



**PROTECTION
Contre
LES RAYONNEMENTS
ELECTRIQUES
ELECTROMAGNETIQUES**

Haute-Fréquence / Basse-Fréquence



BATI-HARMONIE - 226 rue du Général de Gaulle - 69530 BRIGNAIS - Tel/fax : 04.78.05.01.75

www.bati-harmonie.com

EURL Capital 9000€ - 500 667 225 RCS LYON - Code NAF 524 N

LES PEINTURES YSHIELD



Pourquoi utiliser une peinture de blindage YSHIELD :

Cette peinture permet d'offrir des solutions de blindage des zones de vie quotidienne, que ce soit à votre domicile, à votre travail ou dans des lieux publics par exemple (hôpitaux, écoles,...).

La peinture YSHIELD protège face :

- **Aux rayonnements Haute Fréquence :** stations téléphonie mobile (ex: GSM, DCS, UMTS), stations émettrices TV et radio, radars, téléphones sans fils digitaux (DECT), les réseaux sans fils (WLAN/WI-FI)...
- **Aux champs électriques de Basse Fréquence** (50 Hz) produits par les installations électriques classiques non blindées

Pourquoi préférer les peintures YSHIELD aux peintures de blindages conventionnelles :

Avec les peintures YSHIELD, vous choisissez un produit révolutionnaire qui est respectueux de l'environnement.

En effet, les peintures YSHIELD :

- Sont garanties **sans solvant, sans plastifiant et sans additif toxique**
- Possèdent un **pourcentage de COV extrêmement faible** et inférieur à la réglementation
- Sont proposées en phase liquide ou en poudre à diluer pour des facilités de transport

Par ailleurs, les peintures YSHIELD ne possèdent aucune particule de métal (pas de cuivre notamment), et c'est uniquement le carbone qu'elles contiennent qui est l'élément conducteur. Ainsi, il n'y a **plus de problème de corrosion** dans le temps notamment lorsqu'elles sont passées en extérieur, donc une bonne garantie de durabilité de la peinture et donc de la protection de blindage.

La composition de ces peintures comprend de l'eau, un liant hydraulique, du graphite, du carbone noir, des additifs et des conservateurs naturels.

Grâce à sa structure sans fibres ou mailles, toutes les peintures YSHIELD offrent une atténuation quasi constante, **sans sens de polarisation particulier**, pour des fréquences au-delà de 18 GHz ! Cela signifie: une **protection parfaite contre les futurs développements des télécommunications et de l'industrie** dans les fréquences élevées de la bande des giga hertz.

D'une application facile au rouleau, une **seule couche permet une réduction étonnante de l'ordre de 40dB, soit 99,99 % des rayonnements de haute fréquence** (Certification par l'Université des Forces Armées Allemandes Fédérales à Munich).



Quelle peinture choisir ?

■ Peinture HSF 54 :

Acrylique pure, atténuation HF & BF, application intérieur/extérieur. La plus homogène de par ses qualités : acrylique pure, très bonne atténuation de 40 dB (99,99%) pour une couche, haute résistance à l'eau, qualité écologique satisfaisante, bonne adhérence sur les surfaces d'application (ciment, plâtre, papier peint, polystyrène...).

Ingrédients : Eau, liant pure acrylique, graphite, carbone, additifs, conservateurs.

■ Peinture HSF 71 :

Résine naturelle, atténuation HF & BF, application intérieure. Pour l'intérieur des lieux clos de par sa qualité écologique. Idéale pour les personnes allergiques ou chimico-sensibles. Elle s'applique sur une surface sèche. L'atténuation est très bonne avec 35 dB (99,97%) pour une couche d'application.

