

# En marche vers le futur

*Systemes vocal-tactile pour aveugles et malvoyants*

T - BEL



**BROCHURE**

AVRIL 2023



**BRUSSELS MOBILITY**

*Conforme à le Cahier des Charges  
Type (CCT) 2015*



# T - BEL

## Le système T-BEL

Le système intégré de signalisation podotactile T-Bel est réalisé conformément aux exigences des normes techniques CCT 2015 sur les indications de la STIB - Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles.



## Utilisateur

L'utilisateur écoute les messages du téléphone en mains libres ou via le casque Bluetooth



## Téléphone intelligent

Le téléphone doit être équipé de l'application T-Go appropriée disponible gratuitement sur le Playstore et l'App Store



Android



iOS

## Canne blanche électronique

### T-STICK

La canne blanche électronique est équipée d'une antenne qui lit les tags RFG installés sous le sol et communique via bluetooth avec le téléphone.

## Transpondeur

Les transpondeurs sont de type passif RFG



## T-BEL

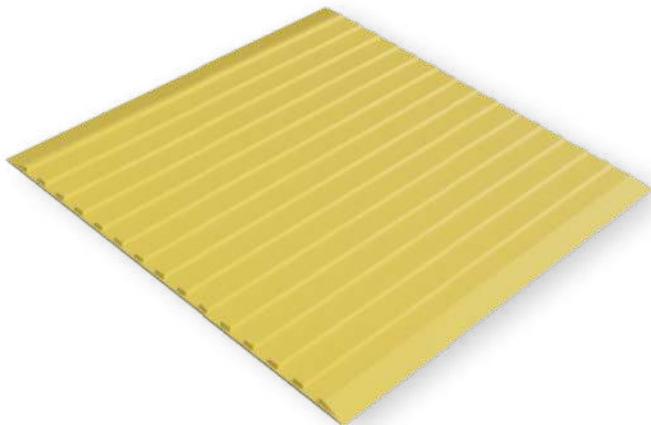


# SCHÉMA OPÉRATIONNEL AVEC INTÉGRATION DE RFG TAG

## Composants

### CODE

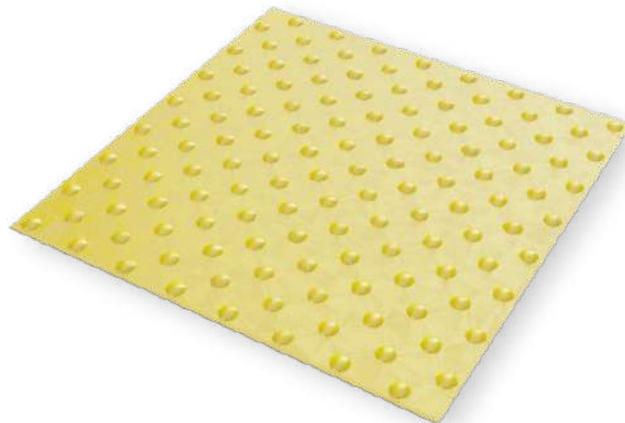
#### CODE DIRECTION DROITE



Bande de guidage podotactile composé d'une dalle de 60X60 cm avec des reliefs trapézoïdaux équidistants et des rainures parallèles au sens de marche. La tuile indique la direction rectiligne et est réalisée dans le respect des paramètres réglementaires de référence.

Fabriqué en technopolymère M-PVC-P avec finition olive 2x1mm.

#### CODE D'ARRÊT/DANGER



Dalles podotactiles constitué d'une dalle 60X60 cm à calottes sphériques disposées en quadrillage diagonal. La tuile signale une situation dangereuse et est réalisée dans le respect des paramètres réglementaires de référence.

Fabriqué en technopolymère M-PVC-P avec finition olive mm2x1.



