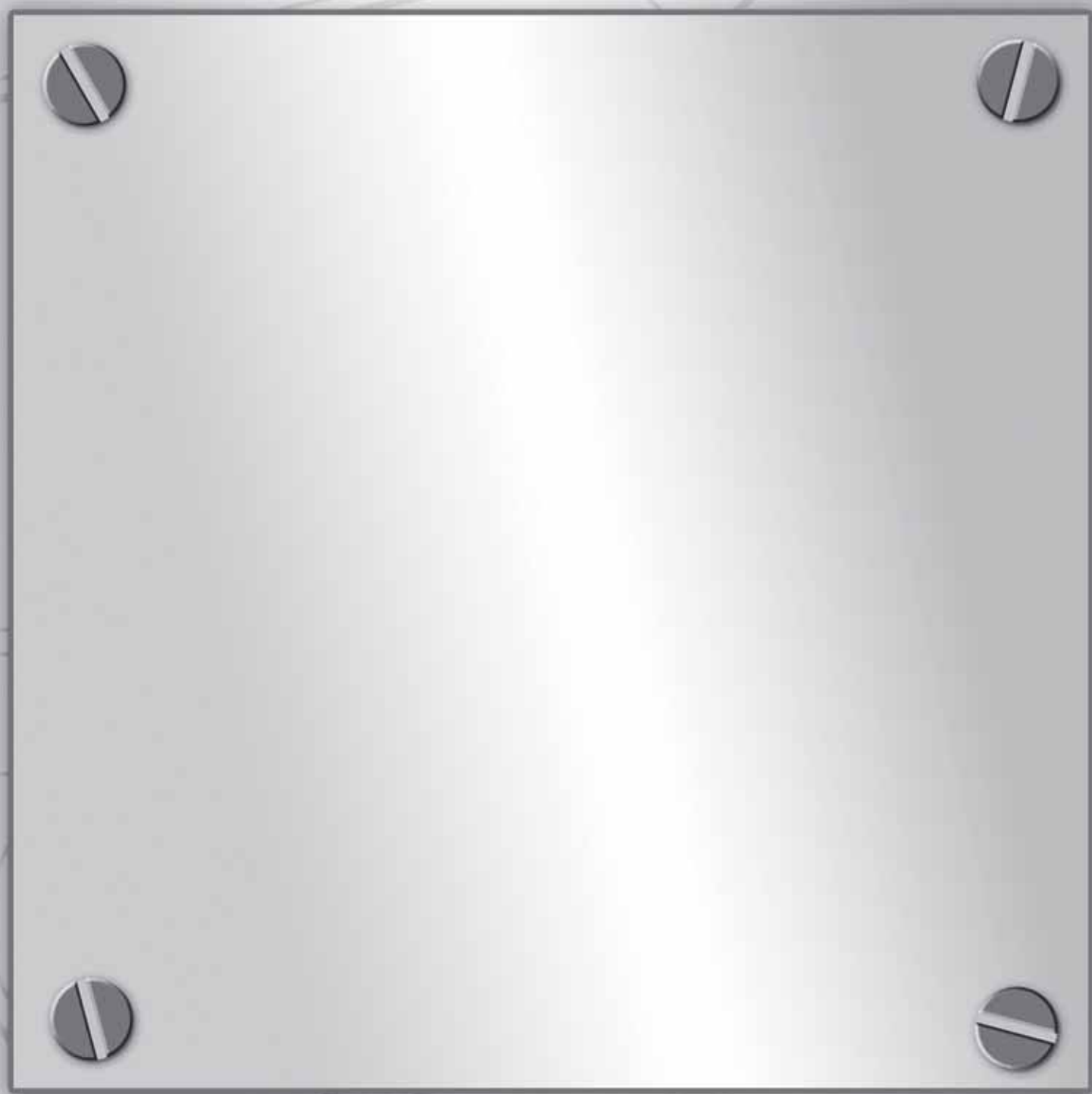


Taos-f 0692



1^{er}
prototype du
“wagon alu”





