

MARITRANS

Résine Étanche Transparente

Systèmes Incolores d'Étanchéité Liquide - Protection / Liant / Regarnissage / Finition



MARITRANS est une Résine Transparente - Polyuréthane - Mono-composant - Aliphatique - De haute technologie, qui ne jaunit pas, résiste aux Ultra-violets et à l'Alcalinité, et qui même après vieillissement, conserve sa transparence et son élasticité, protégeant les Matériaux des intempéries, des infiltrations d'eau, du gel / dégel, des nuages de pollution et des pluies acides.

Domaines d'Application

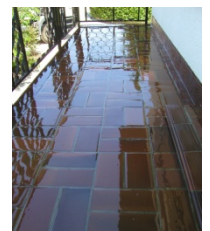
Étanchéités Transparentes

Toitures, Terrasses et Balcons, sur Supports Hydraulique Hydraulique Modifié / Calcium poreux / Inorganique : Céramiques, Briques, Pavés de verre, Verre ...



Liant de Regarnissage - Boucheporage - Enrobage d'Éléments Décoratifs : Paillettes Colorées, Granulats de Quartz Colorés, Roches, Pierres, Galets, etc

MARITRANS est aussi employée comme Finition / Protection, incolore en Regarnissage et Finition de Systèmes Décoratifs en Sols et Murs ou colorée et sur les Systèmes **MARISEAL 250** Circulables, peut être laissée lisse ou rendue antidérapante, par addition de **CORINDON BLANC**.



Revêtements Talochés Poreux ou Drainants - Intérieur / Extérieur

MARITRANS est aussi un Liant utilisé pour la réalisation talochée de Revêtements Quartz Colorés / Moquettes de Pierre / Systèmes Drainants en mélange avec des Granulats Durs.



Protection des Matériaux : Bois - Inorganiques - Plastiques - Anti-carbonatation des Bétons

MARITRANS peut être aussi employée pour ses propriétés transparentes, sur des surfaces translucides comme les Éléments en Verre, Carrelages, Mosaïques, Céramiques et en Rénovation des anciens Thermoplastiques (GFK, PMMA, Polycarbonate) poreux, farinant, ayant durci ou craquelé.



CONSTRUCTION



Avantages

MARITRANS utilise un système de séchage unique (au contact de l'humidité) et contrairement aux autres systèmes incolores applicables en épaisseurs, **ne forme pas de bulles**.

- **Simplicité d'application (rouleau ou par projection au pistolet à air)**
- **Simplicité d'entretien**
- **Résistant aux UV - Ne jaunit pas**
- **Adhérence complète à la surface**
- **Une fois appliqué, il forme une membrane homogène sans trace de joint, ni raccord**
- **Résistant à l'eau - Résistant au gel**
- **Maintient ses caractéristiques mécaniques à des températures de -30°C à +90°C**

Caractéristiques Techniques

PROPRIETE	RESULTATS	ESSAIS
Composition	Polyuréthane Pré-polymère hautement solide	
Allongement en Fissuration	322 %	DIN EN ISO 527
Résistance à la Traction	25.4 N/mm ²	DIN EN ISO 527
E-Module	69.5 N/mm ²	DIN EN ISO 527
Résistance à la Déchirure	56.9 N/mm ²	DIN ISO 34 - Méthode B
Allongement en Fissuration après 2000 h de Vieillessement Accélééré	298 %	DIN EN ISO 527 - DIN EN ISO 4892-3 - 400 MJ/m ²
Résistance à la Traction après 2000 h de Vieillessement Accélééré	25.5 N/mm ²	DIN EN ISO 527 - DIN EN ISO 4892-3 - 400 MJ/m ²
Rétention de la Brillance après 2000 h de Vieillessement Accélééré	Bonne	DIN 67530 - DIN EN ISO 4892-3 - 400 MJ/m ²
Farinage des Surfaces après 2000 h de Vieillessement Accélééré	Pas de farinage observé	DIN EN ISO 4828-6 - DIN EN ISO 4892-3 - 400 MJ/m ²
Adhérence sur Résine MARISEAL 250	> 2 N/mm ²	NF EN ISO 4624 - ASTM D 903
Dureté - Échelle SHORE D	25	ASTM D 2240
Perméabilité à la Vapeur d'Eau	8.05 gr/m ² /jour	EN ISO 12572
Résistance à la Pression de l'Eau	Pas de fuite -1m colonne d'eau -24 h	DIN EN 1928
Adhérence Carreaux Céramique Absorbants	> 2.02 N/mm ²	ASTM D 903 - Appareil ELCOMETER
Adhérence au MARISEAL 250	> 1.5 N/mm ²	ASTM D 903 - Appareil ELCOMETER
Température d'Application	5°C à 35°C	P 84-402 - ASTM D 2240 {15"}
Éviter contact à l'Humidité	8 heures	Conditions: 20°C et 50% HR
Sec à la Circulation	24 heures	
Polymérisation Complète	7 jours	
Propriétés Chimiques	Bonne résistance aux Solutions Acides et Alcalines (10%), Détergents, Coca-cola, Eau Potable, Eaux Usées, Eau de Mer, Huiles et Hydrocarbures.	

