



« Des livraisons silencieuses,
un enjeu prioritaire pour une meilleure acceptation en ville »

 : la solution CRYOFRIDGE, société fille du groupe FRAPPA,
sans bruit, sans odeur, sans pollution
pour des livraisons urbaines respectueuses



FRAPPA, c'est :

- **32 millions d'€ (CA consolidé 2013)**
 - **600 véhicules produits**
 - **150 collaborateurs**
 - **un site industriel moderne de 70 000 m² dont 20 000 m² couverts**
- **situé en Ardèche du Nord, à 70 km au sud de Lyon**
- **Un atelier de service à Vaulx en Velin, agglomération Lyonnaise**

Systeme Cryogénie = Solution de transport silencieuse

Pourquoi: Demande du Groupe Casino d'avoir des livraisons silencieuses

~~Bruit – Pollution – Plaintes du voisinage – Législation~~

Comment: Collaboration de l'ensemble de la chaîne logistique
Carrossier + Transporteur + Distributeur



7 ANS D'EXPERIENCE : du DIRECT à l'INDIRECT

 TECHNOLOGIE DIESEL ACTUELLE



 du SYSTEME DIRECT : CRYO-DI*



L'azote liquide est injecté directement dans la carrosserie par un ou plusieurs diffuseurs le vaporisant.

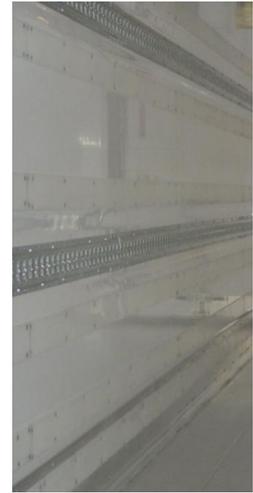
 au SYSTEME INDIRECT : CRYO-IN*



L'azote est évaporé dans un échangeur. Le froid est diffusé dans la carrosserie par la ventilation d'un évaporateur plafonnier.



** Dispositifs de sécurité conformes aux recommandations de l'Institut National de Recherche pour la Sécurité (INRS) et de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie (CRAM)*



Carrosserie NEWAY SILENT GREEN

LTA-Piek 001-2009

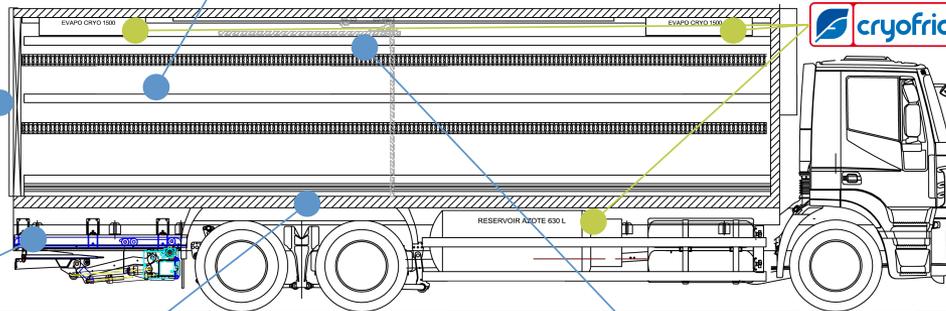
Ouverture arrière

- porte sectionnelle relevante électrique LTA-Piek 003-2009
- ou rideau électro-pneumatique LTA-Piek 048-2011
- ou portes battantes et poignées insonorisées LTA-Piek 049-2011



Panneaux

- moulés en forme avec une mise sous vide
- cornières, pieds de parois et arrimages encastrés
- ajout en surépaisseur de lisses en matériau synthétique au-dessus et en-dessous des encastremets
- positionnement des lisses synthétiques adapté à l'utilisation de chaque client



Hayon élévateur rétractable

1,5 à 3T aux normes Piek
 CINTEC 6.2-2006-6



Plancher

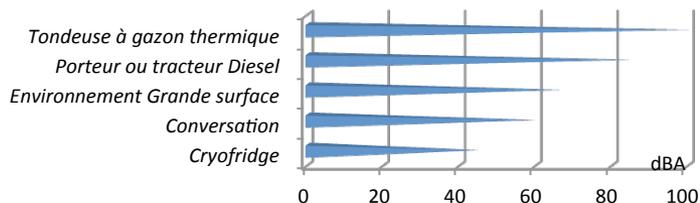
- Surface en **ALUMINIUM**, **ANTIDERAPANTE** et durable dans le temps
- **Dessin et forme SPECIFIQUES** des faces inférieure et supérieure
- **Positionnement** étudié des traverses dans le plancher
- Utilisation d'une **colle spéciale** entre le CP et le revêtement ALUMINIUM

Cloison mobile

aux normes Piek LTA-Piek 050-2011

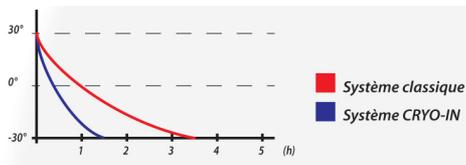


SILENCIEUX



PERFORMANT

Le système CRYO-IN permet une **descente en température 2 fois plus rapide**



Une **puissance disponible** quelle que soit la température extérieure

	Température extérieure : 30°C		Température extérieure : 40°C	
	0°C	-20°C	0°C	-20°C
Syst. Classique	18000W	9600W	16200W	8640W
CRYO-IN	17000W	16000W	17000W	16000W

VERT

- 0 émission de CO2 en fonctionnement
- 0 émission de Nox et 0 émission de particules
- 0 impact sur l'atmosphère : l'air est constitué de 80% d'azote
- Empreinte carbone réduite
- Bilan énergétique global: 30 T d'économie de CO²

ECONOMIQUE

- Maintenance deux à trois fois moindre qu'un groupe thermique
- Iso coût consommation, car il faut dix fois plus d'azote qui coûte dix fois moins cher à l'achat.
- Coût fourniture et pose du système: + 15% en mono
+10% en multi

SÉCURISÉ

- 100% sécurisé :
 - L'azote circule en circuit fermé et est rejeté dans l'atmosphère en fin de cycle.
 - Un test de fuite est effectué à chaque mise sous tension.
 - Une sonde par compartiment **contrôle le taux d'oxygène** en permanence et le renvoi sur l'écran de contrôle.
 - **Coupage automatique** si le taux d'oxygène descend en-dessous de 19%.

Ces dispositifs de sécurité sont conformes aux recommandations de l'INRS et de la CRAM.