



**DES PARTENAIRES PUISSANTS.
DES CHARIOTS SOLIDES.**



Gros chariots Hyster
Vue d'ensemble de la gamme



Sommaire

- 1 Gros chariots Hyster
- 2 Vue d'ensemble des produits - Chariots élévateurs industriels
- 6 Vue d'ensemble des produits - Chariots de manutention de conteneurs et reachstackers pour les solutions dédiées aux ports et terminaux
- 10 Réglementations relatives aux émissions et changements qui en découlent
- 13 Modifications de produits Stage IIIB
- 18 Pourquoi Hyster ?



Gros chariots Hyster

Les gros chariots Hyster ont été conçus pour faciliter la manutention des charges les plus lourdes dans les conditions de travail les plus difficiles.

Les chariots élévateurs grande capacité et les chariots de manutention de conteneurs dédiés constituent les solutions les plus performantes du marché : ils répondent aux besoins de manutention d'un large éventail de secteurs industriels et sont proposés dans une gamme de produits allant de 8 à 48 tonnes.

Les qualités exceptionnelles de ces chariots sont le fruit de l'expérience exclusive d'Hyster : depuis plus de 50 ans, dans le monde entier, la marque propose à ses clients des solutions adaptées à chaque application.

Les gros chariots Hyster sont distribués par un réseau mondial de concessionnaires partenaires expérimentés qui assurent un service et une assistance spécialisés de proximité.



Vue d'ensemble des produits - Chariots élévateurs industriels

Des chariots adaptés aux exigences de la manutention de charges lourdes dans des environnements difficiles

Synonyme de performances et de productivité exceptionnelles dans les environnements les plus difficiles, la gamme de chariots élévateurs grande capacité Hyster est disponible dans des capacités de levage allant de 8 à 48 tonnes.

Il existe un vaste choix de capacités, de puissances de moteurs, d'empattements, de mâts, d'accessoires et d'options. Ainsi le client peut choisir la solution la mieux adaptée, et ce pour un large éventail d'exigences liées aux différentes applications

industrielles. Les chariots peuvent être conçus sur mesure pour répondre aux spécificités d'un environnement de travail exigeant et intensif.

La qualité des configurations offre une association unique de productivité, de rapidité de manutention, de fiabilité, de faible coût d'exploitation, d'économie de carburant et de confort de travail : autant d'atouts qui garantissent un excellent retour sur investissement.



8 à 16 tonnes : les modèles H8-16XM

- Design moderne de la cabine et contrepoids incliné, offrant une excellente visibilité panoramique
- Moteur diesel industriel propre et puissant
- Systèmes de protection du moteur et de la transmission et freins à bain d'huile de série
- Cabine Vista offrant le meilleur confort de travail du secteur et s'inclinant sur les côtés pour faciliter l'accès lors de la maintenance
- **Principales applications : transport et logistique, manutention maritime, matériaux de construction, béton, produits du bois et de la forêt**



8 à 16 tonnes : les modèles H8-16XM

- Mât et châssis haute résistance, conçus pour répondre aux exigences de fiabilité des applications les plus ardues
- Les modèles à empattement court, à partir de 3,5 mètres de long, constituent la solution la plus compacte du marché pour des applications dans les espaces réduits
- Le moteur diesel moderne, propre et puissant, à transmission Autoshift, est doté de systèmes de protection du moteur et de la transmission ainsi que de freins à bain d'huile
- La cabine Vista offre un excellent confort de travail et une visibilité optimale. En outre, elle s'incline sur les côtés pour faciliter l'accès lors de la maintenance
- **Principales applications : acier, manutention de bobines et de plaques, aluminium, béton**

25 à 32 tonnes : les modèles H25-32XMS-9 et H25-32XM-12

- De par sa conception moderne, le mât offre une excellente visibilité. Le tablier, à dépose rapide, apporte de la souplesse à l'application grâce au changement rapide des accessoires
- La cabine Vista offre un excellent confort de travail et une visibilité optimale. En outre, elle s'incline sur les côtés pour faciliter l'accès lors de la maintenance
- Les modèles ultra-compacts à empattement court (à partir de 3,655 m de long) sont particulièrement adaptés aux applications dans les espaces réduits
- Le moteur diesel moderne, propre et puissant, à transmission Autoshift, est doté de systèmes de protection du moteur et de la transmission ainsi que de freins à bain d'huile
- **Principales applications : acier, manutention de bobines et de plaques, aluminium, béton, produits du bois et de la forêt, manutention maritime**



36 à 48 tonnes : les modèles H36-48XM(S)-12

- Les modèles à empattement court, à partir de seulement 5,38 m de long, sont particulièrement adaptés aux applications dans les espaces réduits
- La cabine Vista offre un excellent confort de travail et une visibilité optimale. En outre, elle s'incline sur les côtés pour faciliter l'accès lors de la maintenance
- Le mât et le châssis, de construction robuste, ont été conçus pour les environnements de travail les plus exigeants
- Le moteur diesel moderne, propre et puissant, à transmission Autoshift, est doté de systèmes de protection du moteur et de la transmission ainsi que de freins à bain d'huile
- **Principales applications : acier, carrières, exploitations minières**