CONSTRUCTION



Application

Préparations des Supports Communes à l'ensemble des Systèmes Transparents de Protections et d'Étanchéité Liquide **MARITRANS**

Le Principe est d'obtenir, après Préparations, un ou des Supports : Sain, Propre, Cohérent et Sec, par le biais d'une méthode ou d'une combinaison de méthodes de Préparation, comme :

- Dégraissage adapté à la nature des Cires, Huiles ou Graisses : Animales - Végétales - Minérales - Hydrocarbures / Traitement fongicide / Rinçage soigné / Séchage naturel ou forcé, spécialement sur tous les Supports à bases Organique, Métallique, Bois, Thermoplastique.
- Ponçage Corindon, Ponçage Diamanté, Grenailage, Sablage ou Rabotage mécanique / Égrenage / Brossage des supports à bases Hydraulique, Hydraulique modifié, Bois, Métallique, Calcium ou Inorganique (Sauf avec l'emploi du **MARITRANS PRIMER** pour les supports à base Inorganique).
- Ravivage chimique de tous les Supports à bases Thermoplastique, Thermodurcissable.
- Engravage des Arrêts / Dégagements des Points de Détails.
- Dépoussiérage par Aspiration.

Dans tous les cas, la Reconnaissance des Supports et leurs Préparations devront être conformes aux Règles de l'art et aux Règles Professionnelles en vigueur, notamment :

- D.T.U 59-3 : Peintures des Sols
- Conditions Générales de Réception des Supports des **Systèmes MARISEAL**
- Cahier des Clauses Techniques et d'applications des **Systèmes MARISEAL**

Traitement des Points de Détails

Avant toute application du **Système MARITRANS**, le **Traitement des Points de Détails** : Fissures, Joints existants, Angles Rentrants et Liaisons entre différents Supports est un facteur déterminant pour Garantir la longévité du Système d'Étanchéité.

- **Fissures et Joints Dégradés préparés** : Remplissage avec du **Mastic coloré MARIFLEX**, ou, avec un **Mélange** à confectionner in situ de **Résines MARITRANS** et de la **Poussière de Ponçage**, de la **Poudre concassée du Revêtement existant** ou avec une **Charge Colorée** à déterminer se rapprochant le plus de l'aspect esthétique du revêtement en place.
- **Angles Rentrants / Liaisons en Supports** : Pose sur une Couche encore fraîche de **MARITRANS**, d'un **Renfort par Armature MARITRANS FABRIC**, pour le Traitement de certains Points de Détails suivant CCTA.

Couche Primaire

Par principe, l'application d'une **Couche Primaire**, dite d'Accrochage est recommandée, pour l'ensemble des **Systèmes MARITRANS** :

- **Supports Secs, à Bases Hydraulique, Hydraulique Modifié et Inorganique** : Application d'une couche de **MARITRANS PRIMER < 0,100 kg/m²**, par chiffonnage et essuyage avec un morceau de Tissu blanc imbibé de **MARITRANS PRIMER**. Il faut s'assurer qu'aucune zone lacunaire ne subsiste, et que le **MARITRANS PRIMER** est appliqué en quantité suffisante sur l'ensemble du support. Changer de morceau de tissu régulièrement.
- **Supports Secs à Bases Hydraulique, Hydraulique Modifié, Métallique, Calcium, Thermoplastique et Thermodurcissable** : Application d'une couche **MARISEAL 770** ou **MARISEAL 420 = 0,100 à 0,250 kg/m²**, suivant porosité - Au rouleau, pinceau ou par projection Airless.