Ingrédients : Eau, résine naturelle, graphite, carbone, alcool éthylique, latex naturel, ammoniacque liquide, additifs, absence de solvants et de conservateurs

■ Peinture NSF 34 :

Acrylique pure, atténuation BF & TBF, application Intérieur/extérieur. Conçue pour atténuer les très basses fréquences (courant électrique), elle a une très bonne atténuation de 40 dB (99,99%) pour une couche, haute résistance à l'eau, qualité écologique satisfaisante, bonne adhérence sur les surfaces d'application (ciment, plâtre, papier peint, polystyrène...).

Ingrédients : Eau, liant pure acrylique, graphite, carbone, additifs, conservateurs.

■ Peinture NSF 21 :

Résine naturelle, atténuation BF & TBF, application intérieure. Pour l'intérieur des lieux clos de par sa qualité écologique. Idéale pour les personnes allergiques ou chimico-sensibles. Elle s'applique sur une surface sèche. L'atténuation est très bonne avec 40 dB (99,99%) pour une couche d'application.

Ingrédients : Eau, résine naturelle, graphite, carbone, alcool éthylique, latex naturel, ammoniacque liquide, additifs, absence de solvants et de conservateurs



TABLEAU RECAPITULATIF :

| PEINTURE | HSF54 | HSF71 | NSF34 | NSF21 |
|-----------------------------------|---|-----------------|---|----------------------------|
| Protection Haute Fréquence | Haute fréquence | Haute fréquence | Basse Très basse fréquence | Basse Très basse fréquence |
| Application | Int/extérieur | Intérieur | Int/extérieur | Intérieur |
| Atténuation | 40dB | 35dB | 40dB | 40dB |
| Couverture | 7.5m ² /l 5.0m ² /l ext. | 7.5m/l | 15m ² /l 10m ² /l ext. | 15m ² /l |
| Liant | Acrylique | Résine /latex | Acrylique | Résine naturelle |
| Solvant | Eau | Eau | Eau | Eau |
| Ecologie | Correct | Bon | Correct | Bon |
| Conservation | 12 mois | 3 mois | 12 mois | 3 mois |
| 1 LITRE | 95.00 €TTC | 112.00 €TTC | 69.00 €TTC | 69.00 €TTC |
| 5 LITRES | 442.00 €TTC | 505.00 €TTC | 305.00 €TTC | 305.00 €TTC |

Mise en œuvre :

La peinture YSHIELD peut être mise en œuvre sur tout type de support. Si le support est trop absorbant, il convient de passer un primaire auparavant, comme pour une peinture standard. La température minimum d'application est de 5°C comme toutes les peintures en base aqueuse. Le séchage à respecter est de 12 à 24 heures selon les conditions. Pendant ce séchage, il faut veiller à éviter tout coup ou altération mécanique qui romprait la couche conductrice.

Recouvrir ensuite par 2 couches de peinture à fort pouvoir opacifiant.

Mise à la terre :

Suivant la réglementation française, la mise à la terre demande d'être effectuée par un électricien professionnel. Afin d'assurer un excellente mise à la terre des peintures de blindage, nous vous conseillons le kit de connections ES en combinaison avec le rouleau de bande de type EB (intérieur) ou de type LB (extérieur). Toutes les surfaces peintes continues doivent être mises à la terre.



Le Kit de connections ES comprend :

- Une plaque d'acier de 8x8x0,3 cm dont la face arrière est conductrice
- 4 vis en acier et 4 chevilles de \varnothing 6 mm
- 2 œillets de 2,5 mm² de diamètre
- 1 m de câble en cuivre de \varnothing 2,5 mm²
- Une description détaillée de l'installation (en images)



Ce ruban de raccord permet de maintenir une bonne conductivité en intérieur d'un local traité avec une peinture YSHIELD, et ce malgré d'éventuelles fissures dans le mur. Il est auto-adhésif. Longueur : 10 m, largeur : 2 cm, épaisseur : 0.6 mm.