Vue d'ensemble des produits - Chariots de manutention de conteneurs et reachstackers pour les solutions dédiées aux ports et terminaux

Un choix judicieux pour vos besoins de stockage

Chariots de manutention de conteneurs vides

Hyster propose une large gamme de solutions de manutention de conteneurs vides, à la fois pour le stockage de conteneurs vides haute densité (jusqu'à 8 hauteurs) et faible densité (sur 3 ou 4 hauteurs).

Chariot de manutention de conteneurs sur 3 ou 4 hauteurs : les modèles H10-12XM-12EC

- Conçu pour la manutention de conteneurs simples, uniquement pour des applications de faible densité
- Châssis et mât très solides, pour une parfaite stabilité et une excellente durabilité
- Systèmes de protection du moteur et de la transmission et freins à bain d'huile de série
- Cabine Vista offrant un excellent confort de travail et une excellente visibilité panoramique





Chariot de manutention de conteneurs sur 5 à 8 hauteurs : les modèles H16-22XM-12EC

- Conçu pour la manutention de conteneurs simples et doubles, jusqu'à 8 hauteurs (2 sur 6 pour des conteneurs de 8'6")
- La cabine Vista montée à l'arrière améliore le confort de travail et la visibilité du conteneur pendant les opérations de manutention
- La solidité du châssis et du mât garantit une parfaite stabilité et une excellente durabilité lors des opérations de gerbage
- Chaîne cinématique performante (systèmes de protection du moteur et de la transmission et freins à bain d'huile de série) et meilleures vitesses de levage de sa catégorie : la productivité de ce modèle est optimale



Chariots de manutention dédiés pour conteneurs pleins : les modèles H28-32XM-16CH / H40-50XM-6CH

Les chariots à mât porte-conteneur pleins en première rangée, pour le gerbage des en 3e, 4e et 5e hauteurs, atteignent des vitesses de déplacement exceptionnelles. Ces chariots ont été spécifiquement mis au point pour atteindre ces vitesses de gerbage élevées : c'est une solution économique lorsqu'un gerbage en 2e ou 3e profondeur n'est pas nécessaire.

- Chariots à mât porte-conteneurs en première rangée, conçus pour le gerbage de conteneurs ISO 20' à 40' en 3e, 4e et 5e hauteurs
- La chaîne cinématique, puissante et moderne, comporte un moteur diesel propre à transmission Autoshift 4 vitesses, des freins à bain d'huile et un système de protection du moteur
- La cabine Vista offre un excellent confort de travail et une visibilité optimale du conteneur pendant les opérations de manutention. En outre, elle s'incline sur les côtés pour faciliter l'accès lors de la maintenance (Montée à l'arrière sur les modèles basés sur le chariot élévateur 36 à 48 tonnes)
- Spreaders dédiés, pour une capacité de charge maximale (Les chariots destinés au marché US sont équipés d'un spreader suspendu)



Reachstackers

Le reachstacker Hyster offre davantage de souplesse. Il est disponible en version manutention de conteneurs (CH) et manutention intermodale (IH) pour des applications de gerbage de conteneurs haute densité jusqu'à 6 hauteurs (8' 6") et jusqu'en 3e profondeur. Ce chariot a été conçu pour optimiser l'utilisation de l'espace dans les terminaux de conteneurs, grâce à une maniabilité hors du commun, des vitesses de manutention de premier ordre et des capacités de gerbage illimitées.



Manutention de conteneurs

- Les meilleures vitesses de levage de sa catégorie, pour une productivité optimale
- Spreader Hyster pour conteneurs, destiné à la manutention des conteneurs ISO 20' à 40'
- Conçu pour gerber des conteneurs de 8'6" jusqu'à 6 hauteurs en première rangée
- Cabine Vista coulissante, pour un confort de travail et une visibilité panoramique hors pair
- Chaîne cinématique performante, avec système de protection du moteur intégré

Manutention intermodale

- Les meilleures vitesses de levage de sa catégorie, pour une productivité optimale
- Spreader intermodal Hyster, pour la manutention de conteneurs ISO 20' à 40' et de caisses mobiles ou de remorques
- Équipé d'une fonction d'articulation assistée du spreader (articulation latérale à commande hydraulique du spreader)
- Cabine Vista entièrement coulissante, pour une excellente visibilité panoramique dans diverses conditions de travail

Réglementations relatives aux émissions et changements qui en découlent



À compter de janvier 2011, les plus gros chariots de la gamme Hyster sont concernés par les nouvelles réglementations sur les émissions, qui seront suivies en 2012 par des réglementations similaires appliquées aux chariots de 8 à 16 tonnes. D'autres réglementations sur les émissions suivront en 2014.