*Nota : La **Membrane MARITRANS** ne peut pas recouvrir directement des Supports à base Organique, sans une interface adaptée et colorée- Nous consulter.*

Membrane / Protection

Principes :

- **La consommation minimale est de 1 kg/m² en 1 ou 3 couches, pour obtenir un Feuil Sec de 800 µ minimum, en tout point.**
- Application de la **Résine MARITRANS** sur le support à l'aide d'un rouleau ou d'une raclette crantée à dents, jusqu'à recouvrir complètement la surface.
- La **2^{ème} Couche** est applicable après 8 à 12 heures (mais pas plus de 18 heures).

Système Transparent d'Étanchéité Liquide **MARITRANS - SEL1** Protection / Usages Fonctionnels / Techniques - Intérieur / Extérieur

- 1^{ère} couche de Résine **MARITRANS** = 0,350 à 1 kg/m²
- Pose sur la couche encore fraîche, d'un renfort par Armature **MARITRANS FABRIC**, pour le Traitement de certains Points de Détails suivant CCTA
- 2^{ème} et 3^{ème} couche de Résine **MARITRANS** = 0,350 à 1 kg/m²

Système Transparent d'Étanchéité Liquide **MARITRANS - SEL4** Circulable - Usages Piétons Privatif / Fonctionnel / Zone Technique - Intérieur / Extérieur



- 1^{ère} couche de Résine **MARITRANS** = 0,350 à 1 kg/m²
- Pose sur la couche encore fraîche, d'un renfort par Armature **MARITRANS FABRIC**, pour le Traitement de certains Points de Détails suivant CCTA
- 2^{ème} et 3^{ème} couche de Résine **MARITRANS** = 0,350 à 1 kg/m²
- Protection / Finition : La Membrane **MARITRANS** peut être laissée nue, **BRILLANTE - LISSE** ou être revêtue, suivant Aspect et Résistance à la Glissance désirée, de :
 - **MATE SATINEE - LISSE** : Couche de Résine **MARITRANS FINISH** Incolore < 0,100 kg/m².
 - **MATE SATINEE + Résistance à la Glissance** : Couche de Résine Incolore **MARISEAL 420** = 0,120 kg/m², additionnée de **CORINDON BLANC** = 0,024 kg/m² - Granulométrie au choix suivant niveau de Résistance à la Glissance désirée + Couche de Résine **MARITRANS FINISH** < 0,100 kg/m².
 - **BRILLANTE SATINEE + Résistance à la Glissance** : Couche de Résine Incolore **MARISEAL 420** = 0,120 kg/m², additionnée de **CORINDON BLANC** = 0,024 kg/m² - Granulométrie au choix suivant niveau de Résistance à la Glissance désirée.

Système Transparent d'Étanchéité Liquide **MARITRANS - SEL6** Circulable - Usages Intensifs Piéton / Collectif / Public - Intérieur / Extérieur

- 1^{ère} couche de résine **MARITRANS** = 0,350 à 1 kg/m².
- Pose sur la couche encore fraîche, d'un Renfort par Armature **MARITRANS FABRIC**, pour le Traitement de certains Points de Détails suivant CCTA.
- 2^{ème} et 3^{ème} couche si besoin, de Résine **MARITRANS** = 0,350 à 1 kg/m².
- Protection / Finition : La Membrane **MARITRANS** ne doit pas être laissée nue, et doit être revêtue, suivant l'Aspect et la Résistance à la Glissance désirée, de :
 - **BRILLANTE - LISSE** : 2 Couches successives de Résine Incolore **MARISEAL 420** = 0,240 kg/m²
 - **BRILLANTE + Résistance à la Glissance** : Couche de Résine Incolore **MARISEAL 420** = 0,120 kg/m², additionnée de **CORINDON BLANC** = 0,024 kg/m² - Granulométrie au choix + Couche de Résine Incolore **MARISEAL 420** = 0,120 kg/m², additionnée ou non de **CORINDON BLANC** = 0,024 kg/m² - Granulométrie au choix suivant niveau de Résistance à la Glissance désirée.
 - **MATE SATINEE - LISSE** : Couche de Résine Incolore **MARISEAL 420** = 0,120 kg/m² + Couche de Résine **MARITRANS FINISH** < 0,100 kg/m².
 - **MATE SATINEE + Résistance à la Glissance** : Couche de Résine Incolore **MARISEAL 420** = 0,120 kg/m², additionnée de **CORINDON BLANC** = 0,024 kg/m² - Granulométrie au choix suivant niveau de Résistance à la Glissance désirée + Couche de Résine **MARITRANS FINISH** < 0,100 kg/m².