Taoos-f 0692



Présentation du projet

Fourniture de 340 wagons trémies en alliage d'aluminium à déchargement central automatique et à bogies pour le transport des phosphates

Conformément aux axes directeurs de son projet d'entreprise horizon 2010 et partant de l'engagement d'accompagner le groupe OCP dans son plan de développement, l'ONCF a lancé en septembre 2005 un Appel d'Offres international pour l'acquisition de 340 wagons trémies pour le transport des phosphates, auquel avaient participé des pays tels que l'Espagne, la Belgique et l'Allemagne.

La SCIF a pu remporter au mois de juillet de l'année dernière, grâce à sa compétitivité, ce marché de 704 millions de dirhams environ.

Ce marché concerne la construction de 340 wagons pour le transport des phosphates, entièrement fabriqués en aluminium, alliage léger qui permet des économies d'énergie. Ce marché est un véritable challenge pour la SCIF qui renoue avec sa technologie de base.

Conformément aux termes du marché, le premier Wagon type Taoos-f série 0692, est aujourd'hui fin prêt dans les ateliers de la SCIF et sa réception par l'ONCF aujourd'hui accélérera la cadence des livraisons à raison de 20 wagons par mois.

Impact du projet au niveau de l'économie nationale

- Economie de devises ;
- Création de 180 emplois directs à la SCIF sur une durée de 30 mois et des postes indirects chez les sous-traitants nationaux;
- Maintien et renforcement du savoir faire ferroviaire au sein de l'industrie marocaine.

Taoos-f 0692





Présentation ONCF

L'Office National des Chemins de Fer a été créé par Dahir N° 225 du 05 Août 1963 en tant qu'établissement public à caractère industriel et commercial, doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Sa mission essentielle est axée sur trois activités principales : le transport de voyageurs, de phosphate et de marchandises diverses.

Depuis sa création, l'ONCF œuvre sans relâche pour le renforcement, l'extension et la modernisation des infrastructures et des équipements ferroviaires.

En effet, acteur majeur du développement économique et social au Maroc et opérateur de référence dans le marché national des transports, l'ONCF est entré au fil des dernières années dans une dynamique soutenue de croissance accélérée. Il a transporté en 2006 23,5 millions de voyageurs marquant une progression de 12% par rapport à 2005, et un trafic avoisinant 35 millions de tonnes de marchandises. Ces performances commerciales ont généré un chiffre d'affaires de 2,7 milliards DH en progression de plus de 7%. Visant à améliorer davantage sa compétitivité et à asseoir les fondements d'un progrès durable, l'ONCF s'est fixé, à l'horizon 2010, un plan stratégique ambitieux porté par des projets d'envergure.

Ce référentiel repose sur la définition d'objectifs stratégiques de doublement des trafics en fin de décennie (plus de 30 millions de Voyageurs, plus de 40 millions de tonnes de marchandises) et la réalisation d'un ambitieux programme d'investissements de 17,2 milliards DH dédié au développement, à l'extension et à la modernisation de l'infrastructure et du matériel roulant ferroviaires.

L'ONCF assure, chaque jour, le transport des voyageurs et des marchandises à travers l'ensemble du territoire, dans les meilleures conditions de sécurité, de confort et de ponctualité. Le réseau ferré national relie les grandes villes marocaines avec plus de 150 trains traversant chaque jour 100 gares et offrant à la clientèle du rail, voyageurs et industriels, des prestations « à la mesure » des attentes de chaque segment de marché.