Nota : Ces réglementations s'appliquent uniquement aux chariots en service sur les marchés de l'Union européenne et d'Amérique du Nord, et les équipements Hyster conformes aux normes Tier3/ Stage IIIA restent commercialisés sur les autres marchés.

Au cours de l'année 2011, les clients de l'UE et d'Amérique du Nord pourront toujours acheter des équipements Tier 3/Stage IIIA, jusqu'à épuisement des stocks.

Réglementations sur les émissions EPA Tier 4 Interim et EU Stage IIIB 2011

Tier 4 Interim est la réglementation de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) relative aux émissions des moteurs diesel non routiers en Amérique du Nord.

Stage IIIB est la réglementation équivalente relative aux émissions pour les pays membres de l'Union européenne.

Les réglementations de l'EPA et de l'Union européenne sont étroitement similaires en termes de dates d'entrée en vigueur et de niveaux d'émissions.

Respect des nouvelles exigences en matière d'émissions

The regulations commence in January
Ces réglementations s'appliquent dès janvier 2011 aux moteurs dont la puissance est comprise entre 174 et 751 hp (130 et 560 kW). Elles exigent que les

moteurs diesel réduisent les émissions de particules fines en suspension de 90 % et les émissions d'oxydes d'azote (NOx) de 45 % par rapport aux normes sur les émissions actuelles Tier 3 et Stage IIIA.

Les normes relatives aux émissions pour cette catégorie de puissance sont les suivantes :

2,0 g/kWh de NOx et 0,02 g/kWh de particules en suspension*

Les particules fines sont des émissions diesel soumises à une réglementation, essentiellement composées de suie de carbone et d'autres sous-produits de la combustion.

Ces nouvelles réglementations exigent de nouveaux niveaux d'intégration de systèmes en vue d'atteindre des seuils d'émissions très bas tout en améliorant les performances. Les moteurs Cummins qui équipent la gamme de gros chariots Hyster seront conformes aux normes de 2011 sur les émissions : ils seront dotés d'un système intégré de post-traitement des gaz d'échappement par filtre à particules Cummins et d'un système intégré de recirculation des gaz d'échappement intégré au moteur.

* Les NOx sont des émissions réglementées du diesel. Ce terme collectif désigne les émissions gazeuses composées d'azote et d'oxygène.

Zoom sur les futures réglementations

À partir de 2014, les réglementations Tier 4 Final, de l'EPA, et Stage IV, de l'Union européenne, exigeront une nouvelle réduction importante des émissions dans ce secteur. Les moteurs diesel non routiers dont la puissance est comprise entre 174 et 751 hp devront réduire les émissions de NOx de 45 % supplémentaires par rapport au niveau autorisé en 2011. D'ici à 2014, les émissions de NOx et de particules fines en suspension seront réduites de 90 % par rapport aux niveaux actuels autorisés par les réglementations Tier 3 et Stage IIIA et s'approcheront du niveau zéro d'émissions.

Pour les moteurs dont la puissance est comprise entre 75 hp et 173 hp (56 à 129 kW), les réglementations Tier 4 Interim et Stage IIIB s'appliqueront à compter de janvier 2012. Les réglementations Tier 4 Final et Stage IV entreront en vigueur à compter de janvier 2015. Les niveaux d'émissions sont moins stricts pour cette catégorie de puissance, ce qui simplifie le post-traitement.

En quoi ces changements concerneront-ils Hyster et ses clients ?

Les gros chariots Hyster sont déjà conformes. En travaillant avec Cummins, son partenaire pour les moteurs, Hyster a développé des solutions qui dominent le marché. La marque est aujourd'hui leader dans ce domaine en proposant des gros chariots conformes aux exigences des nouvelles réglementations.



À propos de Cummins

Cummins Inc. est le plus important concepteur et fabricant de moteurs diesel et de technologies connexes au monde (notamment les circuits de carburant, les commandes, la gestion de l'air, les solutions de filtration et d'émissions et les systèmes de production d'énergie électrique). Cette société distribue ses moteurs sur des marchés clés tels que le marché des véhicules routiers, des équipements industriels et de la production d'énergie.

Cummins a des clients dans environ 190 pays et territoires, servis par un réseau de plus de 500 succursales et distributeurs indépendants et environ 5200 points de vente.



Un meilleur rendement énergétique

The Cummins Tier 4 Interim / Stage III B
Par rapport aux moteurs Tier 3/Stage III A, les moteurs Cummins Tier 4 Interim/ Stage III B ont fait la preuve d'un meilleur rendement énergétique.

Selon la capacité, le cycle d'utilisation et l'application, les chariots Hyster équipés de moteurs conformes aux normes Tier 4 Interim

/Stage III B peuvent consommer environ 15 % de carburant en moins.