**En option sur demande pour le schéma de fonctionnement intelligent.**

## Élément de spécification de T-BEL en M-PVC-P

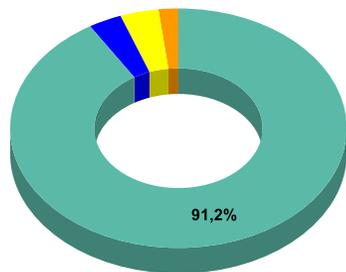
Dalles podotactiles de conduit striées et dalles dalles d'éveil a la vigilance avec géométries conformes à le Cahier des Charges-Type (CCT) 2015 fini avec un niveau d'olive de 2x1mm, équipé de symbologie pour une installation orientée, éventuellement intégré avec transpondeur RFG pour la réalisation de système intégré de signalisation podotactile, construit en technopolymère M-PVC-P avec les suivantes caractéristiques techniques de performance:

DESCRIPTION	UM	VALEUR	MÉTHODE D'ESSAI		COULEURS DISPONIBLES	VALEUR LRV
Caractéristiques géométriques	-	OK	(CCT) 2015			
Coefficient de friction	μ	> 0,40	Méthode B.C.R.A.		<b>JAUNE 3F9</b>	<b>37</b>
Empreinte résiduelle	mm	0,1	EN433		<b>JAUNE 3FA</b>	<b>70</b>
Fauteuil roulant	-	adapté	EN425		<b>ANTHRACITE 1B68</b>	<b>8</b>
Isolation électrique	ohm	1010	DIN 51953		<b>GRIS 1B82</b>	<b>23</b>
Résistance aux produits chimiques	-	adapté	DIN 51958		<b>ROUGE BC3</b>	<b>10</b>
Résistant au feu	-	B-fl/s1	UNI EN 13501-1		<b>BLANCHE 232B</b>	<b>83</b>
Dureté	Shore A	94 +/- 2	ISO 868			
Test de vieillissement à l'arc au xénon	h	> 300	UNI EN ISO 4892-2			
Isolation thermique	W/mk	0,12	DIN 52612			
Poids spécifique	gr/cm <sup>3</sup>	1,24 +/- 0,20	ISO 1183			
Charge de rupture (après 168h à 100°C)	N/mm <sup>2</sup>	19	ISO 527			
Allongement (après 168h à 100°C)	%	305	ISO 527			
Stabilité thermique	min	35	CEI 20-34/3-2			
Stabilité en torsion	°C	-20	ASTM D 104			
Test de glissade	-	R11	DIN 51130T			
					AUTRES COULEURS DISPONIBLES SUR DEMANDE	

## Innovation: ce qu'en pensent les utilisateurs

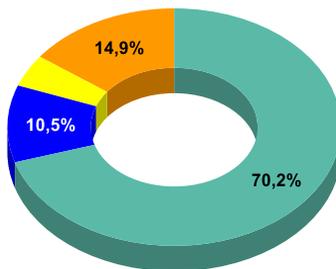
Le système intégré de signalisation podotactile T-Bel, lorsqu'il est intégré aux transpondeurs RFG, permet aux aveugles et aux malvoyants d'atteindre une destination grâce à des messages vocaux exprimés au point de contact exact à l'aide de matériel et de logiciels dédiés.

ESTIMEZ-VOUS UTILE LA  
VOCALISATION D'UN CHEMIN  
TACTILE ?



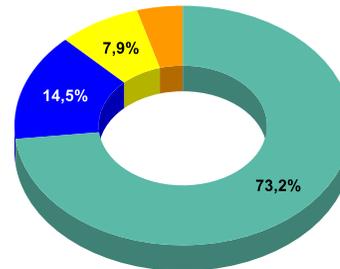
● Oui ● Non ● Si non, pourquoi ● Ne répond pas

SI VOUS POUVEZ CHOISIR, VOUS  
SOUHAITEZ QUE LE MESSAGE VOCAL SOIT  
ENVOYÉ PAR :



● Casque ● Mini haut-parleur externe  
● Téléphone mains libres ● Ne répond pas

CROYEZ-VOUS QUE LE SYSTÈME T-ROUTE  
RÉPOND AUX BÉSOINS DES AVEUGLES ET  
DES VISIBLES PLUS QUE LES SYSTÈMES  
ACTUÉLS?