Pour ce faire, l'ONCF emploie des moyens modernes et performants. Il compte plus de 8000 collaborateurs, dont les compétences, sans cesse améliorées, leur permettent de développer leur capacité d'anticipation et d'intégrer les techniques les plus modernes utilisées aujourd'hui par le secteur. En matière d'infrastructure et d'équipements ferroviaires, l'ONCF gère un réseau « high tech », en exploitant des lignes principales de 1 907 km, dont 1 014 km électrifiés (3 000 volts continus), 1 372 km en voie unique et 535 km en double voie, sans oublier les équipements de signalisation et de télécommunication qui sont à la pointe de la technologie. Ainsi, le réseau se présente sous forme d'un couloir reliant le Sud (Marrakech) à l'Est (Oujda) avec des bretelles vers Tanger (Nord), Safi et El Jadida (Ouest), Oued Zem (Centre) et Bouarfa (Sud-Est). Il dessert les grandes villes et les principaux ports du pays. S'agissant du matériel « roulant », l'ONCF est doté d'un parc moderne et respectueux des normes en vigueur, qui lui permet de garantir confort, sécurité et ponctualité à tous ses clients.

Taoos-f 0692





Présentation SCIF

Créée en 1946, au lendemain de la 2ème guerre mondiale, la Société Chérifienne de Matériel Industriel et Ferroviaire (S.C.I.F.) s'était dotée au départ d'ateliers, de machines et d'outillages pour la réparation et la fabrication de wagons pour le transport des marchandises (minerais, phosphates et divers)

Dans les années 80, la SCIF était devenue l'un des fleurons de l'industrie marocaine. Avec un effectif de 800 personnes, elle fabriquait des bouteilles de gaz, des wagons de marchandises, de voitures ferroviaires et même des locomotives.

En 2003, le groupe CHAABI est entré dans le capital de la SCIF à hauteur de près de 50%. En 2006, le groupe est devenu majoritaire en atteignant près de 80% du capital, l'ONCF, partenaire historique et stratégique de la SCIF, détenant les 20% restants.

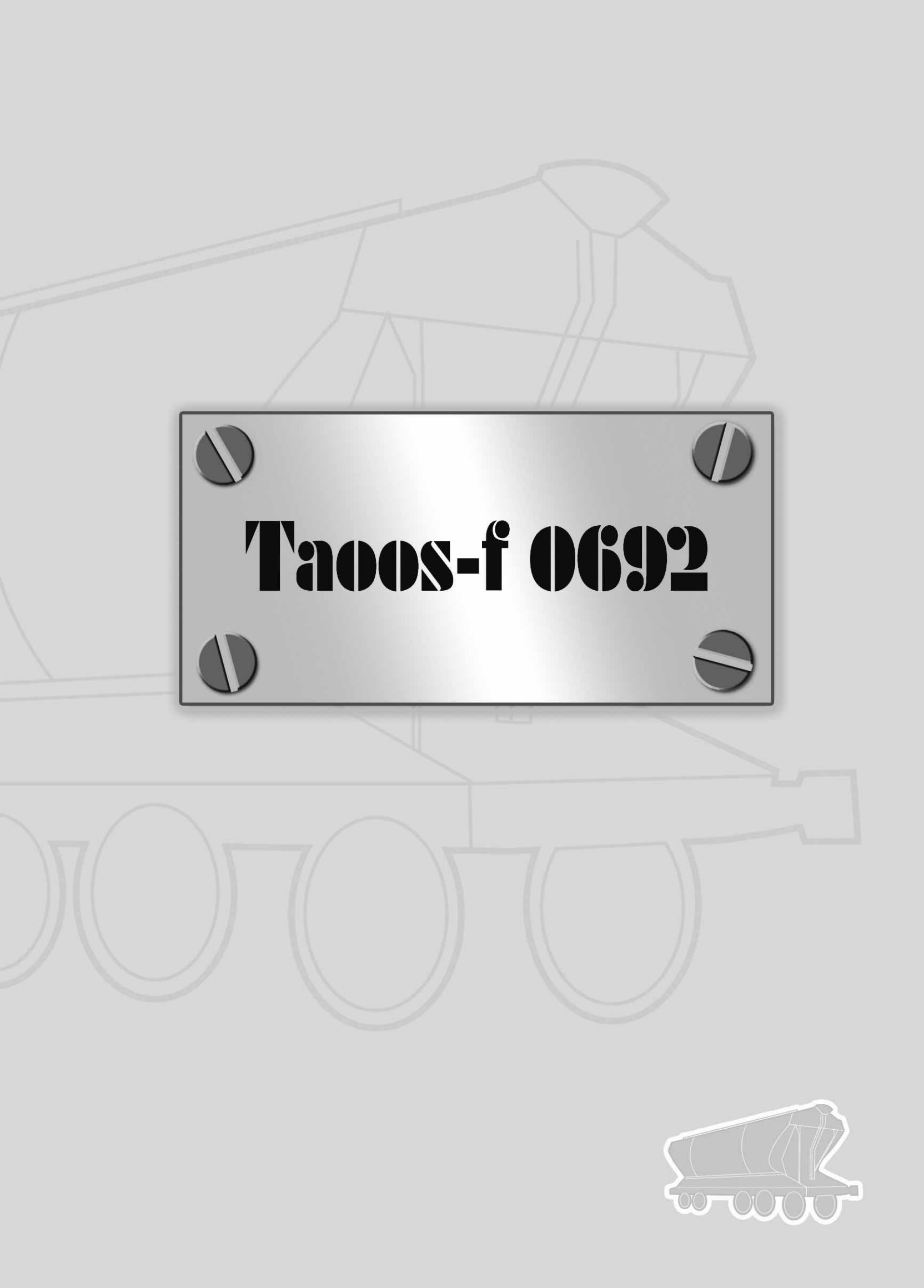
Grâce à l'expérience managériale et l'esprit d'entreprise du Groupe CHAABI, et grâce au partenariat avec l'ONCF qui apporte un appui sans réserve, une nouvelle dynamique a été insufflée à la SCIF : renforcement de l'encadrement de la société, diversification de ses activités, amélioration de la productivité... C'est ainsi que l'activité « chaudronnerie » a été développée et a permis à la SCIF de remporter des marchés très importants avec l'OCP : réalisation d'une partie d'une unité d'acide sulfurique à Jorf Lasfar et fabrication de plusieurs matériels de production à Safi. De même, l'activité « montage sur sites clients » a été créée et commence à se développer sérieusement.