*Nota : Ne pas appliquer **MARITRANS** avec une épaisseur de feuil sec > à 1mm d'épaisseur par couche. Pour des résultats optimums, les températures lors de l'application et du séchage doivent être entre 5°C et 35°C.*

Les faibles températures retardent le temps de séchage alors que les fortes températures l'accélèrent. Un taux d'humidité trop élevé peut avoir une incidence sur la qualité du résultat.

*Les surfaces avec de l'humidité prise au piège (ex : l'humidité prise au piège sous le carrelage des balcons), doivent sécher complètement (Taux d'humidité maximum 5%) avant l'application de la couche de finition **MARISEAL 420**.*

Nota Technique : Ne pas appliquer la Résine **MARITRANS** sans un traitement spécifique au préalable, sur des supports céramiques dont les joints sont saturés de sels nitriques ou sur des supports traités avec du Silone, Siloxane, Silicone ou tout autre hydrofuge qui pourraient altérer ses propriétés d'adhérence. Il est recommandé de procéder à un essai d'adhérence, dans le cas où le passif du support restait indéterminé.

Ces indications sont données sur la base d'une application pratique au rouleau sur une surface lisse et dans des conditions optimums. La porosité du support, la température, l'humidité, les méthodes d'application et le type de finition sont autant de facteurs qui peuvent modifier la consommation moyenne.

Liant MARITRANS pour Revêtements Talochés

Le Mélange de Résine PU mono Aliphatique **MARITRANS** avec des **GRANULATS** Tendres ou Durs, Naturels ou Colorés, de Quartz, Verres, Marbres ou Granicalcium, ... permet la réalisation de **Revêtements, continus sans joint**, en Intérieur ou Extérieur, appliqués sous forme de **Mortiers Talochés**, appelés aussi « **RESIDRAIN** », « **MOQUETTE** » ou « **TAPIS DE PIERRES** ».

*Nota : L'emploi de l'Additif **MARITRANS ADJUVANT** permet de faciliter la Pose Talochée, en évitant notamment le « Collant » des Liants PU, d'augmenter le Serrage des GRANULATS et de parfaire le Lissage, et ce, avec des efforts moindres et un gain de temps, pour l'Applicateur.*

Principes en Surfaces Horizontales - Non Circulables / Circulables :

- Le **Ratio de Mélange Résine MARITRANS / AGREGATS des Systèmes Talochés**, est à calculer en fonction des **Contraintes d'Usages**, de la **Granulométrie** et **Courbes de Granulométries des AGREGATS**,
- L'**Epaisseur du Revêtement Taloché Fini** est calculé en fonction de la Nature, Qualité et des **Défauts d'Aspects** du ou des **Supports à revêtir**.

Nota : En fonction des multiples possibilités, qualités, densités apparentes, granulométries et courbes de granulométries de GRANULATS pouvant être liés, les consommations de Liant MARITRANS données, ci-dessus, peuvent varier. Il y a lieu de toujours réaliser des essais préalables, afin d'éprouver les caractéristiques mécaniques du Mélange réalisé.

Système Taloché MARITRANS - SOL1

Non circulables / Accès limités à la Maintenance - Intérieur / Extérieur

Ratio du Mélange => MARITRANS = 0,300 kg (3% du poids de GRANULATS) + MARITRANS ADJUVANT = 0,030 kg (10% du poids de Résine) + GRANULATS - Tailles 0,4 à 6 mm = 10 kg.

Consommation de ce Mélange : 17 kg/m² pour 10 mm d'Epaisseur Finie de Mortier Taloché

L'**Epaisseur Finale** est variable de **3 mm (Granulométries 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm / 1 mm)** à **10 mm** jusqu'à **30 mm (Granulométries : 4 mm / 6 mm / 8 mm / 10 mm)**, en fonction des contraintes mécaniques subies, des épaisseurs à combler et de la dureté et compressibilité des supports à revêtir.