Outre la technologie du moteur Cummins appliquée aux gros chariots Hyster pour réduire la consommation de carburant, des innovations visant à optimiser les performances (comme le refroidissement à la demande, l'hydraulique à vitesse automatique, la gestion du régime et un second régime de ralenti moteur) diminuent encore la consommation totale de carburant, quelle que soit l'application.

Un coût d'exploitation plus faible

Ces changements permettront une réduction du coût d'exploitation global des gros chariots Hyster.

Cette amélioration de la consommation de carburant fera plus que compenser l'augmentation du coût marginal associée à l'utilisation du carburant TBTS (très basse teneur en soufre), d'huile de graissage à faible teneur en cendres et aux exigences de nettoyage du filtre à particules à 5000 heures.

Bien que les émissions de CO₂ ne soient pas concernées par les réglementations de l'EPA ou de l'UE, les modifications



apportées aux moteurs à la suite de la nouvelle législation ont également pour conséquence des émissions de CO₂ réduites. Ainsi les utilisateurs peuvent réduire l'empreinte carbone totale du chariot.

Une productivité accrue

Même si les équipements conformes aux normes Tier 4 Interim / Stage III B seront plus coûteux que ceux conformes aux normes Tier 3 / Stage III A, le coût de mise en conformité sera en partie compensé par le coût d'exploitation global plus faible. De plus, grâce à une meilleure réactivité du moteur, les gestionnaires de parcs peuvent compter sur une productivité accrue des chariots, ainsi que sur les avantages liés à un fonctionnement plus propre et plus silencieux et à une consommation de carburant réduite.

La science au service des moteurs et des systèmes

Des émissions contrôlées

An advanced cooled Exhaust Gas Un système avancé de recirculation des gaz d'échappement refroidis (EGR) permet un contrôle efficace des émissions de NO_x. La recirculation des gaz d'échappement associe le système actuel, une injection haute pression à rampe commune et une gestion électronique de l'air et du carburant.

La recirculation des gaz d'échappement refroidis fonctionne en renvoyant une proportion variable des gaz d'échappement dans le cylindre. Ceci ramène l'oxygène contenu à une température de combustion plus faible, ce qui entraîne une réduction de la formation de NO_x. Ce système permet une combustion propre et une réduction de 45 % des NO_x par rapport aux normes Tier 3/Stage III A. Le système de post-traitement des gaz d'échappement par filtre à particules permet de réduire de

plus de 90 % les particules fines des gaz d'échappement du moteur.

Ce système, intégré au moteur, a été entièrement conçu et fabriqué par Cummins, de l'arrivée d'air au post-traitement des gaz d'échappement. Pour cette technologie, Cummins bénéficie d'un savoir-faire et d'une expérience inégalés : en effet, Cummins utilise ce système de recirculation des gaz d'échappement pour de nombreuses applications routières depuis de nombreuses années.

Les éléments clés du système de recirculation des gaz d'échappement refroidis Cummins sont : la valve de recirculation des gaz d'échappement, le système de refroidissement de la recirculation des gaz d'échappement et le turbocompresseur à géométrie variable (VGT).

Des performances boostées

Le turbocompresseur à géométrie variable est doté d'une tête d'injecteur coulissante qui fait varier le débit de gaz d'échappement dans la roue de turbine : il assure une suralimentation rapide à faible régime puis maintient une forte alimentation à régime plus élevé.

Ce système associe les avantages d'un petit et d'un grand turbocompresseur. Ainsi, les moteurs Cummins Tier 4 Interim/Stage IIIB permettent d'obtenir des performances et un rendement

énergétique bien meilleurs qu'un moteur Tier 3/Stage IIIA... tout en respectant la législation obligatoire sur les émissions.

Le principe de la régénération

Particulates are collected in a Cummins D Les particules sont recueillies dans un filtre à particules diesel Cummins qui remplace le

silencieux Tier 3/Stage IIIA et offre une réduction sonore équivalente. Les particules sont oxydées par régénération passive ou active. Le filtre à particules est composé de quatre parties : une entrée, un convertisseur catalytique d'oxydation diesel, un filtre à particules diesel et une sortie.

Les gaz d'échappement passent du moteur au filtre à particules. Ils traversent le convertisseur catalytique d'oxydation diesel puis le filtre à particules diesel, où les particules fines sont récupérées sur les parois du filtre à particules diesel. Le carbone recueilli est ensuite oxydé afin de le retirer du filtre à particules diesel. C'est ce qu'on appelle la régénération.

Lorsque les conditions d'utilisation autorisent des températures d'échappement suffisantes, le filtre à particules diesel s'auto-régénère en continu. C'est ce qu'on appelle la régénération passive. Elle permet d'éliminer les gaz d'échappement du tuyau d'échappement. Dans des cas très peu fréquents, une auto-régénération active est nécessaire pour retirer le dépôt de particules fines du filtre à particules diesel, en raison de températures d'échappement insuffisantes.

