sur un lit de colle fraîchement étalée.

5.212 Choix de la colle en fonction des produits de préparation du support employés

Le choix de la colle devra respecter les conditions suivantes :

- Colle NORA HYBRID 310 : peut être employée sur tous les enduits de ragréage décrits à l'article 4.31 ;
- Autres colles préconisées à l'article 5.211 : la colle choisie devra provenir du même fabricant que l'enduit de ragréage qui aura été appliqué le cas échéant, parmi ceux décrits à l'article 4.31.

5.3 Collage du revêtement NORAMENT 926 (tous designs)

Un calepinage devra être effectué afin de limiter les pertes de revêtements de sols.

La pose des dalles NORAMENT 926 sera réalisée à sec, les flèches dans le même sens, sur toute la surface, y compris les coupes.

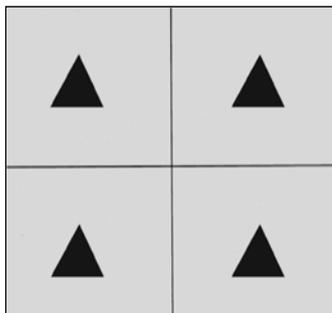


Figure 2 – Sens de pose des dalles

Laisser le revêtement s'acclimater au minimum 12 h avant les phases de collage.

- Préparation de l'encollage du support après le respect de la période d'acclimatation des dalles ;
- Toujours commencer l'encollage du support en partant du fond de la pièce et en reculant vers la sortie ;
- Ne lever qu'une rangée de dalles à la fois. Faire attention à bien respecter les indications du fabricant concernant les temps d'utilisation de la colle employée ;
- Utiliser une spatule dentelée adapté pour l'application de la colle (suivant références identifiées dans le tableau de l'article 5.211 ci-dessus) ;
- Lever le(s) premier(s) rang(s) de dalles (y compris les coupes) ;
- Appliquer la colle sur le support ;
- Afficher les dalles sur la colle fraîchement appliquée ;
- Maroufler à l'aide d'un marouffleur manuel ;
- Idem pour les rangées suivantes, ainsi de suite pour la totalité de la pièce ;
- Après le délai indiqué par le fabricant de la colle, passer le rouleau marouffleur de 50 kg.

Nota : En cas d'interruption du collage, veiller à exécuter l'arrêt de la colle au milieu d'une rangée de dalles. La reprise du collage se fera en soulevant la moitié des dalles non collées, et les étapes de pose pourront se succéder.

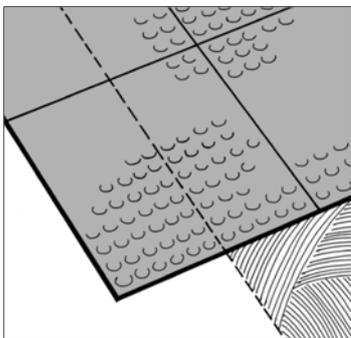


Figure 3 – Principe d'interruption du collage, le cas échéant

5.4 Joints courants

La pose des dalles est réalisée en bord à bord.

5.5 Traitement des rives et des pénétrations

Le revêtement est arasé en rives ou si les arasements n'étaient pas satisfaisant, un calfatage à l'aide du mastic de vulcanisation NORA peut être appliqué (coloris au choix du client, cf. article 2.21).

5.6 Traitement des liaisons avec d'autres revêtements et/ou supports adjacents

La liaison avec d'autres revêtements est réalisée à l'aide du mastic de vulcanisation NORA dans le coloris du revêtement (cf. article 2.21). Dans le cas d'une liaison avec un support, le traitement est réalisé directement à l'aide d'un profilé manufacturé de type MINI-RAMPE 3 mm de chez ROMUS (cf. article 2.23) ; celui-ci doit être collé en continu à l'aide de mastic colle MS Polymère et fixé mécaniquement avec des vis de Ø 5 mm x 50mm et chevilles de Ø 6 mm espacées de 50 cm (cf. Figure 4).

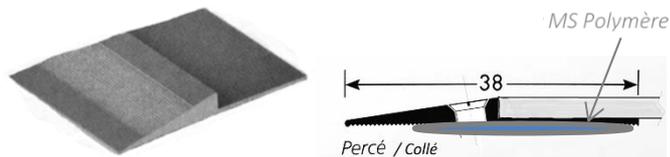


Figure 4 – Principe de liaison à un support adjacent : MINI-RAMPE 3mm

5.7 Plancher chauffant

Les planchers chauffants admis doivent être exécutés conformément à la norme NF DTU 65.14 - Partie 2, la température de surface du support doit respecter les exigences et conditions définies à l'article 5.1.

Toutefois, le chauffage doit être interrompu 48 h avant le début des travaux de préparation et de l'application du primaire. Il n'est remis en route progressivement que 48 h au moins après la pose des revêtements NORAMENT 926.

La pose est possible sur les planchers rayonnants électriques conformes au CPT e-cahier du CSTB 3606_V3.

