

Utilisation de base

Ce produit est généralement utilisé pour protéger les joueurs et les arbitres depuis la sortie des vestiaires jusqu'au centre du terrain.

C'est un système simple qui consiste principalement à se plier en « accordéon » à l'aide de ciseaux et d'une structure en aluminium unie par une toile.

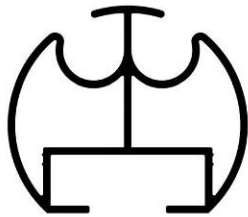
Il se compose de :

- Structure en aluminium.
- Toile placée entre la structure.
- Système de repliement à l'aide de ciseaux.
- Roues de déplacement.



ÉLÉMENTS DU TUNNEL - OSSATURE

1. STRUCTURE EN ALUMINIUM ANODISÉ : profil extrudé de 43 x 35 mm pour les arcs qui permet au client de remplacer les pans de toile indépendamment entre les arcs afin d'éviter de renvoyer le tunnel en usine en cas de rupture de l'un des pans.

Figure 1 : **Section du profil.****Caractéristiques de l'aluminium**

- (1) Courbure en aluminium anodisé ALLIAGE UNI 3569 TA de 40 x 35 mm. Poids/m. 0,820 kg. (Oxydation anodique pour une épaisseur de 8-10 μ).
- (2) Pantographes de maintien de différentes compositions :

Support en alliage d'aluminium 4514 GALSI 13, conforme ISO 9002-UNI EN 29002.

Rupture à la traction (kg/mm ²)	18-22
Rupture à la déformation (kg/mm ²)	9-11
Allongement	4-8 %
Dureté Brinell (kg/mm ²)	55-65

Profil longitudinal en aluminium alliage 3569 TA6 de 50 x 13 mm.

Poids g/m.	533.
Rupture à la traction (kg/mm ²)	20-26
Rupture à la déformation (kg/mm ²)	16-22
Allongement	12-18 %
Dureté Brinell (kg/mm ²)	60-80

2. CISEAUX : le mouvement d'ouverture et de fermeture du tunnel est réalisé à l'aide de ciseaux en aluminium extrudé de 50 x 13,5 mm. Les têtes de rotation sont en fonte. L'assemblage des ciseaux est réalisé au moyen de boulons en acier inoxydable AISI 304. Patins de coulissement des ciseaux en POLYZENE 500 pour permettre de minimiser le frottement à 60 %, ce qui permet de réduire l'effort lors de l'extension ou de la rétraction du tunnel.

Caractéristiques techniques des éléments de coulissement

L'élément fondamental à prendre en compte dans le fonctionnement des pantographes et des portes de fermeture est le frottement du coulissement à sec des éléments de raccord sur la surface en aluminium des profils.

Pour cela, il convient d'utiliser POLYZENE 500 sur les patins de coulissement.

De cette façon, le coefficient de frottement dynamique entre les matériaux diminue de plus de 60 %, réduisant ainsi considérablement l'effort nécessaire pour l'ouverture et la fermeture du tunnel.

DESCRIPTION	NORME	UNITÉ MESURE	RÉSULTAT
Poids spécifique	DIN 53479	g/cm ³	0,95
Poids moléculaire			>600 000
Résistance à la traction	DIN 53455	N/mm ²	28
Allongement rupture	DIN 53455	%	600
Résistance à la rupture	DIN 53455	N/mm ²	35
Absorption d'eau		%	0,005
Dureté		Rockwell Shore	65
Coef. frottement dynamique contre acier sec			0,10

3. TENSEURS : points de tension supplémentaire pour fixer et étirer la toile (unique sur le marché)

ÉLÉMENTS DU TUNNEL - TOILE

Toile en tissu polyester hautement résistant, recouvert de PVC des deux côtés.
Ignifuge M2 de 650 g.

- 1. TOILE PVC** : tissu polyester hautement résistant, recouvert de PVC des deux côtés.

Caractéristiques

Support	Pes. AT 1.100 d.tex.
Construction	8 x 8
Poids (g/m ²)	650
PVC	2 côtés
Finition	laqué
Résistance à la traction (daN/5 cm)	240/250
Résistance à la déchirure (daN)	26/20
Adhérence (daN/cm)	10
Résistance de la couleur à la lumière	7
Traitement ignifuge	M2/CL1/B1
Température de service (°C)	-30/+70



ÉLÉMENTS DU TUNNEL - ROUES

1. **ROUES EN NYLON** : il s'agit de roues standards placées par défaut si le client ne spécifie pas leur endroit. Coulisement optimal sur parquets, linoléums et autres surfaces lisses.

Caractéristiques

Diamètre (mm)	Ø 120
Bande de roulement	Polyamide
Jante	Polyamide
Résistance à la traction (kg/cm ²)	700 (essai ASTM 638)
Cube (ISO 2175)	Test réussi
Couleur	Blanc

2. **ROUES EN CAOUTCHOUC** : utilisation similaire à celles en nylon, adaptées aux surfaces lisses. Meilleure adhérence et meilleur frottement du fait de la finition en caoutchouc.