Cela signifie que, dans la grande majorité des conditions de fonctionnement, le chariot peut continuer à travailler comme d'habitude, pendant la régénération, sans aucune intervention de l'opérateur. Dans seulement 1 % des cas, le chariot est immobilisé pour effectuer un nettoyage manuel du filtre à particules diesel.

Une meilleure filtration de l'air

Les améliorations apportées à la filtration du moteur incluent notamment un nouveau filtre à air Direct Flow de Cummins et

un système de ventilation du carter moteur doté d'un filtre coalescent extrêmement efficace. Ces deux filtres sont fabriqués par Cummins Filtration. Le débit d'air dans le moteur est amélioré. La protection est assurée au plus haut niveau avec quasiment 100 % d'efficacité tout au long du cycle de vie du filtre.

De plus, les intervalles de maintenance des éléments du filtre à air peuvent être étendus, ce qui pourra réduire les coûts relatifs au filtre à air.

Une filtration de l'huile encore plus propre

Les réglementations Tier 4i et Stage IIIB exigent également l'élimination des émissions de gaz de carter, connus aussi sous le nom de "gaz de soufflage". Pour ce faire, les moteurs Cummins contiennent un filtre coalescent extrêmement efficace. Ce filtre renvoie l'huile vers le carter et présente en outre l'avantage de supprimer les nuages et les gouttelettes d'huile. Ainsi, le moteur et la chaîne cinématique restent plus propres qu'avec un système conforme aux normes Tier 3/Stage IIIA. Le filtre du carter moteur nécessite un simple changement de l'élément du filtre toutes les 2500 heures.

Une gestion électronique du moteur

The Tier 4 Interim / Stage IIIB engine Le système de gestion du moteur Tier 4 Interim/Stage IIIB a subi une importante mise à niveau, avec le tout récent module de commande électronique Cummins CM2250. Résultat : une puissance de calcul trois fois plus rapide et une capacité de mémoire doublée par rapport au module Tier 3/Stage III.



Modifications de produits – Tier 4i/Stage IIIB

Les réglementations Tier 4i/Stage IIIB s'appliquent dès janvier 2011 aux moteurs dont la puissance est comprise entre 174 et 751 hp (130 à 560 kW).

Nota : les équipements conformes à la norme Tier 3 restent disponibles pour les marchés extérieurs à l'UE et à l'Amérique du Nord.



Les séries concernées par cette législation sont :

- Les chariots élévateurs 16 à 18 tonnes H16-18XM(S)-12
- Les chariots élévateurs 25 à 32 tonnes H25-32XMS-9 / H25-32XM-12
- Les chariots élévateurs 36 à 48 tonnes H36-48XM(S)-12
- Les chariots de manutention de conteneurs vides sur 5 à 8 hauteurs H16-22XM-12EC
- Les chariots de manutention de conteneurs pleins H28-32XM-16CH et H40-50XM-6CH
- Les reachstackers

Performances et économies

À l'occasion de tests très poussés, les moteurs Cummins Tier 4 Interim/Stage IIIB, dont plusieurs présentent une plus petite cylindrée pour une puissance accrue, ont fait la preuve d'un meilleur rendement énergétique par rapport aux moteurs Tier 3/Stage IIIA.

En plus des technologies Cummins visant à réduire la consommation de carburant, l'utilisation des techniques Hyster d'optimisation des performances contribue également à la réduction de la consommation totale de carburant quel que soit le type d'application.

Par exemple, Hyster a intégré à sa gamme de gros chariots plusieurs modes de fonctionnement sélectionnables qui peuvent être adaptés afin d'atteindre un niveau de rendement optimal, en fonction des exigences de l'application.

Un contact à clé situé dans le compartiment opérateur permet à un superviseur ou un technicien de maintenance de choisir entre le mode ECO-eLo "Efficacité énergétique" ou HiP "Hautes performances".

Le mode HiP est le mode de fonctionnement normal. Le mode ECO-eLo réduit le régime moteur maximal et affine la réactivité du

moteur. Résultat : encore plus de carburant économisé, pour une perte de performances minime.

La fonction ECO-eLo, combinée à l'utilisation du refroidissement à la demande et à l'hydraulique à vitesse automatique, permet de diminuer les coûts de fonctionnement généraux des gros chariots Hyster.

Selon la capacité, le cycle d'utilisation et l'application, les chariots Hyster équipés de moteurs conformes aux normes Tier 4 Interim/Stage IIIB peuvent consommer environ 15 % de carburant en moins.

En outre, les améliorations apportées à l'efficacité du moteur se traduisent par des émissions de CO2 réduites et une productivité améliorée grâce à la réactivité plus rapide du moteur.