Système Taloché MARITRANS - SOL4

Usages Trafics Piétons Privatif - Intérieur / Extérieur

Ratio du Mélange => MARITRANS = 0,500 kg (5% du poids de GRANULATS) + MARITRANS ADJUVANT = 0,050 kg (10% du poids de Résine) + GRANULATS - Tailles 0,4 à 6 mm = 10 kg.

Consommation de ce Mélange : 17 kg/m² pour 10 mm d'Epaisseur Finie de Mortier Taloché

L'**Epaisseur Finale** est variable de **3 mm (Granulométries 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm / 1 mm)** à **10 mm** jusqu'à **30 mm (Granulométries : 4 mm / 6 mm / 8 mm / 10 mm)**, en fonction des contraintes mécaniques subies, des épaisseurs à combler et de la dureté et compressibilité des supports à revêtir.

Système Taloché MARITRANS - SOL5

Usages Trafics Piétons Privatif / Collectif - Intérieur / Extérieur

Ratio du Mélange => MARITRANS = 0,700 kg (7% du poids de GRANULATS) + MARITRANS ADJUVANT = 0,070 kg (10% du poids de Résine) + GRANULATS - Tailles 0,4 à 6 mm = 10 kg.

Consommation de ce Mélange : 17 kg/m² pour 10 mm d'Epaisseur Finie de Mortier Taloché

L'**Epaisseur Finale** est variable de **3 mm (Granulométries 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm / 1 mm)** à **10 mm** jusqu'à **30 mm (Granulométries : 4 mm / 6 mm / 8 mm / 10 mm)**, en fonction des contraintes mécaniques subies, des épaisseurs à combler et de la dureté et compressibilité des supports à revêtir.

Système Taloché MARITRANS - SOL6

Usages Trafics Piétons Privatif / Collectif / Intensif / Public - Circulations VL / PL Limités Intérieur / Extérieur

Ratio du Mélange => MARITRANS = 1 kg (10% du poids de GRANULATS) + MARITRANS ADJUVANT = 0,070 kg (10% du poids de Résine) + GRANULATS - Tailles 0,4 à 6 mm = 10 kg.

Consommation de ce Mélange : 17 kg/m² pour 10 mm d'Epaisseur Finie de Mortier Taloché

L'Épaisseur Finale est variable de 3 mm (Granulométries 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm / 1 mm) à 10 mm jusqu'à 30 mm (Granulométries : 4 mm / 6 mm / 8 mm / 10 mm), en fonction des contraintes mécaniques subies, des épaisseurs à combler et de la dureté et compressibilité des supports à revêtir.

Option : Protection / Finition pour l'ensemble des Systèmes MARITRANS - SOL

Le Mélange **MARITRANS** + **GRANULATS**, taloché et durci peut être laissée nu, avec un Aspect **BRILLANT**, ou, être revêtue, suivant Aspect et Résistance à la Glissance désirée, de :

- **MATE SATINEE - LISSE** : Couche de Résine **MARITRANS FINISH** Incolore < 0,100 kg/m².
- **MATE SATINEE + Résistance à la Glissance** : Couche de Résine Incolore **MARISEAL 420** = 0,200 kg/m², additionnée de **CORINDON BLANC** = 0,040 kg/m² - Granulométrie au choix suivant niveau de Résistance à la Glissance désirée + Couche de Résine **MARITRANS FINISH** < 0,100 kg/m².
- **BRILLANTE SATINEE + Résistance à la Glissance** : Couche de Résine Incolore **MARISEAL 420** = 0,200 kg/m², additionnée de **CORINDON BLANC** = 0,040 kg/m² - Granulométrie au choix suivant niveau de Résistance à la Glissance désirée.

Nota Technique :

- Dans le cas d'un emploi en une 1^{ère} Couche Primaire de la Résine **MARITRANS** = 0,200 à 0,400 kg/m², pour une Pose « Frais sur Frais » du Mortier Taloché, le Système réalisé ne peut plus être considéré comme poreux ou drainant, mais reste Perméable à la Vapeur d'eau.
- Dans le cas d'un emploi en une 1^{ère} Couche Primaire de la Résine **MARISEAL 710 / 410** = 0,200 à 0,300 kg/m², pour une Pose « Frais sur Amoureux » du Mortier Taloché, le Système réalisé ne peut plus être considéré comme poreux ou drainant et devient Imperméable à la Vapeur d'eau.