Tout ceci a permis un redressement très satisfaisant de la société qui a renoué avec des résultats bénéficiaires. L'effectif du personnel a déjà été augmenté à 340 personnes et est en constante évolution.

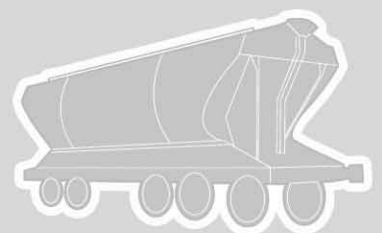
Concernant les perspectives 2007, le chiffre d'affaires continuera de connaître une très forte croissance.

Taos-f 0692





Taos-f 0692



Qui est Taoos- f 0692 ?

- **Premier Wagon** à attelage automatique : wagon trémie en alliage d'aluminium à déchargement central automatique et à bogies pour le transport des phosphates
- **Wagon tropicalisé** : Classe de température entre -10 °C et +50°C et degré hygrométrique est de 70%.
- **Wagon International** : fabrication respectant les normes UIC (Union Internationale des Chemins de fer)

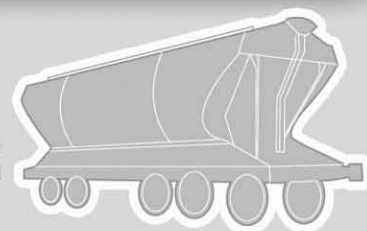
Particularités

- Durée de vie : 30 ans
- 12.000 kms par mois
- Détecteur de déraillement à chaque extrémité du wagon.
- Charge globale de 80 tonnes
- Wagon polyvalent pour le transport des phosphates sec et humide ;
- Wagon à déchargement central à commande pneumatique ;
- Wagon équipé d'attelage automatique mixte;
- Frein à main à desserrage rapide sur tous les wagons

