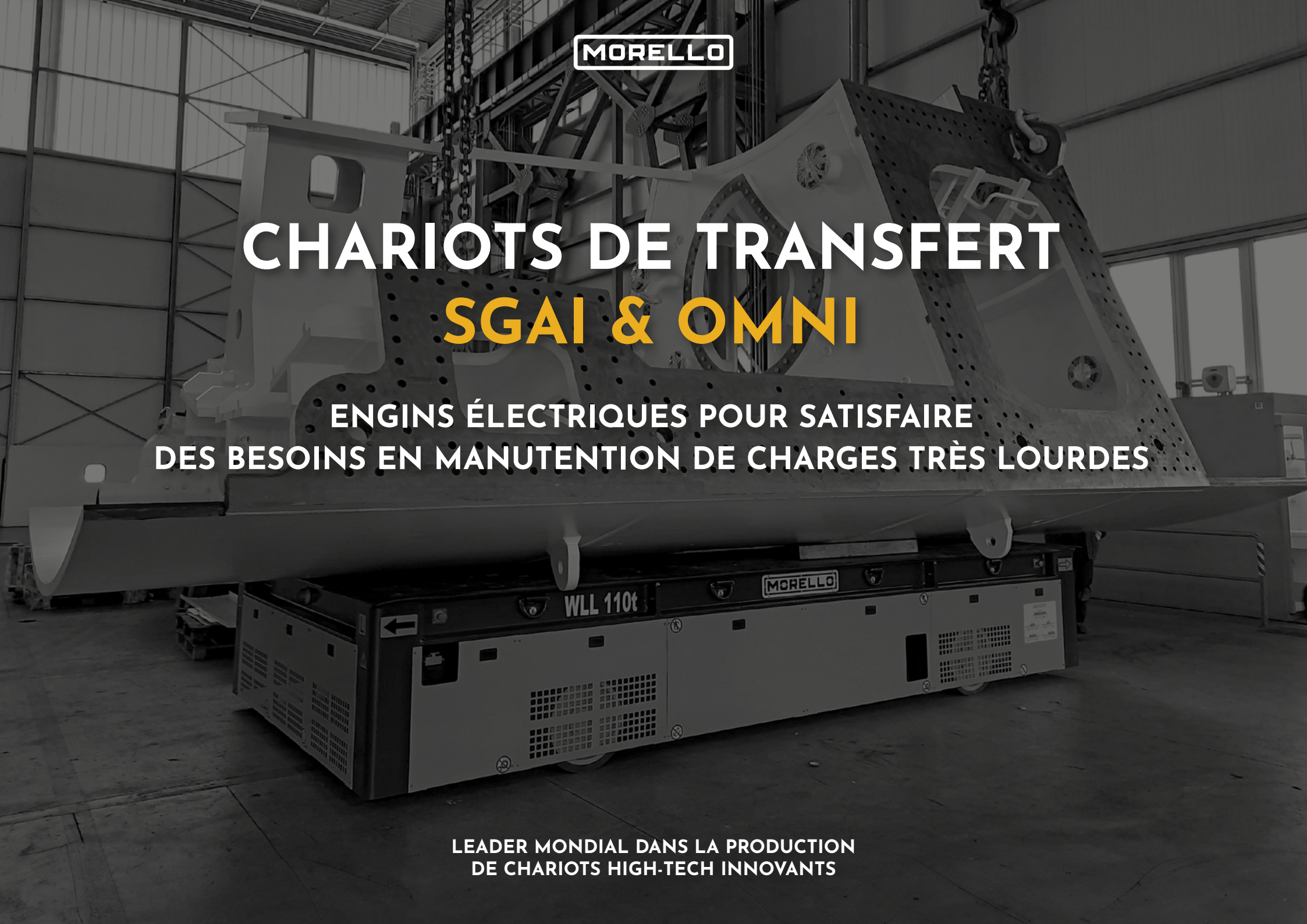




MORELLO

CHARIOTS DE TRANSFERT SGAI & OMNI

ENGINS ÉLECTRIQUES POUR SATISFAIRE
DES BESOINS EN MANUTENTION DE CHARGES TRÈS LOURDES

WLL 110t

MORELLO

LEADER MONDIAL DANS LA PRODUCTION
DE CHARIOTS HIGH-TECH INNOVANTS

CHARIOTS DE
TRANSFERT
SGAI

CHARIOTS DE
TRANSFERT
OMNI



MORELLO

- SÉCURITÉ
- PRODUCTIVITÉ
- EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
- ZÉRO ÉMISSIONS
- MAITRISE DES COÛTS OPÉRATIONNELS



CHARIOTS DE TRANSFERT ÉLECTRIQUES MORELLO



Les chariots de transfert SGAI et OMNI sont des engins électriques à batterie conçus sur mesure pour la manutention de charges spécifiques de 2 à 500 tonnes.