● Oui ● Non ● Si non, pourquoi ● Ne répond pas

**Le système T-Bel rend le processus de connaissance de l'environnement et d'orientation PRÉCIS ET IMMÉDIAT** grâce à l'intégration de la technologie RFG (Radio Frequency Ground).

## Pose avec colle à deux composants

Un adhésif polyuréthane composé de deux composants à faible viscosité et à haute ténacité est utilisé:

Composant A (polymère de polyuréthane);

Composant B (Durcisseur).

En mélangeant soigneusement les deux composants, on obtient une pâte qui s'applique facilement à la spatule, au rouleau ou à la racle. Les supports doivent être uniformément secs, résistants mécaniquement, exempts de poussière, de pièces amovibles, de fissures, de peintures, de cires, d'huiles, de rouille et de tout autre élément pouvant nuire à l'adhérence.

Les Indicateurs Tactiles doivent être retirés de l'emballage quelques heures avant l'installation, posés librement pour permettre l'acclimatation et la réduction des tensions dues à l'emballage.

La colle doit être soigneusement massée du centre vers l'extérieur, en portant une attention particulière aux extrémités, de manière à permettre un contact total, tout en laissant échapper les éventuelles bulles d'air sur les côtés.

Les indicateurs tactiles doivent être installés en garantissant une excellente coplanarité des carreaux, également facilitée par la grande polyvalence du produit en raison de l'adhérence parfaite au sol sous-jacent sans avoir besoin de le retirer ou de le lisser.

Compte tenu de l'épaisseur relativement fine des carreaux, il n'est pas nécessaire de les briquer ou de les coller sur une chape adaptée, comme cela est requis pour les autres sols : en effet, ils doivent être posés directement sur le sol existant.

Si les Indicateurs Tactiles présentent des défauts de planéité, il est les pièces déformées doivent être alourdies avec des sacs de sable ou d'autres objets jusqu'à ce qu'elles soient durcies.

Avis importants :

Ne pas utiliser sur des supports sujets à des remontées d'humidité sur des surfaces humides;  
sur asphalte frais  
(attendre au moins 30 jours);  
sur des surfaces bitumineuses où il y a une possibilité d'exsudation d'huile.



## Installation avec du ruban adhésif double face

Un film polyester double face est utilisé qui est fortement enduit des deux côtés d'un adhésif acrylique.

L'adhésif lourd permet le collage et l'adaptabilité aux surfaces planes et légèrement inégales.

Pour obtenir une adhérence maximale, les surfaces doivent être propres, sèches et fermes. Pour nettoyer les surfaces, utilisez des solvants tels qu'un mélange d'alcool isopropylique et d'eau ou d'heptane. Lors de l'utilisation de solvants, respectez les instructions et les avertissements du fabricant.

L'étanchéité dépend du degré de contact adhésif-surface créé. En appliquant une pression ferme, un meilleur contact adhésif est développé et l'étanchéité est augmentée.

Après application, l'étanchéité augmente au fur et à mesure que l'adhésif se dépose dans les "irrégularités de surface". A température ambiante, environ 50 % du scellement final atteint après 20 minutes, 90 % après 24 heures et 100 % après 72 heures. Dans certains cas il est possible d'augmenter l'étanchéité en ajoutant de la chaleur (par exemple à 70°C pendant 1 heure).

On obtient ainsi une meilleure mouillabilité des surfaces.

Avis important:

Les produits doivent être conservés dans leur emballage d'origine à une température ne dépassant pas 23°C et ne dépassant pas 50% d'humidité relative.





**JKJ S.r.l.**

*Bureau d'inscription:*  
Via Giovanni XXIII, 73  
86170 Isernia (IS)  
Italy

*Usine de production:*  
Via Cese prima, 80  
82030 Puglianello (BN)  
ph. +39 0824 946 486

*Bureaux commerciaux:*  
Via Ferrovia, 105  
80040 S. Gennaro Ves. (NA)  
ph. +39 081 193 09 124



**[www.jkj.it](http://www.jkj.it) [info@jkj.it](mailto:info@jkj.it)**