Ce ruban de raccord permet de maintenir une bonne conductivité en extérieur d'un local traité avec une peinture YSHIELD, et ce malgré d'éventuelles fissures dans le mur. Il est auto-adhésif. Il est résistant à la déchirure et aux intempéries. Longueur 10 m, largeur 17 mm, épaisseur 0,8 mm, diamètre des trous: 5mm.

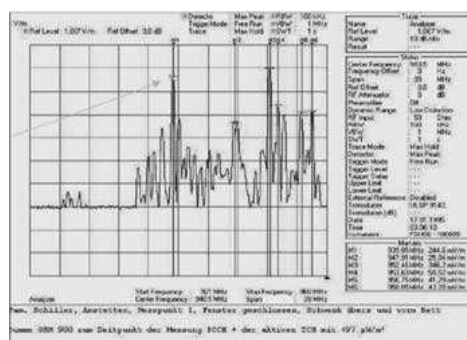
| | | |
|---|---|------------|
| KIT DE CONNEXION MISE A LA TERRE | Plaque, vis, fil 1.00m, fiche explicative | 39.00 €TTC |
| ROULEAU MISE A LA TERRE EB INTERIEUR | Longueur 10ml | 39.00 €TTC |
| ROULEAU MISE A LA TERRE LB EXTERIEUR | Longueur 10ml | 52.00 €TTC |

EXEMPLE DU BLINDAGE D'UN APPARTEMENT En AUTRICHE

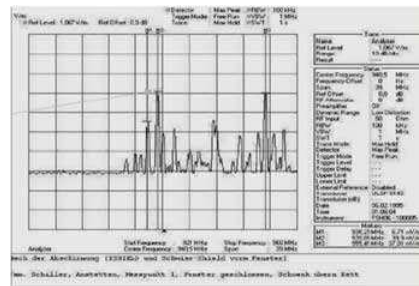
Projet: Blindage électromagnétique d'un appartement et d'un grenier mansardé

Protection d'un appartement contre les rayonnements de micro-ondes émis par une station d'antennes de téléphonie mobile et contre les champs électriques d'extrêmement basses fréquences ELF produits par l'installation électrique

Station d'antenne à proximité de l'appartement



Avant le blindage : densité de puissance = 158.7 WW/m²



Après le blindage : densité de puissance = 0.2 WW/m²

(blindage par peinture couplé à l'utilisation de rideaux de protection pour les fenêtres)

**EXEMPLE
DU BLINDAGE D'UNE MAISON
En AUTRICHE**

Projet: Blindage électromagnétique d'une maison en Autriche

Protection d'une zone de repos et d'une chambre d'enfant contre les rayonnements de micro-ondes émis par une station d'antennes de téléphonie mobile.

Pose de la peinture YSHIELD HF Peinture appliquée sur les 2 cotés de la maison

Mise à la terre de la peinture + rendu parfait avec une peinture blanche

Mesure au même endroit après blindage



Pose de la peinture appliquée sur 2 façades y compris combles



Mise à la terre de la peinture



Finition blanche



Mesure avant/après blindage

**EXEMPLE
DU BLINDAGE D'UNE CO-PROPRIETE
En HONGRIE**

Projet: Blindage d'un groupe d'appartements en Hongrie

Blindage d'appartements groupés en copropriétés.

But du projet : Blindage contre les champs électriques 50 Hz alternatifs pour toutes les installations électriques domestiques (pas de blindage contre les hautes fréquences)



Blindage de la pièce de répartition des coffrets



Blindage de l'installation électrique domestique adjacente aux chambres d'enfants.

LES TISSUS SWISS SHIELD

Pourquoi utiliser des tissus de protection SWISS SHIELD et Y SHIELD :

Comme vu précédemment, la peinture YSHIELD peut être mise en œuvre sur les murs et plafonds des pièces à vivre.

Cependant, pour une protection efficace contre une source de rayonnement extérieur, il faudra également penser à se protéger des champs électriques et magnétiques qui peuvent rentrer dans les habitations via les fenêtres et les portes.