L'efficacité opérationnelle et la réduction des risques sont favorisées par nos chariots de transfert électriques qui sont conçus autour du site et de l'activité de l'utilisateur.



Nos chariots sont destinés à des sites de production appartenant à de nombreux secteurs d'activité dans le monde entier et **qui ont besoin de manutentionner des charges spécifiques dans leurs locaux.**



RÉDUISENT LES COÛTS OPÉRATIONNELS ET LES DÉPENSES EN MANUTENTION

UN ÉQUIPEMENT OBSOLÈTE COUTE BIEN PLUS QUE CE QUE VOUS PENSEZ

L'utilisation de ponts roulants, palans ou transbordeurs basiques sur rail rallongent les temps de manutention car les zones dans lesquels ces solutions peuvent être utilisées sont limitées. Ces modes opératoires génèrent des contraintes et demandent plus de tâches de manutention. Ce manque de flexibilité n'est pas durable car il limite la capacité d'une entreprise à s'adapter et à évoluer.

Les engins obsolètes à moteur thermique et avec beaucoup d'hydraulique demandent de la maintenance dont les coûts sont souvent sous-estimés. Ceci mène à des coûts opérationnels plus élevés, des dépenses en pièces, des arrêts machine et un besoin en assistance externe.

Le système classique qui combine tracteur et remorque présente de nombreuses problématiques.

Ce système complexe à manœuvrer, qui demande souvent un parcours plus long et une disposition difficile pour le chargement et le déchargement, augmente la durée de la manutention. Il demande aussi beaucoup d'espace précieux aux industries. Mettre en mouvement trois éléments (tracteur, remorque et chargement) réduit l'efficacité et augmente la consommation.



LES ENGINS ÉLECTRIQUES À BATTERIE SGAI ET OMNI DE MORELLO SONT DES CHARIOTS DE TRANSFERT DOTÉS D'UNE PLATEFORME DE CHARGEMENT POUR OPTIMISER ET RÉDUIRE LES COÛTS EN LOGISTIQUE.

Flexibilité opérationnelle maximale

Pas de contraintes opérationnelles causées par des barrières structurelles et architecturales.

Zéro maintenance et zéro pollution

Chariots à batterie et moteurs électriques, non polluants et quasiment sans entretien.

Customisation totale

Dimensions du châssis, capacité, ainsi que les roues et moteurs en fonction du sol sans avoir à modifier l'environnement de travail.

ACCROISSENT LA SÉCURITÉ

LA SÉCURITÉ N'EST PAS UNE OPTION !

Reporter les investissements en équipement sûrs peut être fatal pour une entreprise. N'attendez pas qu'un accident se produise !

Malheureusement, certaines procédures de manutention classiques sont aussi les plus dangereuses et cause statistiquement la plupart des accidents.

Les palans, ponts roulants et autres portiques de manutention présentent de nombreux risques dans la mesure où les charges sont suspendues.

La combinaison tracteur et remorque comporte de nombreuses problématiques. Souvent les engins utilisés comme les chariots élévateurs ne sont pas homologués pour cette utilisation, ce qui met en question la sécurité. Tracter une remorque sans freins sur terrain irrégulier ou incliné comporte des risques. Manœuvrer avec un engin articulé n'est pas facile et augmente la probabilité d'un accident. Une avarie de frein sur un tracteur à conducteur accompagnant peut avoir des conséquences fâcheuses vis à vis du cariste qui pourrait être écrasé.



LES CHARIOTS DE TRANSFERT SGAI ET OMNI DE MORELLO COMPTENT PARMI LES ENGINS DE MANUTENTION INTERNE LES PLUS SÛRS POUR LES CHARGES LOURDES ET VOLUMINEUSES.

Pas de charges suspendues

L'équipement travaille sur roues au sol.