Mises à niveau du moteur

Les chariots élévateurs de 16 à 18 tonnes et les modèles EC correspondants sont dotés d'un nouveau moteur Cummins 6,7 litres conforme aux normes Tier 4i/Stage IIIB, avec une puissance nominale délivrée de 164 kW (220 hp) à 2000 tr/min, un couple maximum de 949 Nm à 1400 tr/min et une puissance maximum de 172 kW (230 hp) à 1800 tr/min. Ce moteur est compatible uniquement avec la transmission TE-17.

Le moteur actuel Cummins QSC 8.3 équipant les chariots élévateurs **25 à 32 tonnes et les chariots de manutention de conteneurs correspondants** a été remplacé par un moteur Cummins QSB 6.7 conforme aux normes Tier 4 Interim/Stage IIIB. Le couple et la puissance de ce moteur sont similaires à ceux des

moteurs Tier 3 actuels : puissance nominale de 194 kW (260 hp) à 2200 tr/min, couple maximum de 990 Nm à 1500 tr/min et puissance maximum de 201 kW (270 hp) à 2000 tr/min. Le système de transmission n'a pas changé, et reste la série TE-17.



Les chariots élévateurs de 36 à 48 tonnes et les modèles de manutention de conteneurs correspondants, ainsi que les reachstackers, sont proposés avec un nouveau moteur Cummins QSL9 -350hp. (Les versions Cummins QSM11, 300 hp et 335 hp sont toujours disponibles pour les chariots conformes aux normes Tier 3/Stage IIIA). Pour le QSL9, la puissance nominale est de 261 kW (350 hp) à 2100 tr/min, les couple maximum est de 1491 Nm à 1500 tr/min et la puissance maximum est de 276 kW (370 hp) à 1900 tr/min. La transmission disponible en standard avec cette nouvelle option de moteur est la série TE-27. La série TE-32 est disponible en option.

Tous les moteurs sont équipés d'un turbocompresseur à géométrie variable qui modifie le débit d'air en continu pour qu'il concorde exactement avec les exigences du régime moteur et de la charge, pour des performances optimales.

De plus, les rapports du moteur du ventilateur ont été augmentés, et les acheminements des flexibles de refroidissement de l'air d'admission, d'échappement et de suralimentation ont tous été modifiés afin d'autoriser un débit d'air de refroidissement plus fort.

Filtration de l'air

Tous les chariots sont équipés d'un nouveau filtre à air rectangulaire Direct Flow de Cummins. Ce filtre contient un capteur de pression atmosphérique et barométrique combiné de température qui fournit des données sur le module de commande du moteur. Avant que l'air d'admission parvienne au filtre à air, il passe dans un pré-filtre Syklone qui rejette jusqu'à 80 % des impuretés. Ce pré-filtre et le filtre à air à étage unique composent les deux étages du système dans sa globalité.

Un deuxième filtre de sécurité est intégré au système de filtration d'air afin de minimiser les risques de contamination et de réparations coûteuses. Grâce à ce deuxième filtre, l'air envoyé dans le moteur est toujours pur, même lorsque le filtre principal fonctionne moins bien. Ce filtre à air est équipé d'un pré-filtre externe autonettoyant et d'un contrôle du filtre.

Les moteurs conformes aux normes Tier 4i/Stage IIIB nécessitent un carburant à faible teneur en soufre. Le pré-filtre est équipé d'un capteur de présence d'eau dans le carburant et d'un robinet de vidange.





Système d'échappement

Sur tous les chariots, le silencieux a été remplacé par un filtre à particules diesel. Le filtre à particules comprend un tambour en acier inoxydable avec un élément filtre en céramique à l'intérieur, où les suies des gaz d'échappement sont filtrées. Les suies sont brûlées lorsque le filtre à particules chauffe au cours du fonctionnement normal. Si le filtre à particules diesel n'est pas suffisamment chauffé, le système brûle automatiquement du carburant diesel afin d'amener le système à la température requise (régénération du filtre à particules diesel).

Tout ce processus a lieu pendant que le chariot continue à fonctionner et sans aucune intervention de la part de l'opérateur, ce qui permet d'optimiser le temps de fonctionnement effectif et la productivité.

Les capteurs de pression et de température fournissent des données à l'ECU pour une surveillance constante de l'état du filtre à particules. Le flexible d'échappement entre le turbocompresseur et

le filtre à particules diesel est isolé, ce qui permet de garantir la température de fonctionnement minimale requise pour la régénération passive.

Autres caractéristiques

Les Reachstackers sont équipés de deux pompes à déplacement variable alimentant les fonctions de direction et les principales fonctions hydrauliques. Lorsque le moteur fonctionne à bas régime, une seule pompe est active et la seconde ne se met en marche que si le système accélère. Une troisième pompe à déplacement variable fournit pression et débit au ventilateur hydraulique. Cette pompe à déplacement variable fournit une pression et un débit minimum pour la filtration et le refroidissement de l'essieu. Lorsqu'il est nécessaire de refroidir, la pression et le débit augmentent.

