



X.PAPER

PRÉPARATION DE COMMANDES DANS L'INDUSTRIE DU BOIS

MANUTENTION SÛRE DE CHARGES LOURDES ET LONGUES



www.hubtex.com

HUBTEX.

WE CREATE THE UNIQUE

CONTENU

Livre blanc: Préparation de commandes dans l'industrie du bois

ÉDITORIAL	3
➤ Entretien avec le gérant Hans-Joachim Finger	3
DIFFÉRENTES EXIGENCES DANS L'INDUSTRIE DU BOIS	4
LISTE DE CONTRÔLE – QU'EST-CE QU'UNE SOLUTION DE PRÉPARATION DE COMMANDES DOIT ACCOMPLIR?	5
ANALYSE	6
DE LA PRÉPARATION DE COMMANDES MANUELLE AU PROCESSUS AUTOMATISÉ	7
➤ Préparation de commandes manuelle avec chariots frontaux	7
➤ Chariots latéraux multidirectionnels électriques classiques	8
➤ Plate-forme de préparation de commandes	9
AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES SOLUTIONS DE PRÉPARATION DE COMMANDES	11
ÉTUDE DE CAS: PRÉPARATION DE COMMANDES CHEZ SWISS KRONO AG	13
EN UN COUP D'ŒIL!	15
À PROPOS DE HUBTEX!	16

ÉDITORIAL!



» IL N'EXISTE PAS DE SOLUTION UNIQUE POUR LA MANUTENTION DU BOIS «

Les exigences pour le transport de marchandises longues, lourdes et encombrantes dans l'industrie du bois sont élevées: les matériaux doivent être protégés et les marchandises doivent être transportées d'un point à un autre avec précision et rapidité. Ce n'est qu'ainsi que les panneaux, les décors et les autres matériaux en bois peuvent arriver à destination en toute sécurité et sans dommage, de sorte que les étapes suivantes du processus peuvent se dérouler sans problème. Selon la cadence de manutention, la capacité de stockage et le budget, il existe différentes solutions pour la préparation de commandes dans l'industrie du bois. Tous les systèmes de préparations de commandes, qu'ils soient manuels, partiellement ou entièrement automatisés, ont leur raison d'être. Il s'agit de trouver la bonne solution pour l'application individuelle afin de garantir une qualité de processus élevée.

Dans ce livre blanc, vous trouverez un aperçu des principaux systèmes de préparation de commandes dans l'industrie du bois. Nous vous présentons les avantages et les inconvénients des différentes options et vous fournissons une liste de contrôle avec des critères auxquels vous devez impérativement prêter attention lorsque vous choisissez votre solution individuelle. Si vous avez des questions, l'équipe HUBTEX avec ses experts se fera un plaisir d'y répondre à tout moment.

Bonne lecture!

Votre Hans-Joachim Finger,
Gérant Ventes et achats chez HUBTEX

DIFFÉRENTES EXIGENCES DANS L'INDUSTRIE DU BOIS

LA CHAÎNE DE VALEUR DU BOIS



La prise des panneaux en bois lourds et encombrants des rayonnages et leur transport jusqu'au chargement posent de nombreux défis aux spécialistes de la logistique. Afin de livrer les marchandises de haute qualité et de valeur au client sans dommage, une solution de préparation de commandes économique et adaptée à l'application individuelle doit être trouvée. Selon votre position dans la chaîne de valeur du bois, il existe fondamentalement trois groupes d'entreprises, chacun ayant ses propres besoins individuels pour la préparation de commandes :

FABRICANTS DE PANNEAUX AGGLOMÉRÉS, DE DÉCORS EN BOIS ET D'AUTRES MATÉRIAUX ENCOMBRANTS À BASE DE BOIS

- Fréquence de manutention élevée
- Production à temps
- Nombre limité de dimensions des panneaux

REVENDEURS DE BOIS DISPOSANT DE LEURS PROPRES CENTRES LOGISTIQUES

- Fréquence de manutention faible à élevée
- Stockage de différents produits
- Grande variance dans les matériaux et les produits
- Dimensions spécifiques

ENTREPRISES DE TRANSFORMATION

- Fréquence de manutention élevée
- Stockage de différents produits
- Grande variance dans les matériaux et les produits
- Dimensions spécifiques

LISTE DE CONTRÔLE ✓

QU'EST-CE QU'UNE SOLUTION DE PRÉPARATION DE COMMANDES DOIT ACCOMPLIR?