Stabilité

Le centre de gravité de la charge est positionné de façon à garantir une grande stabilité. En effet, les dimensions de la plateforme de chargement sont étudiées et définies avec l'utilisateur.

Analyse des risques

Le gabarit du chariot et la relative analyse des risques sont définis en conformité avec les plans de site et aux charges à manutentionner.

Standards de sécurité les plus élevés

Nos chariots répondent aux normes et règlement de sécurité les plus récents.

AMÉLIORENT L'ENVIRONNEMENT DES USINES

ILS CRÉENT UN ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL
SÛR ET RASSURANT EN SE CENTRANT SUR LE
BIEN-ÊTRE ET LA RÉDUCTION DES CRAINTES
DES EMPLOYÉS.

Il est bien connu que le bien-être des collaborateurs contribue au succès d'une entreprise. Travailler dans un environnement propre et sûr avec du matériel **ergonomique, non polluant et facile à utiliser** favorise l'épanouissement du personnel dont l'absentéisme et le turnover s'en trouve diminués. **La productivité en est améliorée et les coûts qui en découlent diminuent.**

C'est pourquoi le remplacement d'équipements de manutention obsolètes, polluants, demandant des efforts non nécessaires et aux nombreux coûts cachés représente un investissement pertinent.

LES CHARIOTS DE TRANSFERT SGAI ET OMNI DE MORELLO SATISFONT TOUS CES BESOINS.

Solutions 100% "vertes"

Grâce à leurs moteurs électrique et une alimentation par batterie.

Totale sécurité

Solutions sûres de manutention sur roue au sol.

Solutions ergonomiques

Chariots faciles à utiliser, sans effort et qui contribuent à la productivité.



AVANTAGES DES CHARIOTS DE TRANSFERT À BATTERIE MORELLO

LES CHARIOTS SGAI ET OMNI SONT CUSTOMISÉS POUR VOUS

- Ils **optimisent la logistique en production, réduisent les coûts et temps de manutention et augmentent la sécurité**, grâce à la conception de l'engin et l'analyse des risques propres au projet de chaque client.
- Ils **évitent des modifications structurelles coûteuses** sur les sols intérieurs ou extérieurs du site. Le type et le nombre de roues ainsi que le système de direction adoptés sont fonction des besoins du projet.

LES CHARIOTS OMNI VOUS FONT ÉCONOMISER DU TEMPS ET DE L'ESPACE

- Ils **réduisent les temps de manutention et exploitent au maximum l'espace disponible** grâce au système de direction multidirectionnel MORELLO.

UNE SÉCURITÉ QUI VOUS GARANTIT DE DORMIR SUR VOS DEUX OREILLES

- Les chariots de transfert SGAI et OMNI comptent parmi **les équipements de manutention de charge lourdes et volumineuses les plus sûrs**.
- Les chariots SGAI et OMNI sont **conçus en fonction des exigences de l'utilisateur**, ce qui garantit une analyse complète du site et des risques du projet en conformité avec les normes et règles de sécurité les plus récentes.

PAS D'AMÉNAGEMENTS COÛTEUX DES INFRASTRUCTURES

- Il n'est pas nécessaire de changer le revêtement de sol. Les chariots SGAI et OMNI **s'adaptent à l'environnement de travail**, notamment l'OMNI grâce à son système de suspension et sa transmission intégrale.
- Avec leur **système de direction antidérapant**, les chariots SGAI et OMNI n'endommagent pas les sols et ainsi **évitent une maintenance fréquente et de coûteuses réparations**.

PAS D'ARRÊTS COÛTEUX

- Ils évitent de longues coupures d'activité, grâce à notre **système de contrôle et d'assistance à distance** qui permet une intervention en temps réel sur les chariots et ainsi résoudre le problème rapidement.
- Malgré le haut degré de customisation de ses chariots, MORELLO a décidé d'investir dans un **magasin de pièces très bien fourni**. MORELLO a pris en charge ce coût, conscient de la valeur ajoutée de **délais courts** sur les pièces pour la productivité de ses clients.

LES COÛTS DE MAINTENANCE SONT UN VIEUX SOUVENIR

- Les chariots SGAI et OMNI minimisent les coûts d'usure et de maintenance grâce à leurs **moteurs électriques italiens**, leurs batteries lithium à haute efficacité et leur système de diagnostic intégré.