Refroidissement du moteur

En raison des nouveaux besoins en refroidissement, le pack de refroidissement a été mis à niveau : désormais, la section du radiateur est plus importante et le refroidisseur d'air de suralimentation plus petit.

Sur les chariots élévateurs **16 à 18 tonnes et les chariots EC correspondants**, la taille du refroidisseur de la transmission a été réduite et il a été optimisé pour être plus efficace. L'augmentation des rapports du moteur du ventilateur permet de répondre aux besoins accrus en termes de refroidissement. Le ventilateur est doté d'un embrayage permettant de modifier sa vitesse, afin d'optimiser les besoins en termes de refroidissement et le rendement énergétique en fonction du niveau de refroidissement nécessaire.

Les chariots élévateurs de 36 à 48 tonnes et les modèles de manutention de conteneurs correspondants, ainsi que les Reachstackers sont également dotés d'un système de refroidissement à la demande. Le ventilateur à commande hydraulique réduit à la fois la consommation d'énergie et le niveau sonore pendant le refroidissement : un variateur hydraulique contrôle la vitesse du ventilateur en fonction des entrées de température de l'air de suralimentation, du liquide de refroidissement du moteur, de l'huile hydraulique et de l'huile de transmission. Le ventilateur peut fonctionner à des vitesses variables, en fonction des besoins. Ainsi, un maximum de puissance moteur reste disponible pour les opérations de déplacement et de manutention, ce qui améliore le rendement et la productivité de l'application et contribue à diminuer le coût total d'exploitation.



Entretien et maintenance

The emissions regulations have not Les réglementations sur les émissions n'ont pas modifié la stratégie d'optimisation de la communauté des éléments mise en place par Hyster. Plusieurs éléments nécessitant un entretien, comme les filtres à air et les filtres à huile, sont communs à tous les moteurs Tier 4i/Stage IIIB.

Toutes les contrôles quotidiens, comme la vérification de la jauge d'huile du moteur ou de la transmission, ou du niveau de liquide de refroidissement, peuvent être effectués aussi facilement que sur les chariots équipés d'un moteur Tier 3.

L'accès aux filtres à air, à carburant et à huile se fait de la même manière que sur les chariots dotés d'un moteur Tier3.

Le module de commande du moteur est paramétré pour une régénération active automatique du filtre à particules diesel.

Compartment opérateur

Le design bien connu de la cabine "Vista d'Hyster offre toujours la meilleure visibilité panoramique du marché, des niveaux sonores très faibles et une ergonomie hors pair. Résultat : un environnement de travail confortable et productif pour l'opérateur.

La visibilité des zones de travail est optimisée grâce à la large partie vitrée et à un système efficace de chauffage et de ventilation. Le compartiment opérateur est monté sur des silentblochs anti-vibrations. Grâce à cela et au siège suspendu entièrement réglable, la pénibilité est réduite pour l'opérateur tout au long de la journée de travail. La montée et la descente de l'opérateur est confortable et aisée, grâce à de larges marches antidérapantes et à des mains courantes judicieusement placées.

La position de conduite est extrêmement ergonomique et présente un agencement familier, comme dans une automobile : la maîtrise de la direction et des commandes du bout des doigts et les freins réactifs et entièrement hydrauliques contribuent à rendre ces imposants chariots si faciles à manœuvrer.

Pour une visibilité maximale vers l'avant, l'afficheur tableau de bord est placé à droite de l'opérateur.

La nouvelle législation sur les émissions n'entraîne que quelques modifications mineures du compartiment opérateur.

L'afficheur comprend de nouveaux témoins pour le filtre à particules diesel : *restriction du filtre à particules diesel, régénération désactivée et température des gaz d'échappement élevée*, alors que certains témoins sous-utilisés ont été supprimés.

Un contact à clé active les modes ECO-eLo et HiP. Un superviseur ou un technicien de maintenance peut paramétrer les réglages appropriés, puis retirer la clé.

L'ergonomie du compartiment opérateur du **Reachstacker** est améliorée grâce aux commandes e-hydrauliques et à la réduction des niveaux sonores.

Les commandes du joystick e-hydraulique permettant la rotation et le déplacement latéral sont proportionnelles, et l'"accélération automatique lors du levage" diminue le nombre d'opérations à effectuer par l'opérateur. Les flexibles du pilote hydraulique ne sont plus dans l'accoudoir. Ainsi, l'accoudoir peut pivoter complètement et il reste de la place derrière le siège pour un compartiment de rangement, disponible en option. Le variateur de moment de charge et le variateur hydraulique sont désormais montés sur la console latérale de la cabine.