Caractéristiques

Diamètre (mm)	Ø 125
Bande de roulement	Polypropylène copolymère
Jante	Polypropylène copolymère
Résistance à la traction (kg/cm ²)	350 (essai ASTM 638)
Cube (ISO 2175)	Test réussi
Couleur	Bleu

3. **ROUES PNEUMATIQUES** : utilisation limitée aux environnements extérieurs en présence de pelouse et surtout de gravier. Il faudra tenir compte d'un entretien minimal, le gonflage annuel.

Caractéristiques

Diamètre (mm)	Ø 260
Bande de roulement	Anneau pneumatique
Jante	Polypropylène/Acier
R. de la jante à la traction (kg/cm ²)	350 (essai ASTM 638)
Cube (ISO 2175)	Test réussi
Couleur	Noir

À PRENDRE EN COMPTE

- 1 Position du tunnel, intérieur, extérieur et type de surface.
- 2 Possibilité de fixation du tunnel sans structure auxiliaire.
- 3 S'il faut conserver d'éventuelles marches ou rampes, il faudra calculer la hauteur à conserver et la distance réelle de la rampe ou de l'ensemble des marches.

CONSEILS D'INSTALLATION

Pour que notre tunnel soit un élément durable, nous suivrons quelques conseils d'utilisation.

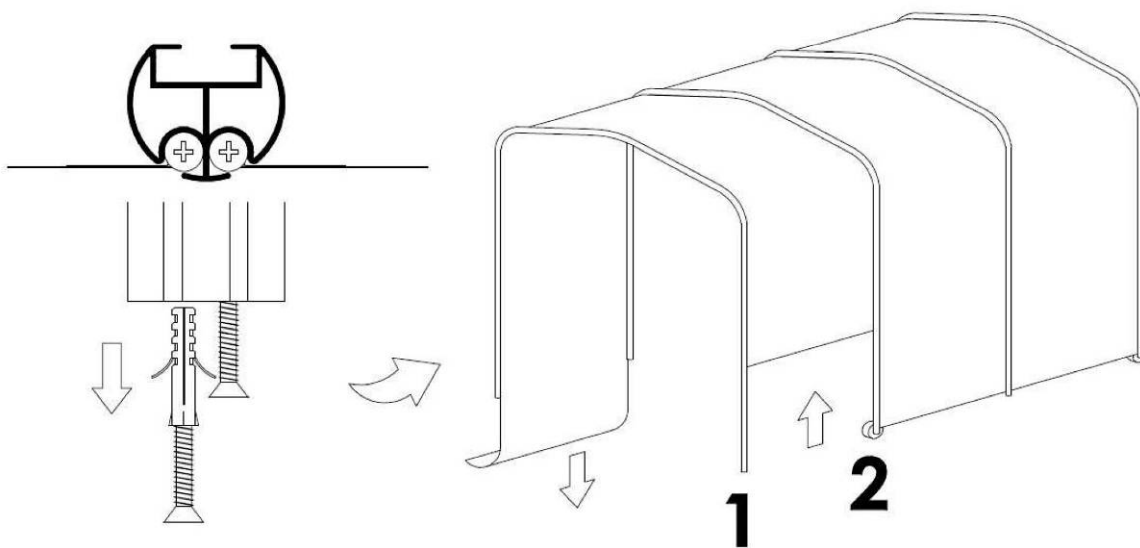
- Déballage : déballer avec soin et toujours avec le tunnel debout. Le tunnel est emballé à l'aide de planches en polyéthylène de 1 cm et de film plastique. Tubes en carton entre l'arc et les pattes pour apporter plus de rigidité à l'ensemble.
- Déploiement du tunnel : sur la partie supérieure, une fois déballé, à partir des extrémités, une sangle de raccord permet, au moyen d'un clip de fermeture, de retenir la toile une fois pliée et de maintenir les arcs par le haut. Pour ouvrir le clip, il suffit de presser les deux côtés. L'arc situé à l'une des extrémités possède 2 anses pour sa manipulation. Nous recommandons le déploiement par deux opérateurs : l'un tirera les anses et l'autre, à l'opposé, les arcs en sens contraire. Pour maintenir le tunnel déployé et tendu, nous tirerons les tenseurs vers le bas jusqu'à les positionner à l'horizontale.
- Fixation : une fois déployé, nous verrons que l'arc opposé aux anses dispose de 4 points de fixation en métal afin de le fixer aussi bien au parement vertical qu'au sol (chevilles et visserie non fournies). Ce système est livré prémonté. Si un système de fixation différent est nécessaire, il faudra l'indiquer pour sa fabrication.
- Repliement : nous laisserons fixe le tunnel sur le parement (optionnel), nous tirerons les tenseurs vers le haut pour débloquer les ciseaux du tunnel. Au fur et à mesure du repliement, nous écarterons la toile vers l'extérieur, car le repliement l'entraîne vers l'intérieur du tunnel. Nous évitons ainsi que les ciseaux, lors du repliement, pincement la toile pouvant rester à l'intérieur du tunnel. Nous fermerons à nouveau la sangle avec le clip de fermeture jusqu'à entendre « click ».