La solution de
préparation
de commandes
optimale ...

Qu'il s'agisse d'un fabricant, d'un revendeur ou d'une entreprise de transformation, la solution de préparation des commandes doit s'adapter aux conditions individuelles sur site.

À l'aide de notre liste de contrôle, il est possible de définir un système parfaitement adapté aux besoins individuels.

- ✓ PERMET DE LIVRER LES MARCHANDISES SANS RAYURES, CASSURES OU AUTRES DOMMAGES, ASSURANT AINSI UNE QUALITÉ DE LIVRAISON ÉLEVÉE
- ✓ ALLÈGE LA CHARGE DE TRAVAIL DES EMPLOYÉS
- ✓ AUGMENTE LA VITESSE DE PRÉPARATION DE COMMANDES ET DONC LA PRODUCTIVITÉ
- ✓ CONDUIT À UNE AUGMENTATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE GRÂCE À L'UTILISATION D'ENTRAÎNEMENTS ÉLECTRIQUES ET DE MOTEURS PUISSANTS
- ✓ RÉDUIT LES COÛTS D'EXPLOITATION GRÂCE À L'UTILISATION D'UNE TECHNOLOGIE DE POINTE ET À LA RÉDUCTION DES RISQUES DE RÉPARATIONS.
- ✓ EST FIABLE ET GARANTIT AINSI UNE DISPONIBILITÉ ÉLEVÉE DES PRODUITS
- ✓ OFFRE UNE GRANDE FLEXIBILITÉ POUR TOUS LES TRAVAUX NÉCESSAIRES DANS L'ENTREPÔT. PAR EXEMPLE, DE NOMBREUSES VARIANTES D'ÉQUIPEMENT PEUVENT ÊTRE INTÉGRÉES ET LES VÉHICULES PEUVENT ÊTRE UTILISÉS POUR DIFFÉRENTS PROCESSUS

ANALYSE!

L'introduction d'une nouvelle solution de préparation de commandes est toujours précédée d'une analyse détaillée de l'ensemble des processus d'entreposage et de la typographie de l'entrepôt. Afin de transporter les matériaux en toute sécurité et sans dommage, un certain nombre de facteurs doivent être pris en compte et un certain nombre de questions doivent trouver réponse lors du processus de sélection.



DE LA PRÉPARATION DE COMMANDES MANUELLE AU PROCESSUS AUTOMATISÉ

S'il est encore avantageux pour les entreprises jusqu'à une certaine taille de s'appuyer sur des solutions manuelles de préparation de commandes et sur l'utilisation de chariots frontaux, ces systèmes atteignent rapidement leurs limites dans les entrepôts de plus grande capacité et avec des marchandises encombrantes et longues à transporter. Afin d'assurer un haut niveau de sécurité et d'efficacité dans les processus d'entreposage, une entreprise doit choisir, parmi une large gamme de véhicules différents, le véhicule le plus approprié et adapté aux exigences spécifiques et aux paramètres environnementaux.

APERÇU DES DIFFÉRENTES VARIANTES:

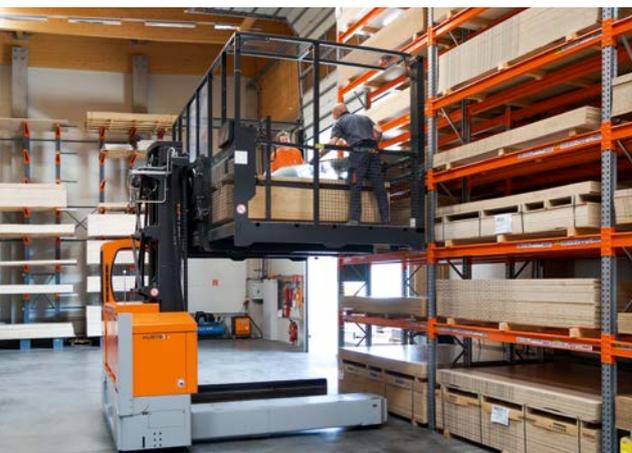
1

Préparation de commandes manuelle avec chariots frontaux

Lors de la préparation de commandes manuelle, les marchandises sont mises à disposition dans des compartiments de stockage et l'employé reçoit les informations nécessaires grâce à des procédures de préparation de commandes telles que Pick by Light ou Pick by Voice. Les solutions modu-

laires indiquent le bon compartiment de rayonnage et le nombre de marchandises à retirer. L'employé utilise des chariots frontaux ou des chariots à mât rétractable pour retirer ou entreposer les marchandises dans les niveaux de rayonnages les plus bas.