Système Taloché MARITRANS - MUR1 Surfaces Verticales / Courbes / Inclinées non Circulables Usages Privatif / Collectif

1. **Couche Primaire** sur Supports secs => Mélange de la Résine **MARISEAL 710 / 410** = 0,200 kg/m² avec un Agent Thixotropant type **CARBOSYL 200** ou **BENTONITE**, appliquée à la raclette à colle petites dents et en bandes horizontales, afin de créer des striages d'accrochage horizontaux.
2. Séchage de la **Couche Primaire** : Environ 1 à 2 heures, jusqu'à obtenir un film dit « amoureux » ou « tacquant ».
3. **Mortier Taloché** réalisé avec la Résine **MARITRANS**.

Ratio du Mélange => **MARITRANS** = 0,500 kg (5% du poids de **GRANULATS**) + **MARITRANS ADJUVANT** = 0,025 kg (5% du poids de Résine) + **GRANULATS** - Taille 0,4 à 5 mm = 10 kg.

Consommation de ce Mélange : 17 kg/m² pour 10 mm d'Épaisseur Finie de Mortier Taloché

L'Épaisseur Finale est variable de 3 mm (Granulométries 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm / 1 mm) à 8 mm (Granulométries : 4 mm / 6 mm), en fonction des contraintes mécaniques subies, des épaisseurs à combler et de la dureté et compressibilité des supports à revêtir.

Système Taloché MARITRANS - MUR6 Surfaces Verticales / Courbes / Inclinées non Circulables Usages Privatif / Collectif / Intensif / Public

1. **Couche Primaire** sur Supports secs => Mélange de la Résine **MARISEAL 710** = 0,200 kg/m² avec un Agent Thixotropant type **CARBOSYL 200** ou **BENTONITE**, appliquée à la raclette à colle petites dents et en bandes horizontales, afin de créer des striages d'accrochage horizontaux.
2. Séchage de la **Couche Primaire** : Environ 1 à 2 heures, jusqu'à obtenir un film dit « amoureux » ou « tacquant ».
3. **Mortier Taloché** réalisé avec la Résine **MARITRANS**.

Ratio du Mélange => **MARITRANS** = 0,700 kg (7% du poids de **GRANULATS**) + **MARITRANS ADJUVANT** = 0,035 kg (5% du poids de Résine) + **GRANULATS** - Taille 0,4 à 5 mm = 10 kg.

Consommation de ce Mélange : 17 kg/m² pour 10 mm d'Épaisseur Finie de Mortier Taloché

L'Épaisseur Finale est variable de 3 mm (Granulométries 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm / 1 mm) à 8 mm (Granulométries : 4 mm / 6 mm), en fonction des contraintes mécaniques subies, des épaisseurs à combler et de la dureté et compressibilité des supports à revêtir.

Coloris / Conditionnements / Stockage / Hygiène / Sécurité

MARITRANS est disponible en **Incolore Transparent**

MARITRANS est **Colorable** avec le **Système de Pâtes Colorantes MARICOLOR**, suivant **189 Teintes Normalisées** du **Nuancier RAL** => Voir **Nuancier Standard MARICOLOR - CAT1 à CAT4** (Sur demande)

Pour tout autre coloris hors **Nuancier RAL** - Consulter votre **Partenaire MARIS POLYMERS**

MARITRANS est livré en bidon métallique de **20 kg / 5 kg / 1 kg**.

Le produit doit être stocké à l'abri du soleil, de la pluie et du gel dans un endroit frais et aéré. Dans ces conditions la qualité du produit est garantie en emballage d'origine pendant 9 mois.

MARITRANS contient des isocyanates. Pendant l'application, utiliser des gants, un masque respiratoire et des lunettes de protection.

Se conformer aux instructions des Étiquettes et des Fiches de Données de Sécurité.

Le nom du produit, la date de fabrication, le numéro de lot, la date de validité ainsi que le mode d'application figurent sur chaque conditionnement.

CONSTRUCTION