Fiche technique

Longueur hors tampons de choc	12 000 mm
Longueur entre face des traverses de tête	10 760 mm
Largeur du châssis (entre faces extérieures des longerons)	2 710 mm
Largeur de la caisse	3 160mm
Hauteur totale sur niveau du rail	4 292 mm
Distance entre pivots	7 760 mm
Volume total de la caisse	55 m3
Inclinaison des 2 dossiers par rapport à la verticale	30°
Vitesse (régime S)	100 km/h
Une ouverture supérieure de chargement	800 mm x 7 739 mm
2 ouvertures inférieures pour déchargement	1 928 mm x 1 650 mm
Charge à l'essieu	20 tonnes
Hauteur axe des tampons/ niveau des rails (Wagon)	1 050 ≤ H ≤ 1 065 mm

Taoos-f 0692



Itinéraires de Taoos-f 0692

Les wagons seront utilisés à leur pleine capacité et assureront un transport de phosphates secs ou de phosphates humides des sites de chargement vers les sites de déchargement suivants :

Sites de chargement	Sites de déchargement
Béni Idir Sidi Daoui Béni Idir Sidi Daoui Benguerir Benguerir Youssoufia	Jorf Lasfar Jorf Lasfar Casablanca Casablanca Safi Youssoufia Safi

Détails techniques et conditions d'utilisation :

* CARACTERISTIQUES DES VOIES

Taoos-f 0692 est doté d'une technologie de pointe pour circuler sur les voies de l'ONCF : comportement dynamique, gabarit dans les courbes et tracé de voie des courbes en S.

* CONDITIONS DE CIRCULATION

Taoos-f 0692 est étudié pour circuler sur des voies à écartement standard et sera apte à une vitesse de 100 Km/h (régime "S").

* FONCTION EXPLOITATION

Taoos-f 0692 est doté de 2 crochets de halage, en diagonale, un à chaque extrémité du wagon et monté sur un support soudé sur le longeron, prévus pour le déplacement du wagon sans aucune répercussion sur sa structure ou ses accessoires.

Le tout protégé contre les risques de tamponnement, prises en écharpe, déraillement et autres risques dus à l'exploitation des wagons.

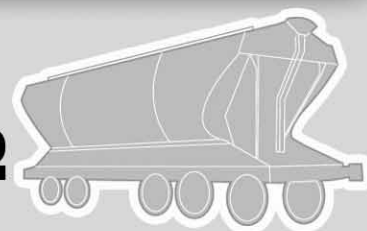
* COMPOSITION DE LA RAME

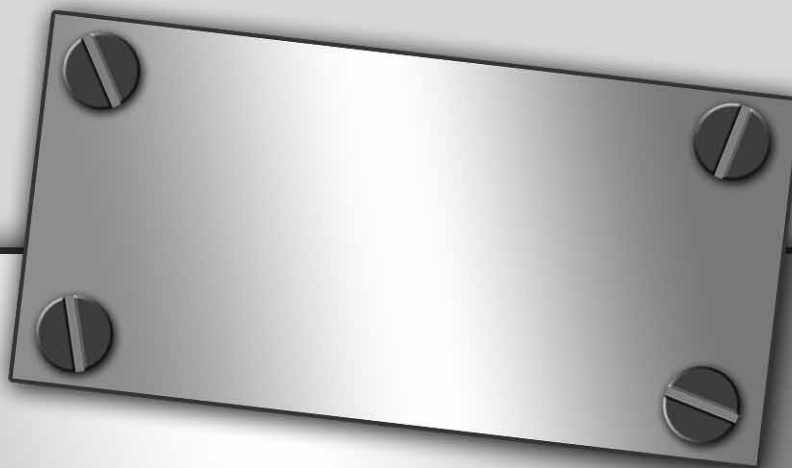
Taoos-f 0692 est exploité en rames bloc constituées chacune de 60 unités homogènes ou hétérogènes.