Traitement des joints du support

Le traitement des joints de dilatation thermique, avec le sol chauffant, sont réalisés comme suit :

Après réalisation du ragréage, ré-ouvrir le joint de dilatation thermique à l'aide d'un disque diamanté fin. Après la pose du revêtement, réaliser un calfatage à l'aplomb du joint précédemment ouvert à l'aide du mastic de vulcanisation à froid préconisé à l'article 2.21. (cf. Figure 5 ci-dessous).

Les joints sur sol non chauffant, seront traités sur le même principe.

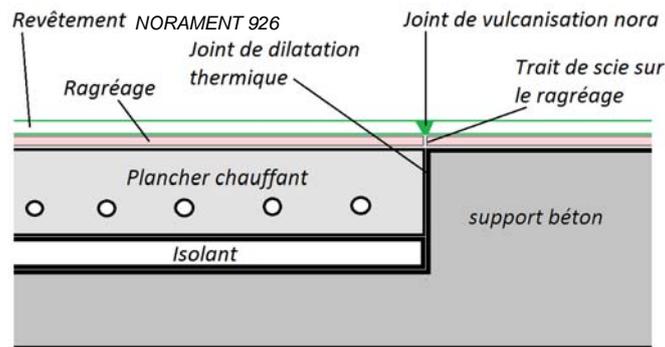


Figure 5 – Traitement des joints sur plancher chauffant

6. Mise en Service

IMPORTANT : L'ouverture au trafic léger ne peut avoir lieu qu'après la prise définitive de la colle (voir les données du fabricant de la colle).

A la fin des travaux, le revêtement de sol doit être nettoyé à l'eau contenant un produit détergent de pH 10 à 12 du type COPEX ECO de KIEHL, LINAX PLUS de TANA PNR, JONTEC FUTUR de DIVERSEY ou un autre produit préconisé par le fabricant du revêtement, afin d'éliminer complètement l'agent de lubrification utilisé lors de la fabrication et d'éviter un encrassement du sol et une mauvaise efficacité des produits d'entretien utilisés.

Le protocole de mise en service et d'entretien des revêtements transmis à l'entreprise par la Sté. NORA REVÊTEMENTS DE SOLS devra être remis dans le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

7. Entretien – Utilisation

Suivant Le classement UPEC des locaux et/ou le niveau de sollicitation lié à la configuration du local (hall d'accueil, circulations, chambres, ...), il conviendra d'adapter la fréquence, voire la méthode d'entretien (mécanisation), afin de maintenir un bel aspect au revêtement.

Se reporter aux notices d'entretien diffusées par le fabricant du revêtement.

Entretien courant

Laver mécaniquement ou manuellement avec les produits recommandés par la Sté. NORA REVÊTEMENTS DE SOLS (du type VERIPROP de KIEHL ou JONTEC TENSOL de DIVERSEY). La fréquence d'utilisation du revêtement déterminera la méthode à utiliser.

La Sté. NORA REVÊTEMENTS DE SOLS propose une solution d'entretien écologique sans chimie (mécanisée) et uniquement avec de l'eau, à l'aide de disques diamantés NORA. Consulter la Sté. NORA REVÊTEMENTS DE SOLS pour de plus amples informations.

Détachage

Au détergent pur, ou avec solvant adapté (rincer après nettoyage de la tache), ou sans chimie avec les disques NORA (nous consulter).

Utilisation

Une protection de surface n'est pas nécessaire sur les revêtements de sols NORAMENT 926. Un entretien régulier selon les recommandations de nettoyage et d'entretien du fabricant suffit.

Dans les locaux où les revêtements sont posés sur des accès donnant sur l'extérieur, il est recommandé d'installer un tapis de propreté, d'au moins trois pas, permettant de réduire l'apport d'éléments salissants et agresseurs.

8. Assistance technique

La mise en œuvre du revêtement NORAMENT 926 nécessite de la dextérité et de la méthode, mais reste basée sur les principes classiques de pose de revêtements résilients en dalles. Cela étant, pour assurer la pérennité de l'ouvrage, le département technique de la Sté. NORA REVÊTEMENTS DE SOL apportera une assistance technique (AT) à l'entreprise lors du démarrage du chantier, notamment en ce qui concerne la reconnaissance et la préparation du support. A l'issue de cette AT, un compte-rendu sera envoyé aux acteurs du projet.

L'entreprise peut se faire accompagner par le fabricant des produits de préparations des sols afin qu'une recommandation soit établie.

B. Résultats expérimentaux

Réaction au feu

NORAMENT 926 : Classement B_n-s1 valable pour une épaisseur nominale de 3,5 mm en pose collée sur support classé au minimum A2.