NOTRE GARANTIE, VOTRE TRANQUILITÉ

- Si un de nos chariots a **un sérieux problème, nous nous engageons à nous rendre sur site pour le résoudre** où qu'il se trouve.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES CHARIOTS SGAI & OMNI

Capacité	de 1 t à plus de 500 t
Dimensions	sur mesure
Alimentation	Batterie
Vitesse de translation	de 20 à 30 m/min (jusqu'à 6 Km/h sur demande)
Moteurs de traction	AC
Moteurs de direction	AC
Commandes	panneau de commande à bord, commande filaire, télécommande (cabine et pédalier sur demande)
Type de roues	bandages, galets en polyuréthane, pneumatiques
Levée plateforme	sur demande (course à partir de 50mm)
Type de batterie	plomb acide, lithium, plomb pur
Autonomie batterie	sur demande (de 1500 m à plus de 15000 m)
Capacité franchissement pentes	sur demande (de 2% à plus de 20%)
Environnement de travail	intérieur, extérieur, offshore
Dispositifs de sécurité	scanners laser, pare-chocs sensibles, capteurs à ultrasons
Préparation Industrie 4.0	sur demande
Antidéflagrant	sur demande (zone ATEX, IECEx, NEC 500)
Version AGV	sur demande



CARACTÉRISTIQUES SYSTÈME DE DIRECTION CHARIOT SGAI

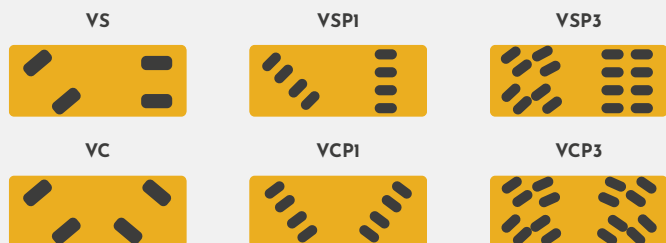
Les chariots de transfert SGAi utilisent **un mécanisme de direction classique**.

L'essieu peut braquer jusqu'à environ 45° permettant à l'engin de travailler dans des espaces assez restreints. Deux types de direction sont disponibles. Direction seulement sur l'essieu avant d'une part (VS, VSP1 et VSP3), et direction sur les deux essieux d'autre part (VC, VCP1 et VCP3) qui permet de réduire encore le rayon de braquage.

En fonction de la capacité nécessaire, et du poinçonnement de sol, nous proposons l'une des options suivantes :

- versions 4 roues (VS et VC)
- versions 8 roues (VSP1 et VCP1)
- versions 16 roues (VSP3 et VCP3)

OPTIONS DE DIRECTION CHARIOT SGAi

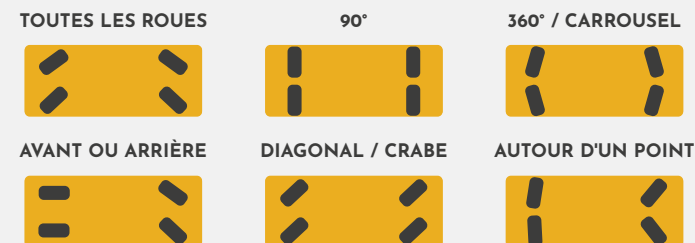


CARACTÉRISTIQUES SYSTÈME DE DIRECTION CHARIOT OMNI

Les chariots de transfert OMNI utilisent un **système de direction multidirectionnel spécifique** qui comporte des **roues directrices indépendantes**. Le chariot OMNI offre des possibilités de manœuvre telles qu'elle permet de manutentionner les charges les plus volumineuses dans les espaces les plus exigus.

Ce système permet l'ajout d'autant de rangées de roues directrices indépendantes que nécessaire (et donc d'autant de roues que nécessaire). Ainsi il est possible de **dépasser les 1000 tonnes de capacité** pour chaque plateforme de chargement.