* STATIONNEMENT ET GARAGE

Taoos-f 0692 sera équipé d'un frein d'immobilisation à main et à desserrage rapide.

Taoos-f 0692





***TRAPPES DE CHARGEMENT ET DE DECHARGEMENT**

Taoos-f 0692 est d'une étanchéité parfaite tant au niveau de la toiture pour éviter la pénétration des eaux de pluie qu'au niveau de la trappe de déchargement.

- Trappe de chargement :

Le dessus des wagons est pourvu d'une ouverture continue et symétrique aux axes longitudinaux et transversaux du wagon d'une largeur nominale de 800 mm et d'une longueur nominale de 7739 mm. Cette ouverture est protégée des intempéries par un couvercle en alliage d'aluminium.

- Trappe de déchargement :

La caisse comporte deux ouvertures centrales de déchargement à sa partie inférieure devant permettre un déchargement rapide du produit. Chaque ouverture est munie de deux trappes en acier.

***CAISSE**

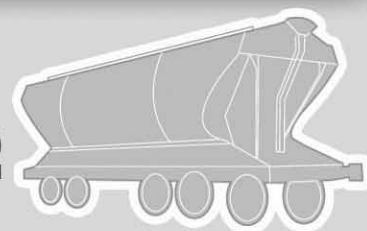
Tous les éléments de la caisse sont en alliage d'aluminium et sont assemblés entre eux et au châssis par soudage électrique.

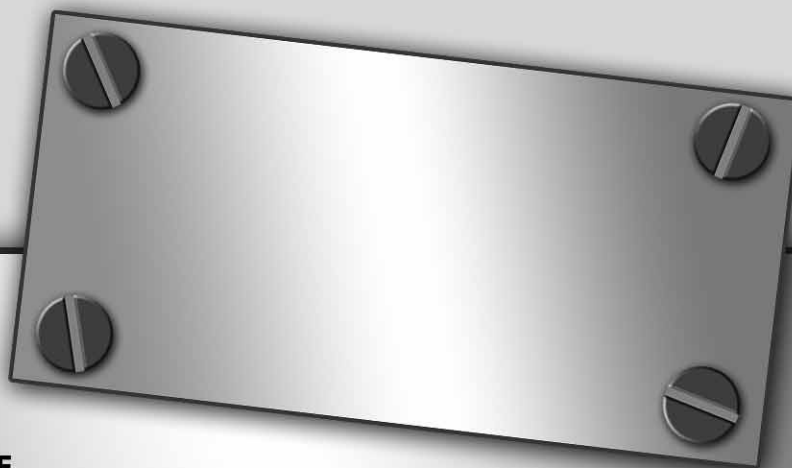
L'état de surface des soudures ne présente pas de porosités.

Le châssis de caisse est dimensionné pour répondre aux conditions de résistance statique et dynamique. L'ossature châssis / caisse, après assemblage, est capable de supporter, en plus des charges verticales, les efforts statiques de compression, de traction et les contraintes dynamiques sans déformation permanente et sera adéquatement dimensionnée pour éviter la naissance des fissures dans les zones à forte concentration de contraintes (particulièrement les zones des traverses à pivot, des traverses de tête et des traverses des attelages automatiques).

Le châssis de la caisse du wagon est conçu pour recevoir éventuellement des attelages à vis classiques sans modifications majeures.

Taoos-f 0692





* CHASSIS DE CAISSE

Le châssis de caisse en alliage d'aluminium est constitué de :

- Trappe de chargement

Le couvercle de la trappe de chargement est constitué de :

- Un panneau en profilé et tôles
- Deux bras fixés chacun à une extrémité du panneau
- Deux axes pivots Ø40 mm se logeant chacun dans un palier fixé à une extrémité de la caisse
- Un mécanisme de fermeture et d'ouverture composé de :
 - Une vis écrou avec cardan (filetage trapézoïdal D32mm)
 - Une boîte de renvoi à pignons coniques

Un arbre de commande Ø 30 mm monté sur deux paliers et portant à chaque extrémité des deux côtés du wagon, un volant de manœuvre (Ø ext. 485 mm).