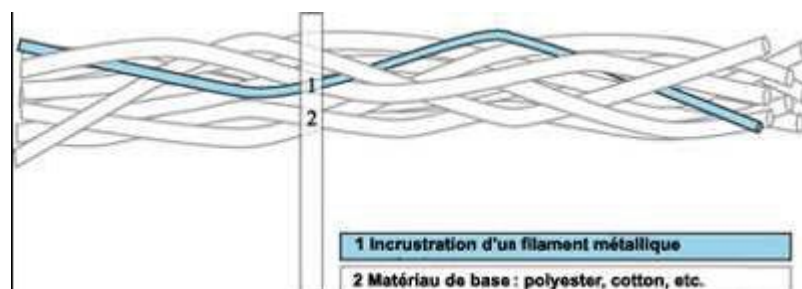
De même, pour une protection supplémentaire ou pour une protection contre des rayonnements intérieurs, il peut être opportun de compléter la protection au droit de certains lieux ou de réaliser des protections concentrées autour des lits par exemple.

Quelles caractéristiques possèdent ces tissus :

Ces tissus intègrent des fibres métalliques tissées aux fibres classiques. D'un aspect blanc, les tissus obtenus permettent de réaliser des rideaux, tentures, voir des baldaquins qui sont à la fois décoratifs et efficaces pour se protéger des rayonnements électromagnétiques.

Un baldaquin par exemple fonctionnera comme une cage de Faraday.
Ces tissus sont efficaces sans avoir besoin de mise à la terre.

Principe de ces tissus



Ces tissus ont des propriétés d'atténuation variant de 20 à 40dB à 1ghz (pour mémoire 35 à 40db pour les peintures). Ils sont soit en polyester, soit en matière synthétique, soit en coton. Ils sont tous lavables en machine et peuvent être repassé.

Le tableau page suivante reprend les caractéristiques de chacun des produits.

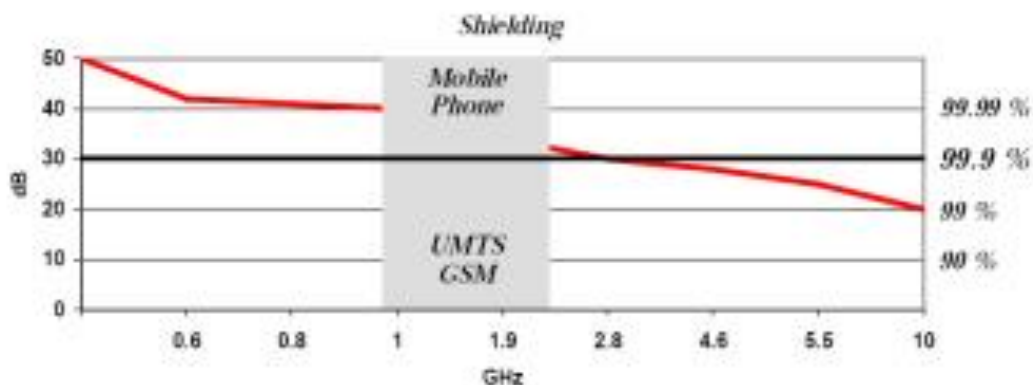
| | NEW DAY LIFE | EVOLUTION | NATURELL |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| Fabricant | SWISS SHIELD | SWISS SHIELD | SWISS SHIELD |
| Transparence | Hautement Transparent | Semi Transparent | Semi Transparent |
| Composition | Coton | Trévira (synthétique) | Coton |
| Conducteur | Fil Argent | Couche/fil Argent | Couche/Fil argent |
| Protection Haute Fréquence | OUI | OUI | OUI |
| Atténuation | 30dB | 30dB | 50dB |
| Application | Intérieur | Intérieur | Intérieur |
| Largeur | 2.60m | 2.50m | 2.50m |