OPTIONS DE DIRECTION CHARIOT OMNI



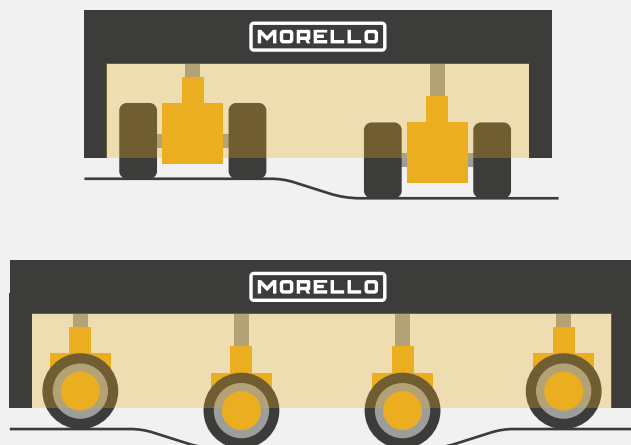
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CHARIOT OMNI

LE CHARIOT DE TRANSFERT OMNI PROPOSE UN ÉVENTAIL DE FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES

"TRACTION INTÉGRALE" TOUTES LES ROUES SONT DOTÉES D'UN MOTEUR DE TRACTION

Un moteur de traction AC contrôlé par un variateur est monté sur chaque roue. Ce qui signifie qu'il n'y a pas de roue libre qui pourrait être trainée et ainsi risquer d'endommager le sol.

Le système de traction intégrale MORELLO assure aussi une **parfaite adhérence sur tous les types de sols**, même inclinés ou mouillés. Ainsi l'utilisateur évite la frustration d'être bloqué à cause d'un nid de poule, un devers soudain ou un sol irrégulier. Dans ce genre de situation, un chariot de transfert classique pourrait avoir besoin d'une grue ou autre équipement pour se dégager.

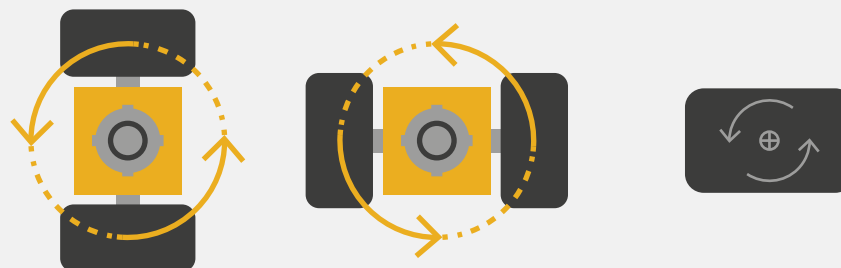


LES ROUES SONT ASSEMBLÉES PAR DEUX ET TOURNENT AUTOUR D'UN AXE CENTRAL

Aucune des roues ne tourne sur elle-même ce qui leur **évite de patiner ou d'être trainée durant le braquage.**

Conséquences du patinage :

- Endommagement de façon irréversible les roues et/ou le sol.
- Réduit sensiblement la précision de braquage du chariot, notamment si l'on tourne alors que l'engin est à l'arrêt. Cela cause des mouvements incontrôlés de l'ensemble qui gênent l'opérateur dans ses manœuvres.



MORELLO



CONCURRENCE



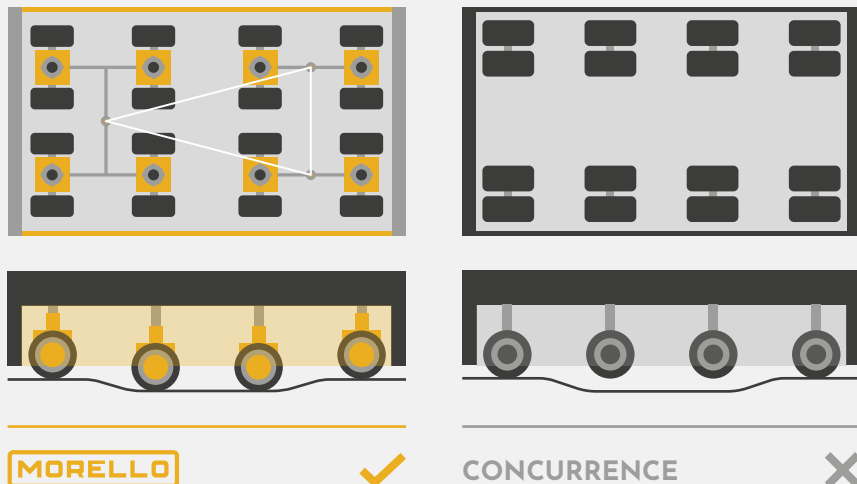
LA PAIRE DE ROUES QUI OSCILLE SUR UN AXE INCLINABLE EST AMMORTIE PAR UN VÉRIN HYDRAULIQUE POUR ÉQUILIBRER LE POIDS SUR LES ROUES ET AUSSI SOULEVER LA PLATEFORME DE CHARGEMENT POUR LES CHARIOTS ÉQUIPÉS D'UNE LEVÉE