2

Chariots latéraux multidirectionnels électriques classiques

Dans leur configuration de base, les chariots latéraux multidirectionnels électriques classiques conviennent à la manutention de charges longues, en particulier dans les allées étroites. L'un des avantages de ces chariots est qu'ils peuvent être complétés par un grand nombre de variantes d'équipement supplémentaires. Pour une utilisation en tant que véhicule de préparation de commandes uniquement,

le chariot latéral multidirectionnel est complété par une plate-forme amovible, pour laquelle la mise en place dure au maximum cinq minutes. Ensuite, l'opérateur pilote le système à partir de la plate-forme. Il prélève les panneaux soit seul, soit avec un autre opérateur directement des rayonnages sur le véhicule.

CHARIOT LATÉRAL MULTIDIRECTIONNEL ÉLECTRIQUE CLASSIQUE AVEC PLATE-FORME ET DISPOSITIF D'ASPIRATION À VENTOUSES

Afin de réduire encore le risque d'endommagement des matériaux, la plate-forme de préparation de commandes du chariot latéral multidirectionnel électrique est équipée d'un dispositif d'aspiration à ventouses. Avec ce système, des

ventouses pouvant être déployées aspirent les différents panneaux un par un afin de les extraire du compartiment de rayonnage puis de les reposer. Dans ce cas, une seule personne est nécessaire pour l'opération. Le grand avantage de la solution modulaire est sa flexibilité. Le chariot latéral multidirectionnel peut être utilisé de manière économique pour la manutention de charges et la préparation de commandes à des cadences de manutention moyennes. Un inconvénient de la plate-forme amovible sur un chariot latéral multidirectionnel est la préparation de commandes unilatérale. Pour retirer la marchandise du compartiment de rayonnage opposé, l'opérateur doit quitter l'allée pour faire tourner le véhicule. En cas de cadence de manutention faible à moyenne, cette perte de temps n'a cependant pas une grande importance.



3

Plate-forme de préparation de commandes

Les solutions de plates-formes sont bien adaptées aux débits de stockage élevés. Cela permet aux opérateurs d'effectuer la préparation de commandes des deux côtés de l'allée et l'utilisation de tables télescopiques permet également aux plates-formes d'effectuer les tâches de stockage. La configuration du véhicule permet des largeurs d'allées extrêmement étroites. Celles-ci peuvent être réduites à un minimum, par exemple à la plus grande largeur de panneau et à une petite distance de sécurité. La consommation d'énergie des plates-formes de préparation de commandes est nettement plus élevée. L'utilisation de

deux véhicules à plate-forme dans un système logistique est donc recommandée afin d'augmenter la fiabilité grâce à la redondance obtenue.

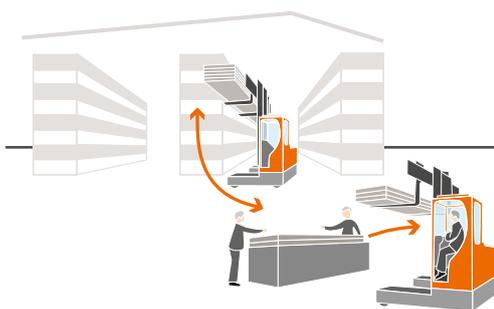
Dans la pratique, la combinaison de la solution de plate-forme avec un chariot latéral multidirectionnel pour la manutention de colis complets, par exemple pour le chargement et le déchargement de camions ou le stockage dans des systèmes de rayonnage, est beaucoup plus répandue. Les chariots multidirectionnels et les plates-formes de préparation de commandes se déplacent dans la même allée. Cette combinaison pratique est plus efficace sur le plan énergétique et crée une plus grande flexibilité.

Les plates-formes de préparation de commandes peuvent également être équipées en option d'une technique d'aspiration par ventouses qui protège les

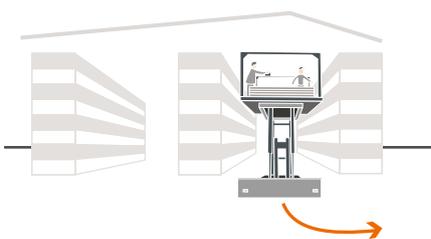


matériaux. Comme les matériaux à prélever deviennent de plus en plus lourds, la préparation de commandes physique à la main a ses limites. Grâce à la technique d'aspiration à ventouses, les charges lourdes peuvent être déplacées en toute sécurité et le risque de dommages dus à une mauvaise manutention est minimisé. De plus, la technique sert également de base à une automatisation plus poussée des véhicules.

sans plate-forme HUBTEX



avec plate-forme HUBTEX



PLATES-FORMES DE PRÉPARATION DE COMMANDES (PARTIELLEMENT) AUTOMATISÉES

La limite entre les solutions de préparation de commandes partiellement ou entièrement automatisées pour l'industrie du bois n'est pas clairement définie.