Caractéristiques

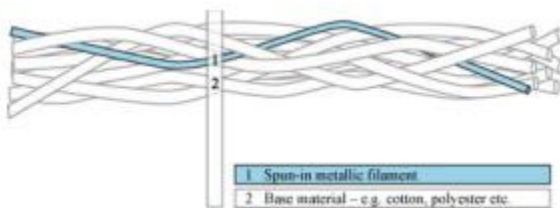
- Bio compatible. Il contient peu de métal, évitant ainsi toute éventuelle intoxication à une trop forte teneur en métal, lors de l'oxydation de ce dernier par la respiration des poumons une fois le corps dans la cage de faraday
- Hypoallergénique extrême
- Antiseptique
- Très respirant
- Fortement lumineux
- Résistant et peu déchirable
- Manipulation et utilisation facile
- Antistatique
- Conçu pour les personnes chimico-sensibles (hypo-allergéniques)
- Matériaux : coton/argent/cuivre
- Longueur standard : 1m (2,5m²), 4m (10 m²), 20 m (50 m²)
- Largeur : 2.5 m
- Epaisseur : 0.1 mm
- Couleur blanche
- Poids approximatif : 69 g/m²
- Efficacité d'atténuation :

- Champs électrostatiques : 99% d'atténuation
- Champs électriques, basses fréquences : 99% d'atténuation
- Hautes fréquences : selon certificat ci-dessous



Émissions concernées

- Réseau téléphonique cellulaire GSM/DCS/GPRS/UMTS
- Téléphone sans fil DECT
- Wlan : réseaux privés de communication sans fil
- Wifi
- Bluetooth
- Micro-ondes (Fuites du four à micro-ondes)
- Emission satellite
- Radar



Confections possibles

- La confection de rideaux avec le tissu permet d'atténuer significativement la pénétration des hautes-fréquences provenant de la téléphonie mobile (antennes relais) tout en laissant pénétrer la lumière du jour.
- Des cages de faraday sont réalisables afin d'avoir une enceinte fermée, solution la plus efficace pour atténuer les hautes fréquences.
- Des doublures de vêtements de protection contre les hautes fréquences. A ce titre, l'armée Suisse utilise ce tissu de protection pour ses militaires, de même que les techniciens chargés de faire des mesures d'émissions de hautes fréquences à côté des antennes émettrices

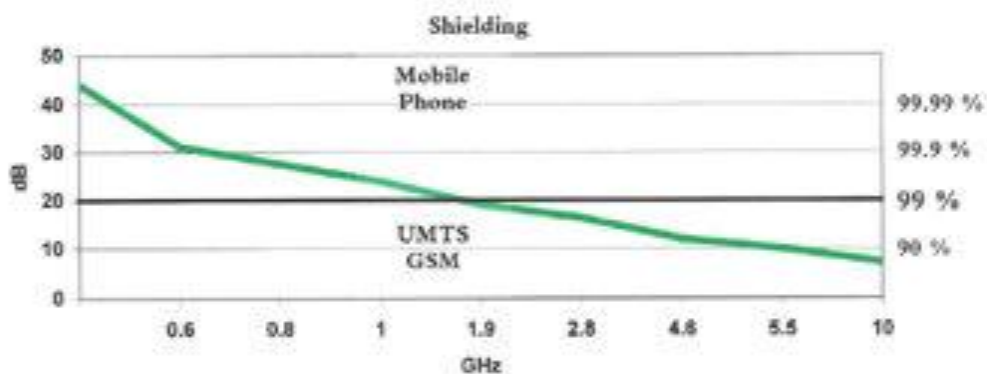
Tissu HFshield - 30dB NewDayLite Swiss Shield® Protection - 30dB à - 16dB (10 KHz à 10 GHz)



La maille de ce tissu est plus aérée que celle du Tissu HFshield-50dB.