Cela signifie que ce système hydraulique peut mettre le chariot en une sorte d'équilibre dit isostatique sur trois points de stabilité. Ces trois points garantissent la formation d'un plat unique à niveau. Voici les avantages du système d'équilibre sur trois points :

- **Assurance d'avoir les roues toujours en contact avec le sol**, même sur des surfaces irrégulières. Ceci évite que le chariot ne glisse ou se bloque.
- **Le poids est distribué équitablement sur toutes les roues**. Ceci les protège d'un surpoids qui peut entraîner une usure excessive voir des dommages structurels.

De nombreux systèmes disponibles sur le marché, dépourvus de ce mécanisme hydraulique, sont équilibrés sur quatre points ou plus !

Ce sont des systèmes dits hyperstatiques excessivement rigides qui ne peuvent pas garantir que toutes les roues touchent effectivement le sol. Comme illustré ci-dessous, ceci peut exposer le chariot à un risque de blocage et de surcharge sur certaines roues ainsi que sur la structure du chariot. Par conséquent le chariot et le sol peuvent être sérieusement endommagés.



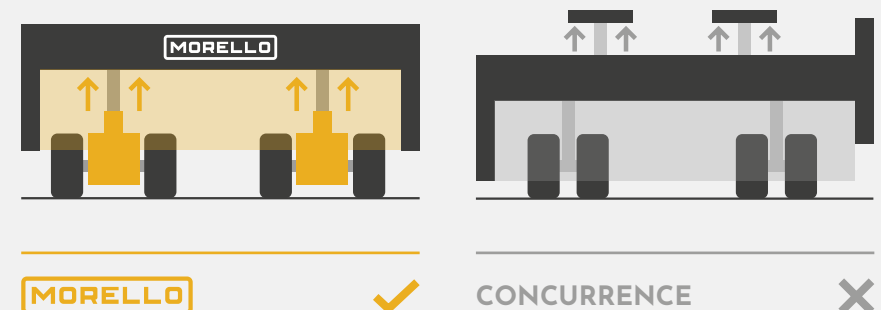
LA PLATEFORME DE CHARGEMENT TOUTE ENTIÈRE EST LEVÉE PAR LE SYSTÈME DE SUSPENSION HYDRAULIQUE DES ROUES

Le **système de suspension hydraulique** sert aussi (quand cette option est commandée) à lever la plateforme de chargement. La plateforme dans son ensemble se lève et non pas seulement certains socles :

- **Le chariot est beaucoup plus polyvalent** dans la mesure où il peut être utilisé pour lever n'importe quel type de charge sans limite grâce à la structure spécifique du support.
- **La surface de contact avec la charge est très importante** ce qui améliore sa stabilité et une meilleure distribution sur le chariot et par conséquent sur les roues et le sol.

Les systèmes qui permettent la levée uniquement de socles sont beaucoup plus rigides et contraignants lorsque le chariot doit être utilisé autrement. De plus, ils peuvent entraîner une mauvaise distribution du poids et mettre à risque la stabilité de la charge et la solidité structurelle de l'ensemble.

Une levée par système de suspension hydraulique permet un contrôle individuel de chaque point hydraulique. Incliner la plateforme de chargement en cas de besoin est une fonction impossible à réaliser par un système rigide.



GRILLE DE COMPARAISON MODES DE MANUTENTION CHARGES LOURDES EN USINE

	Coût initial		Coût opérationnel			Caractéristiques			
	Prix achat	Coût installation	Coûts maintenance	Coût modification infrastructure	Temps et coût manutention	Optimisation espace	Sécurité	Propre et non polluant	Tout type de sol
SGAI	\$	\$	\$	\$	\$	++	+++	+++	Oui
OMNI	\$\$	\$	\$	\$	\$	+++	+++	+++	Oui
PONT ROULANT	\$\$	\$\$\$	\$\$	\$\$\$	\$\$\$	+++	+	+++	Non
TRACTEUR + REMORQUE	\$\$	\$	\$	\$	\$\$\$	+	+	++	Oui
SPMT	\$\$\$	\$	\$\$\$	\$	\$	+++	+++	+	Oui
COUSSIN D'AIR	\$\$	\$\$	\$\$	\$\$\$	\$	+++	++	+++	Non



POURQUOI CHOISIR MORELLO ?