Les fabricants équipent leurs plates-formes de préparation de commandes de nombreux systèmes d'assistance et augmentent ainsi non seulement la sécurité et l'efficacité des processus, mais aussi le degré d'automatisation. Par exemple, le positionnement automatique des compartiments de rayonnage ou la connexion des véhicules au système de gestion d'entrepôt WMS peuvent y contribuer.

Ici aussi, il existe différentes options d'intégration en fonction des besoins. Après la saisie de la position de stockage, la plate-forme utilise une commande semi-automatique pour diriger l'opérateur directement vers le compartiment de rayonnage approprié.



SOLUTIONS DE PRÉPARATION DE COMMANDES ENTièrement AUTOMATISÉES

Les entreprises atteignent une vitesse et une précision maximales grâce à des solutions entièrement automatisées. La principale exigence est d'intégrer le système de rayonnages dans l'architecture du hangar et d'associer le transstockeur et un système de gestion d'entrepôt intelligent dans un seul système. Avant l'implantation d'un tel système, la logistique doit être analysée dans le concept global de l'entreprise et les potentiels de synergie de toutes les interfaces avec d'autres processus de production doivent être vérifiés.



APERÇU

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES SOLUTIONS DE PRÉPARATION DE COMMANDES

Avantages

Inconvénients

Solution manuelle avec chariot frontal

- *Peu coûteuse*
- *Ne convient pas aux charges longues et encombrantes avec une fréquence de manutention élevée*

Chariot latéral multidirectionnel électrique classique

- *Convient à la manutention de matériaux longs et de grandes palettes*
- *Convient uniquement en combinaison avec un système de préparation de commandes en cas de fréquence de manutention élevée*
- *Pour une utilisation en intérieur et en extérieur*
- *Convient pour les palettes sous certaines conditions*
- *Peut être utilisé dans les allées de rayonnage étroites*
- *Construction compacte*
- *Maniable grâce à la direction multidirectionnelle*
- *Extensible avec d'autres variantes d'équipement*
- *Visibilité optimale depuis la cabine*
- *Efficace sur le plan énergétique grâce à l'entraînement électrique*

Chariot latéral multidirectionnel électrique avec plate-forme de préparation de commandes amovible

- *La plate-forme peut être intégrée en quelques minutes*
- *Préparation de commandes unilatérale dans les allées étroites, donc perte de temps due aux manœuvres pour tourner le chariot*
- *Utilisation pratique grâce à la commande à partir de la plate-forme*
- *Protection supplémentaire des matériaux par un dispositif d'aspiration à ventouses en option*

 Avantages	 Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Flexibilité d'utilisation, aussi bien pour la manutention de charges que pour la préparation de commandes ➤ Jusqu'à 80 % de gain de temps par rapport à la variante sans plate-forme ➤ Réduction des dommages sur les matériaux 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le poids propre de la plate-forme doit être pris en compte pour déterminer la capacité de charge du chariot

Plate-forme de préparation de commandes

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préparation de commandes sur les deux côtés de rayonnages possible sans rotation ➤ Cadences de manutention moyennes à élevées ➤ Convient aux charges moyennes et encombrantes ➤ Complétée par des fourches télescopiques, le stockage de colis entiers est assuré par des fourches et des tables télescopiques. ➤ Ceci permet des largeurs d'allées étroites 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lors de l'utilisation de la série étroite, au moins deux plates-formes doivent être utilisées pour des raisons de redondance. ➤ La consommation d'énergie de deux plates-formes pour une utilisation combinée de stockage et de préparation de commandes est plus élevée que celle d'une combinaison de chariots multidirectionnels pour le stockage et de véhicules à plates-formes pour la préparation de commandes.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Plate-forme de préparation de commandes avec commande semi-automatique

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduction des dommages sur les marchandises grâce à la technique d'aspiration par ventouses en option ➤ Convient pour les matériaux de panneaux lourds ➤ Allège la charge de travail des employés ➤ Peut être intégrée dans le système de rayonnages existant 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduction éventuelle de la vitesse par rapport à la préparation de commandes manuelle
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Solution automatique

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intégration maximale des processus ➤ Dommages minimes sur les marchandises ➤ Efficacité énergétique élevée ➤ Vitesses élevées 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ne peut pas être intégrée dans le système de rayonnages existant
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ÉTUDE DE CAS:

PRÉPARATION DE COMMANDES CHEZ SWISS KRONO AG

SWISS KRONO AG est une société de SWISS KRONO GROUP, l'un des principaux producteurs mondiaux dans l'industrie du bois.