Le système de commande a été minutieusement étudié pour que les opérations de fermeture et d'ouverture de la trappe soient réalisées aisément à partir du sol de chaque côté du wagon et avec un effort manuel normal (un opérateur).

La trappe n'engagera, en aucun moment de sa manœuvre et en position d'ouverture complète engager le gabarit de construction.

- Trappes de déchargement

Les trappes sont équipées d'une commande pneumatique fiable et robuste assurant les fonctions suivantes :

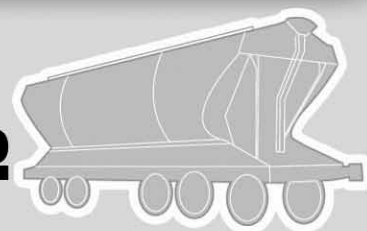
- La fermeture et l'ouverture par le moyen d'un vérin pneumatique par trappe
- Le verrouillage en position fermée et le déverrouillage par le moyen d'un vérin pneumatique actionnant un mécanisme agissant sur les 4 trappes

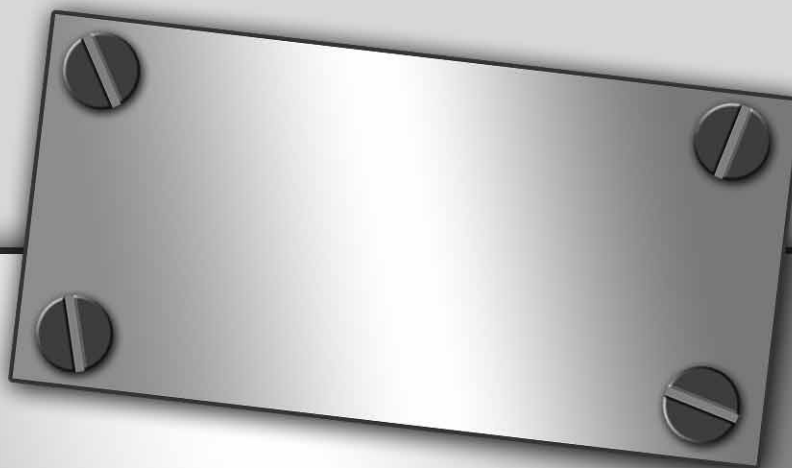
Les vérins permettront une manœuvre aisée et sécuritaire des trappes.

Les vérins pneumatiques utilisés sont du type normalisé ISO et seront munis de caches de protection et d'étriers de sécurité.

Une commande mécanique d'ouverture et de fermeture des trappes est prévue sur chaque wagon. Elle sera utilisée en cas de défaillance du système pneumatique.

Taos-f 0692





***ORGANES DE CHOC**

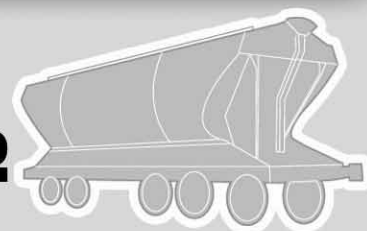
- Chaque wagon est équipé de 4 tampons de choc en acier, type U5 de 620 mm et de course 105 mm conformes aux prescriptions des fiches UIC 526-1 et 527-1. L'amortissement est réalisé par ressorts de compression en élastomère thermoplastique.