Plus de 75 ans d'expérience

Entreprise familiale pourvue d'un solide historique financier et d'une expérience pluri-décennale pour relever les challenges de manutention gros tonnage de ses clients et développer un positionnement de leader guidé par une compréhension approfondie du cycle d'activité des sites concernés.

Customisation de l'ensemble du projet

Une approche basée sur le conseil afin d'adopter la solution optimale fondée sur notre expérience pour les besoins spécifiques de chaque client. Chaque usine, chaque process de production et chaque charge à manutentionner sont différents.

Gestion de projets complexes avec de hauts standards de qualité

Nous avons cumulé une expérience depuis plusieurs décennies dans la gestion de projets complexes pour de grandes sociétés appartenant à des secteurs industriels très exigeants, notamment l'industrie du pétrole et du gaz ainsi que le nucléaire. Ce background classe MORELLO dans la catégorie des fournisseurs et partenaires fiables et qualifiés.

Travaille sur tout type d'environnement

Nos chariots de transfert peuvent travailler aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur et s'adaptent à des changements de process, de disposition et de site car ils ne nécessitent aucune modification d'infrastructure ou de facteurs contraignants. Nous sommes un constructeur habitué à travailler dans des environnements industriels les plus extrêmes : aciéries, sites nucléaires, plateformes pétrolières, navires de haute mer et bien d'autres encore.

Programmes propres pour l'industrie 4.0

Les programmes dont MORELLO est propriétaire permettent de réaliser un projet entièrement automatisé, de s'intégrer au logiciel ERP de l'utilisateur et d'effectuer un contrôle et une assistance à distance. Pour ce faire, une équipe de développeurs est à votre service.

MARCHÉS INTERNATIONAUX ASSISTANCE APRÈS VENTE

NOTRE MÉTHODE DE TRAVAIL

Une fois la production achevée, MORELLO reste aux côtés de ses chariots durant tout leur cycle de vie. **L'assistance technique** fait partie intégrante de l'engagement de MORELLO envers sa clientèle.

ENTRETIEN PRÉVENTIF

Pour tous nos chariots, **nous proposons un contrat d'entretien périodique** dans le monde entier. Ce contrat affranchit le client de toutes tâches d'entretien de routine alors déléguées à MORELLO.

ASSISTANCE EN DISTANCIEL

Nos chariots peuvent être équipés de dispositifs **qui permettent de se connecter à partir de l'usine en Italie**. Ainsi, il est possible de collecter et contrôler des données en continu et d'intervenir sur la machine en temps réel en cas de mauvais fonctionnement.

ASSISTANCE SUR SITE

MORELLO garantit une assistance technique dans le monde entier. En cas de mauvais fonctionnement, MORELLO peut intervenir **directement sur site** si nécessaire.

PIÈCES DE RECHANGE

MORELLO fournit les pièces de ses chariots dans le monde entier, même des années après la vente du matériel. **Cet engagement envers les utilisateurs est valable durant tout le cycle de vie du chariot !**



**Nos chariots sont
conçus et construits
pour durer
des décennies**

**DANS DES ENVIRONNEMENTS
INDUSTRIELS ARDUS**

MARCHÉS INTERNATIONAUX INVESTISSEMENT ET DÉVELOPPEMENT

MORELLO TRAVAILLE SUR LES CINQ CONTINENTS.

De par sa forte présence internationale, MORELLO peut fournir ses clients aux quatre coins du globe.
Des chariots MORELLO sont actuellement en service **dans plus de 45 pays**.



SIDÉRURGIE



PRODUCTION D'ÉNERGIE



INGÉNIERIE APPROVISIONNEMENT ET CONSTRUCTION



AUTOMOBILE



AUTRES SECTEURS INDUSTRIELS





MORELLO

MATERIAL HANDLING TECHNOLOGY SINCE 1946

info@morellogiovanni.it

www.morellogiovanni.it

Lungo Dora Pietro Colletta, 85/A

10153 TORINO - ITALY