L'entreprise produit des revêtements de sol et des matériaux décoratifs en bois de haute qualité pour l'ameublement, les cuisines et la décoration intérieure et exporte ses produits dans plus de 90 pays.

Pour ses décors de haute qualité avec des structures de surface synchrones, la société SWISS KRONO AG avait besoin d'une solution de préparation de commandes efficace et ménageant surtout les matériaux.



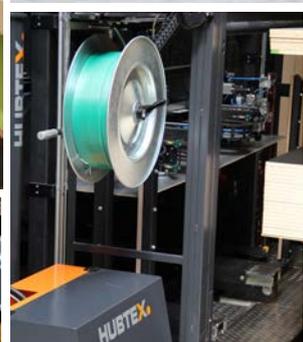
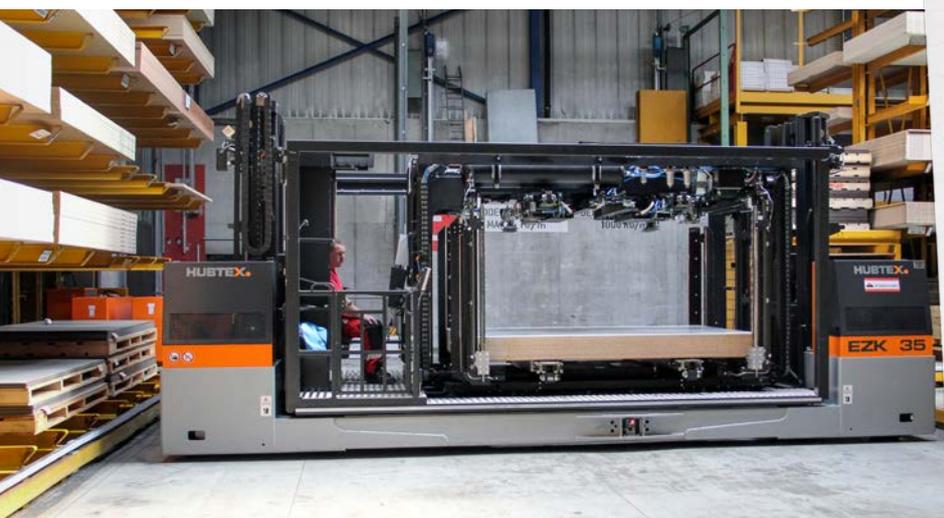
TÂCHE:

À Menznau, près de Lucerne, des décors et des panneaux de différentes dimensions sont stockés dans plus de 900 compartiments de rayonnages. Environ 100 commandes sont préparées chaque jour et environ 21 000 prises sont effectuées chaque année. La préparation de commandes est effectuée individuellement.

Le transport des matériaux à base de bois en partie très lourds constitue le plus grand défi, car des rayures ou des dommages sur les marchandises de valeur doivent être évités à tout prix.

Afin de minimiser les contraintes physiques pour les employés et de raccourcir le temps de passage dans l'entrepôt, le fournisseur recherchait une solution idéale de préparation de commandes pouvant aligner avec précision les piles de panneaux devant être transportées.

KRONOSWISS



SOLUTION:

HUBTEX, leader international de la fabrication de chariots élévateurs sur mesure, et Rohrer-Marti AG, importateur suisse de machines de construction et de chariots élévateurs, ont fourni une plate-forme de préparation de commandes et ont adapté celle-ci aux exigences et aux conditions d'espace spécifiques de la société SWISS KRONO AG.

Par exemple, la plate-forme de préparation de commandes EZK 35 dispose d'un positionnement automatique des compartiments de rayonnage et d'un dispositif spécial pour le centrage et la reliure des panneaux.

Toute la préparation de commandes est effectuée par une seule personne n'ayant pas besoin de quitter le véhicule pendant le processus de travail. Les panneaux sont aspirés et alignés avec précision avec des ventouses. Des colonnes mobiles assurent ensuite un centrage précis des panneaux et des piles.