Le placement du tunnel doit toujours être effectué à la verticale, que ce soit lors du transport, de l'utilisation ou du stockage. Il ne faut pas allonger le tunnel au sol. Le déplacement doit être fait dans le sens du mouvement des roues. Ne jamais tirer dans un autre sens.

CHANGEMENT DE TOILES

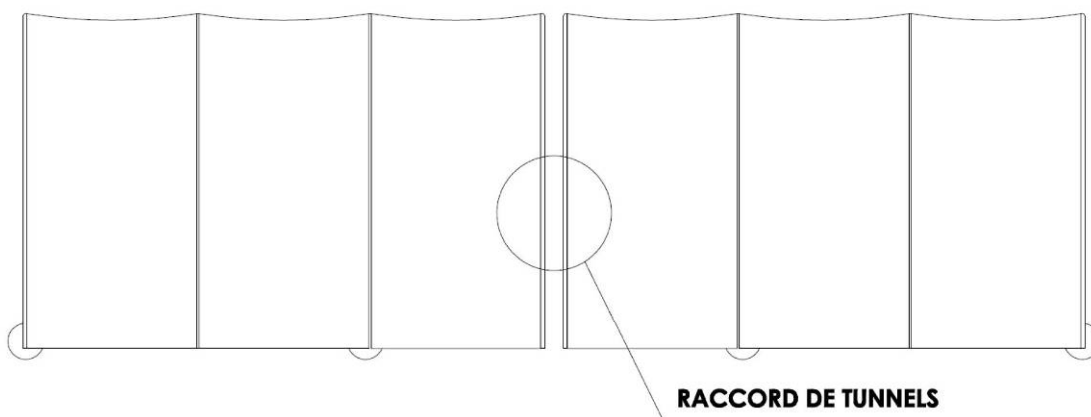
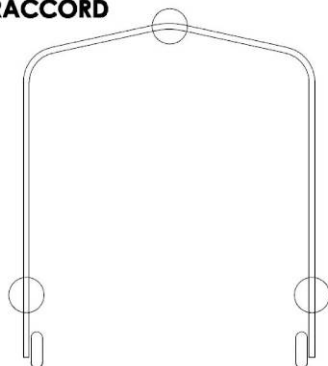
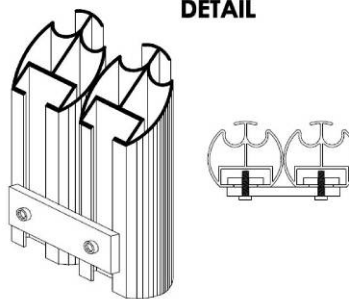
Pas à suivre pour changer une toile in situ :

- Il faudra élever le tunnel d'environ 40 cm par rapport à la hauteur du sol ou l'incliner suffisamment pour pouvoir travailler sur la section à remplacer.
- Retirer les vis intérieures des arcs 1 et 2 du pan à remplacer.
- Tirer la toile à partie des extrémités et non par le centre, afin d'obtenir un meilleur glissement.
- Pour la pose de la nouvelle toile, nous exécuterons la même opération, mais en sens inverse.



RACCORD DE DEUX TUNNELS

Pour raccorder un nouveau tunnel à un autre déjà en place et ayant les mêmes dimensions d'embouchure (hauteur x largeur), nous utiliserons des platines spéciales insérées dans les arcs à raccorder sur trois points.

**POINTS DE RACCORD****DÉTAIL****MAINTENANCE ET NETTOYAGE**

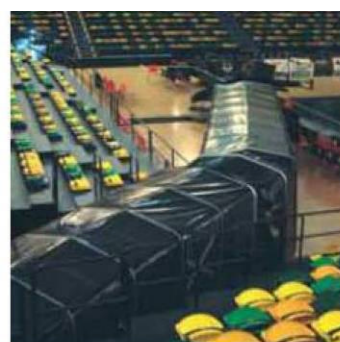
ROUES - Révision et nettoyage des essieux.

TOILE - Réviser le repliement, éviter le pincement avec les ciseaux.
Nettoyage avec de l'eau savonneuse.

TYPES DE TUNNEL



DEUX HAUTEURS



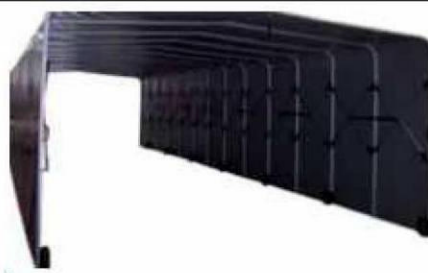
AVEC VIRAGE



ALUMINIUM COULEUR



AVEC FENÊTRES



LARGEUR SPÉCIALE