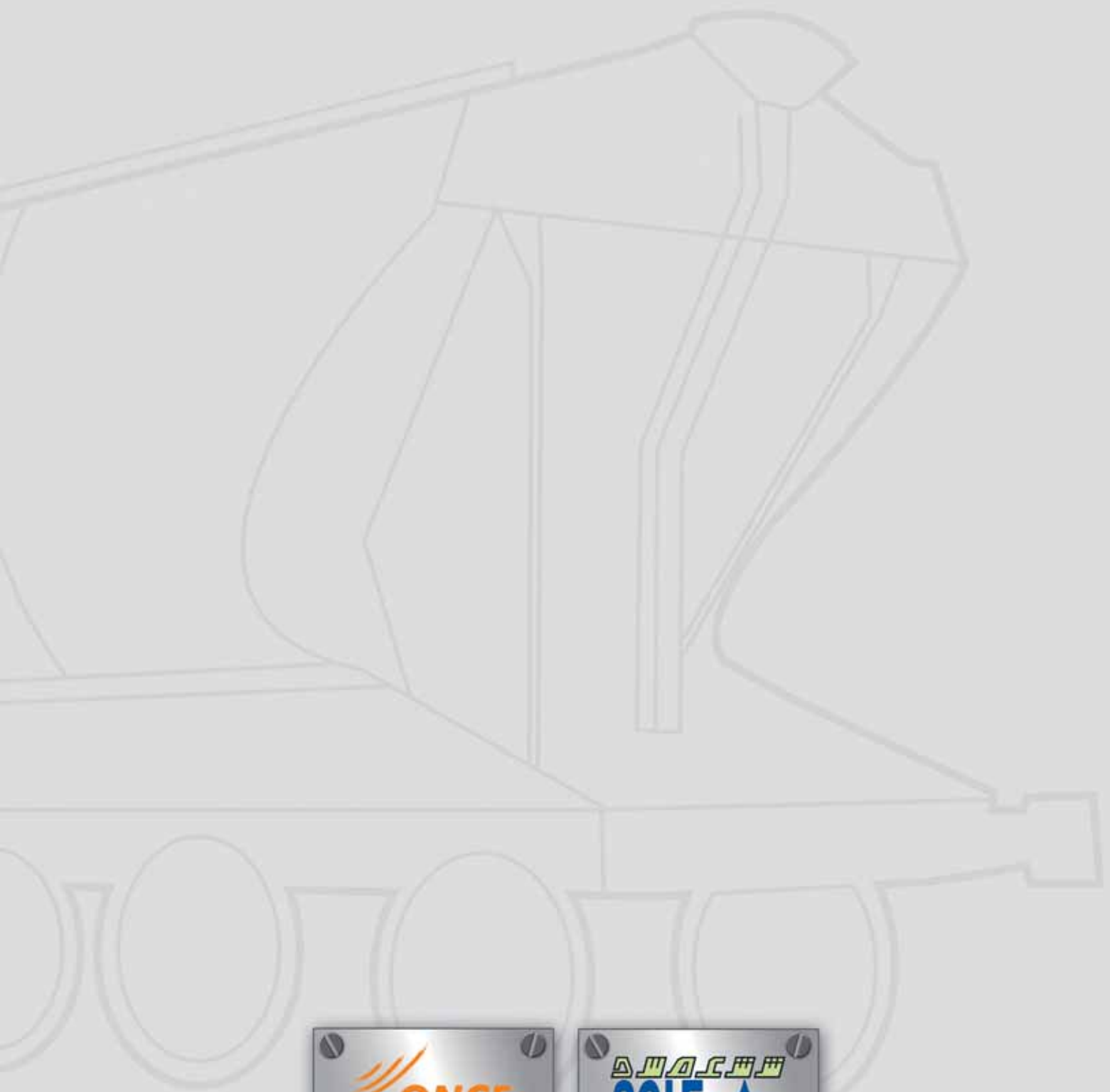
- Les traverses de tête sont renforcées au niveau de la fixation des tampons afin d'éliminer les risques d'amorce de fissuration engendrées par les chocs et les différentes contraintes dues à l'exploitation.

***ORGANES DE TRACTION**

A chaque extrémité du wagon est monté un système d'attelage automatique mixte.

Taos-f 0692





Taos-f 0692