Le processus de reliure a également été révisé et partiellement automatisé.

RÉSULTAT:

La solution individuelle développée et conçue par HUBTEX et Rohrer-Marti pour la société SWISS KRONO AG permet une préparation de commandes rapide et pratique de différents matériaux à base de bois.

De plus, la plate-forme de préparation de commandes assure un transport sûr et sans dommages avec une qualité de livraison maximale.



Vidéo de l'application chez HUBTEX-TV:
youtu.be/VeZUnyDfmkM

EN UN COUP D'ŒIL!

Nom de l'entreprise	HUBTEX Maschinenbau GmbH & Co. KG
Siège de l'entreprise	Industriepark West, Werner-von-Siemens-Straße 8 36041 Fulda, Allemagne
Direction	Hans-Joachim Finger (vente, expédition et achats) Jürgen Keller (développement, production et service) Marco Goldbach (ressources humaines, finances et informatique)
Structure de la société	Familiale
Année de fondation	1981
Employés	440
Vente	Dans le monde entier avec plus de 60 partenaires commerciaux et 6 filiales
Position sur le marché	Fabricant de véhicules internationalement reconnu pour le transport et la manutention de marchandises longues, lourdes et encombrantes.
Secteurs principaux	Aluminium, automobile, matériaux de construction, élimination des déchets, fenêtres, verre, bois, plastique, aviation, construction de machines, mobilier, énergie solaire et éolienne
Éventail de prestations	<p>Chariots élévateurs pour la manutention de charges longues ou lourdes avec des capacités de charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ De 1,5 à 260,0 t pour des charges volumineuses ➤ Moteur électrique, diesel ou à gaz ➤ Utilisation en intérieur et en extérieur ➤ Manutention / transport / préparation de commandes ➤ Guidés dans les allées étroites ou non guidés
Produits et services	<p>Fabrication de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Chariots latéraux multidirectionnels électriques ➤ Chariots multidirectionnels à contrepoids électriques ➤ Chariots latéraux à quatre sens de marche diesel/gaz ➤ Véhicules de préparation de commandes ➤ Chariots à plates-formes et sur rails ➤ Changeurs d'outils à charge lourde ➤ Chariots élévateurs compacts à charge lourde ➤ Chariots élévateurs à mât rétractable ➤ Systèmes de transport du verre ➤ Véhicules spéciaux pour le transport de marchandises lourdes et encombrantes ➤ Appareils d'occasion et de location ➤ Service
Filiales:	<p>Schulte-Henke GmbH, Meschede, Allemagne HUBTEX France S.A.R.L, Lozanne, France HUBTEX Belgium bvba, Berchem, Belgique HUBTEX (UK) Ltd., Milton Keynes, Royaume-Uni HUBTEX CZ sro, Cestlice, République Tchèque</p>

À PROPOS DE HUBTEX!



HUBTEX est le premier fabricant international de chariots élévateurs, de chariots latéraux et d'équipements spéciaux fabriqués sur mesure pour le transport de marchandises longues, lourdes et volumineuses.

Fondée en 1981, l'entreprise développe et fabrique à son siège social à Fulda des véhicules garantissant un flux de matières et de marchandises efficace dans les espaces les plus réduits. Les chariots latéraux et les chariots élévateurs sont commercialisés par un réseau mondial de plus de 60 partenaires de vente et de service.

BON À SAVOIR:

C'est surtout pour la préparation des commandes dans les allées les plus étroites que les clients font confiance aux véhicules HUBTEX, car ceux-ci peuvent s'adapter précisément aux besoins d'un entrepôt. Lors de la préparation des commandes, les chariots élévateurs HUBTEX doivent répondre à une grande variété d'exigences: Les matériaux à base de bois, les panneaux et les profilés de grande taille peuvent être transportés de manière très efficace et en douceur.

HUBTEX développe un concept individuel avec le client et s'appuie sur plus de 30 ans d'expérience et de savoir-faire dans la construction de machines spéciales. Il en résulte des solutions spécifiques au client avec des effets d'optimisation spéciaux qui répondent aux exigences de qualité les plus élevées.

» NOUS VOUS AIDONS
VOLONTIERS.
CONTACTEZ-NOUS! «

HUBTEX DISPOSE D'UNE ÉQUIPE COMPÉTENTE
POUR RÉPONDRE À VOS QUESTIONS.



HUBTEX.

WE CREATE THE UNIQUE