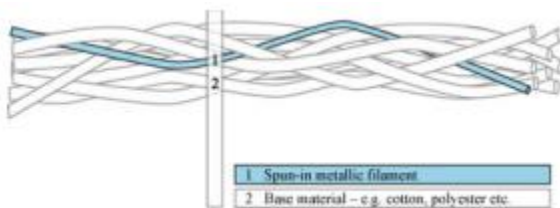
Caractéristiques

- Bio compatible. Il contient peu de métal, évitant ainsi toute éventuelle intoxication à une trop forte teneur en métal, lors de l'oxydation de ce dernier par la respiration des poumons une fois le corps dans la cage de faraday
- Hypoallergénique extrême
- Antiseptique
- Très respirant
- Fortement lumineux
- Résistant et peu déchirable
- Manipulation et utilisation facile
- Antistatique
- Conçu pour les personnes chimico-sensibles (hypo-allergéniques)
- Matériaux : coton/argent/cuivre
- Longueur standard : 1m (2,5m²), 4m (10 m²), 20 m (50 m²)
- Largeur : 2.6 m
- Epaisseur : 0.1 mm
- Couleur blanche
- Poids approximatif : 65 g/m²
- Efficacité d'atténuation :
 - Champs électrostatiques : 99% d'atténuation
 - Champs électriques, basses fréquences : 99% d'atténuation
 - Hautes fréquences : selon certificat ci-dessous



Émissions concernées

- Réseau téléphonique cellulaire GSM/DCS/GPRS/UMTS
- Téléphone sans fil DECT
- Wlan : réseaux privés de communication sans fil
- Wifi
- Bluetooth
- Micro-ondes (Fuites du four à micro-ondes)
- Emission satellite
- Radar



Confections possibles

- La confection de rideaux avec le tissu permet d'atténuer significativement la pénétration des hautes-fréquences provenant de la téléphonie mobile (antennes relais) tout en laissant pénétrer la lumière du jour.
- Des cages de faraday sont réalisables afin d'avoir une enceinte fermée, solution la plus efficace pour atténuer les hautes fréquences.
- Des doublures de vêtements de protection contre les hautes fréquences. A ce titre, l'armée Suisse utilise ce tissu de protection pour ses militaires, de même que les techniciens chargés de faire des mesures d'émissions de hautes fréquences à côté des antennes émettrices



TISSUS ET REALISATIONS SWISS SHIELD



LES TARIFS

Important : Le tissu peut-être doublé, voir triplé en épaisseur (2 à 3 couches de tissus) afin d'augmenter ses capacité d'atténuation. Cela est particulièrement intéressant pour atténuer les émissions des DECT ou des Wifi du voisinage très proche qui sont alors très puissantes. Grâce à son excellente « respirabilité » et sa grande luminosité, il ne pose aucun inconvénient au confort.

Il existe deux modèles de Baldaquin / Canopy HFshield -50dB Naturell Swiss Shield ®, la forme Pyramidal et la forme Cabine. Le modèle Cabine peut être confectionné ou non avec une ouverture sur le coté afin de rentrer plus facilement dans le Baldaquin / Canopy.

La pose du Baldaquin / Canopy HFshield -50dB Naturell Swiss Shield ® Cabine se fait par des cordelettes s'accrochant au plafond. La pose du Baldaquin / Canopy HFshield -50dB Naturell Swiss Shield ® Pyramidal se fait par une cordelette suspendue au plafond.