(Rapport du laboratoire IBS n° 11011403A du 28/06/2013)

Aptitude à l'emploi

NORAMENT 926 GRANO :

- Résistance au roulage à 30 kg
- Résistance au choc coupant « Perfotest Baronnie »
- Porosité de surface avant et après roulage

(Rapports d'essais du CSTB n° R2EM-SIST-17-26068090/A et n° R2EM-SIST-17-26068090/B du 26/10/2017)

Tenue du plan de collage

- Colle SOL UR : Pelage initial, à la chaleur et réversibilité à l'humidité.
- *(Résultats d'essais du laboratoire SIKA-CEGECOL du 02/09/2016)*
- Colle TEC 131 : Pelage initial, à la chaleur ; cisaillement.
- *(Résultats d'essais du laboratoire HB FULLER du 12/10/2016)*

- Colle KR 430 : Pelage initial, variations dimensionnelles après vieillissement accéléré.
- *(Résultats d'essais du laboratoire UZIN du 09/09/2016)*
- Colle NORA HYBRID 310 : Pelage initial et à la chaleur, variations dimensionnelles après vieillissement accéléré.
- *(Résultats d'essais du laboratoire TÜV RHEINLAND du 19/05/2010)*
- Colle BOSTIK PU 456 : Pelage initial, à la chaleur et réversibilité à l'humidité ; cisaillement.
- *(Résultats d'essais du laboratoire BOSTIK du 10/06/2016)*
- Colle ADESILEX G19 : Pelage initial, réversibilité à l'humidité, variations dimensionnelles après vieillissement accéléré.
- *(Résultats d'essais du laboratoire MAPEI du 15/11/2016)*

C. Références

C1. Données Environnementales (*)

Le procédé NORAMENT 926 ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Enduits de sol SIKA-CEGECOL, UZIN et MAPEI

Ces enduits font l'objet d'une déclaration environnementale (DE) collective.

Cette DE a été établie le 03/2015 par le Syndicat National de Mortiers Industriels (SNMI). Elle a fait l'objet d'une vérification par tierce partie selon le programme de déclarations environnementales et sanitaires INIES par la Société JACQUES VERHULST le 10 avril 2015 et est déposée sur le site www.declaration-environnementale.gouv.fr.

Récapitulatif pour le système complet

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

Le tableau récapitulatif ci-dessous précise la nature et le statut de(s) déclaration(s) environnementale(s) transmise(s) par le demandeur.

C.2 Autres références

Début de la fabrication industrielle et des premiers chantiers, et importance des chantiers réalisés :

- NORAMENT 926 GRANO : 1989 / env. 12 500 000 m²
- NORAMENT 926 SATURA : 2013 / env. 330 000 m²
- NORAMENT 926 ARAGO : 2017 / env. 10 000 m² (et ancienne désignation commerciale NORAMENT 926 SERRA : 2006 / env. 740 000 m²)

(*) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

Tableau des références relatives aux données environnementales

Liste de tous les composants du système	État des références relatives aux données environnementales					Liste des données de performances certifiées
	Référence de la DE ⁽¹⁾	DE fournie et disponible		DE vérifiée par tierce partie indépendante habilitée ⁽²⁾		
		OUI	NON	OUI	NON	
Revêtements de sol NORAMENT 926	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Profilé CJ 30+3	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Profilé MINI-RAMPE 3 mm	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Mastic de vulcanisation NORA	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
NC 170	Mortiers pour sols	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
ULTRAPLAN MAXI	Mortiers pour sols	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
TEC 994	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
CEGESOL STR	Mortiers pour sols	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
NORA HYBRID 310	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
TEC 131	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
UZIN KR 430	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
SOL UR	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
ADESILEX G19	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
BOSTIK PU 456	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-

⁽¹⁾ Ne figurent ici que les DE pertinentes vis-à-vis du domaine d'emploi et des conditions de Conception/Dimensionnement/Mise en œuvre décrites dans le présent Avis Technique.

⁽²⁾ Données non examinées par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

Tableaux du Dossier Technique

Tableau 4 – Caractéristiques générales

Caractéristique	Norme	NORAMENT 926 GRANO NORAMENT 926 SATURA	NORAMENT 926 ARAGO
Dimensions des dalles (mm) Tolérance (%)	NF EN ISO 24342	1004 × 1004 ± 0,15 %	1004 × 502 ± 0,15 %
Épaisseur totale nominale (mm)	NF EN ISO 24346	3,5	3,5
Masse surfacique totale (kg/m ²)	NF EN ISO 23997	5,1	5,1

Tableau 5 – Caractéristiques techniques

Caractéristique	Norme	Valeurs moyennes
Stabilité dimensionnelle à la chaleur	NF EN ISO 23999	± 0,3 %
Résistance au déchirement	NF ISO 34-1, procédé B, mode A	35 N/mm
Résistance aux cigarettes incandescentes	NF EN 1399	Aucune brûlure de la surface
Flexibilité	NF EN ISO 24344, procédé A	Pas de formation de fissurations
Dureté	NF ISO 7619	85 Shore A
Poinçonnement rémanent à 150 min	NF EN ISO 24343-1	0,15 mm
Résistance à l'abrasion	NF ISO 4649, procédé A	115 mm ³
Essais de solidité des teintes à la lumière artificielle	NF EN ISO 105-B02 Procédé 3, conditions d'essai 6.1 a)	Echelle de gris : ≥ niveau 3 selon NF ISO 105-A 02
Résistance thermique (valeur utile tabulée)	NF EN ISO 10456	0,021 m ² .K/W
Résistance aux sièges à roulettes	ISO 4918	Convient aux sièges à roulettes, type W, conformes à la norme Nf EN 12529