Un kit arceaux alliage supplémentaire, formé de deux arceaux autoporteurs, permet d'obtenir une cage de faraday en forme de dôme. Le Baldaquin / Canopy HFshield -50dB Naturell Swiss Shield ® repose alors sur le sol sans aucun besoin de le suspendre au plafond. Ce kit permet de déplacer le Baldaquin / Canopy HFshield -50dB Naturell Swiss Shield ® à l'endroit souhaité et r à volonté. Très utile pour le voyage, il se monte en quelques minutes. (sur demande uniquement)

Le Baldaquin / Canopy HFshield -50dB Naturell Swiss Shield ® doit être idéalement constitué d'un tapis de sol isolant et un câble de mise à la terre. Le tapis de sol n'est pas utile dans le cas où le sol de la chambre n'a pas de pièce à l'étage inférieure (sous-sol, pièces), les hautes fréquences ne passant pratiquement pas dans le sol plein.

| TISSUS | Dimension | Prix TTC au ml | Prix TTC au ml A partir de 15ml |
|---|--|----------------|------------------------------------|
| Tissu HFshield -50 dB NATURELL Naturell Swiss Shield ® | largeur 2,5m PRIX AU METRE LINEAIRE | 91,50 € | 74.00 € |
| Tissu HFshield -30 dB NEWDAYLIFE Naturell Swiss Shield ® | largeur 2,5m PRIX AU METRE LINEAIRE | 71,50 € | 63.00 € |

| BALDAQUIN | Forme | Prix TTC | | | | |
|------------|-------------------|----------------------------|--|---|--|--------------------------------------|
| | | Baldaquin / Canopy | | Tapis | | |
| | | Dimension L x l x h (m) | HFshield - 50dB Naturell Swiss Shield | Tissu - 50dB Naturell Swiss Shield | Toile HFshield -100dB non-tissé | Toile HFshield -100dB tissé |
| Single Bed | Pyramidal haute | 2,2 x 1,2 x 2,2 | 1 015,00 € | 273,00 € | 228,00 € | 228,00 € |
| Double Bed | Pyramidal haute | 2,2 x 2,2 x 2,2 | 1 215,00 € | 433,00 € | 359,00 € | 359,00 € |
| Single Bed | Pyramidal moyenne | 2,2 x 1,2 x 1,6 | 855,00 € | 273,00 € | 228,00 € | 228,00 € |
| Double Bed | Pyramidal moyenne | 2,2 x 2,2 x 1,6 | 950,00 € | 433,00 € | 359,00 € | 359,00 € |
| Single Bed | Pyramidal basse | 2,2 x 1,2 x 1,0 | 699,00 € | 273,00 € | 228,00 € | 228,00 € |
| Double Bed | Pyramidal basse | 2,2 x 2,2 x 1,0 | 750,00 € | 433,00 € | 359,00 € | 359,00 € |
| Single Bed | Cabine haute | 2,2 x 1,2 x 2,2 | 1 180,00 € | 273,00 € | 228,00 € | 228,00 € |
| Double Bed | Cabine haute | 2,2 x 2,2 x 2,2 | 1 380,00 € | 433,00 € | 359,00 € | 359,00 € |
| Triple Bed | Cabine haute | 2,2 x 3,0 x 2,2 | 1 570,00 € | 273,00 € | 461,00 € | 461,00 € |
| Single Bed | Cabine moyenne | 2,2 x 1,2 x 1,6 | 992,00 € | 433,00 € | 228,00 € | 228,00 € |
| Double Bed | Cabine moyenne | 2,2 x 2,2 x 1,6 | 1 215,00 € | 273,00 € | 461,00 € | 461,00 € |
| Triple Bed | Cabine moyenne | 2,2 x 3,0 x 1,6 | 1 410,00 € | 433,00 € | 359,00 € | 359,00 € |
| Single Bed | Cabine basse | 2,2 x 1,2 x 1,0 | 815,00 € | 273,00 € | 228,00 € | 228,00 € |
| Double Bed | Cabine basse | 2,2 x 2,2 x 1,0 | 1 005,00 € | 433,00 € | 359,00 € | 359,00 € |
| Triple Bed | Cabine basse | 2,2 x 3,0 x 1,0 | 1 145,00 € | 273,00 € | 461,00 € | 461,00 € |

Conditions: prix départ usine fabricant. Port livraison compris entre 22,00 €TTC et 55.00 €TTC selon régions.