Pourquoi Hyster



Un fournisseur de gamme complète d'envergure mondiale, leader sur le marché

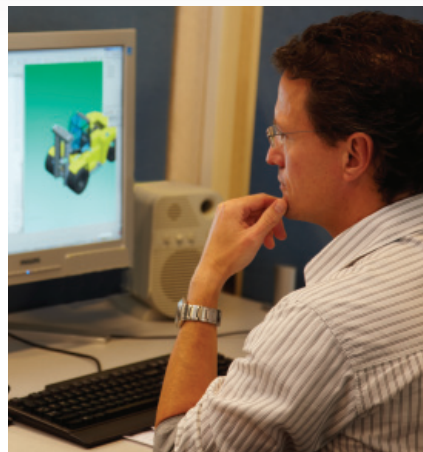
Hyster est l'une des marques les plus connues dans l'industrie. C'est un constructeur réputé pour la durabilité de ses chariots élévateurs depuis les années 1920.

Leader mondial des constructeurs d'équipements de manutention, Hyster propose

une gamme exhaustive de chariots de magasinage, de chariots élévateurs industriels, de chariots de manutention de conteneurs et de reachstackers, ainsi que des pièces détachées de qualité qui répondent à vos besoins de manutention.

Notre réseau mondial de concessionnaires partenaires indépendants propose des conseils spécialisés et une assistance réactive au niveau local. En partenariat avec notre réseau, nous vous proposons une gamme complète de produits et de solutions qui vous aideront à accroître votre efficacité, à faire baisser vos coûts et à rationaliser vos flux de manutention.

Hyster bénéficie de l'expertise et des ressources d'un groupe d'envergure mondiale. La marque est présente sur 11 sites à travers le monde, qui produisent des éléments de qualité et assemblent des chariots complets pour les différents marchés du monde.



Les avantages d'une entreprise d'envergure mondiale

Hyster, c'est toute la force d'un groupe d'envergure mondiale qui a adopté une approche globale pour la conception, la fabrication et la chaîne logistique.

Ainsi, les économies d'échelle sont optimisées et la qualité est constante. Dans le même temps, la société a conservé toute sa souplesse : elle propose des produits et des solutions sur mesure, et adapte sa production aux exigences des marchés locaux.



Des solutions sur mesure

Une grande partie des ventes de gros chariots nécessitent des études spéciales. Pour ce faire, Hyster dispose d'une équipe technique chevronnée qui répond activement aux besoins spécifiques des applications : un accessoire spécial, une peinture spécifique ou même un châssis plus long...

Dès le départ, Hyster s'attache à comprendre l'application et à définir correctement les spécifications des équipements.



La puissance d'un réseau mondial

Un vaste réseau de concessionnaires exclusifs assure la distribution et le suivi des chariots Hyster, grâce à une présence locale, tant commerciale que technique, dans le monde entier.

Ces concessionnaires partenaires ont été rigoureusement choisis par Hyster pour la fiabilité de leur assistance aux clients et leur éthique du service hors du commun.

Les concessionnaires Hyster emploient des conseillers de vente spécialisés et un personnel de maintenance qualifié qui ont reçu une formation et un agrément : ils savent vous conseiller sur la gamme complète des chariots et ont accès aux nombreux supports de référence techniques et aux services d'assistance d'Hyster.

Un site de fabrication mondial

Les gros chariots Hyster sont conçus et construits sur le site mondial des gros chariots Hyster à Nimègue, aux Pays-Bas.



... Sans oublier les pièces détachées

Pour nombre d'entreprises, l'acquisition d'un gros chariot est un investissement à long terme. Hyster a une vision à long terme pour assurer leur suivi tout au long de leur vie. Hyster construit les chariots pour applications ardues les plus fiables du marché. C'est un atout capital, car les gros chariots n'ont pas de solutions de rechange en cas de panne. Il est donc essentiel que les pièces vitales soient stockées chez nos concessionnaires partenaires et que vous puissiez compter sur les autres pièces stockées au niveau du centre de distribution des pièces détachées. Nous répondons aux urgences dans les 2 heures et nous livrons la plupart des pièces dès le lendemain.

Pour en savoir plus sur Hyster et sa gamme complète de solutions de manutention, rendez-vous sur www.hyster.com.





HYS

HITACHI

Inspire the Way

DeCote



STER

POLISIUS

COBOCE LTDA.
COCHABAMBA/BOLIVIA
PESO BRUTO 270
PESO NETO 87
DIM: 155 X 80 X 168
BULTO NO. 0000209.9

8012020.9

00001349.SWCC00043

00001349.SWCC00043

PACKAGE NO. 00001349.SWCC00043



Des Partenaires Puissants, des Chariots Solides, pour les Applications et les Utilisateurs Exigents, Partout dans le Monde.

Hyster propose une gamme complète de matériels de magasinage, de chariots élévateurs à contrepoids thermiques et électriques, de gros chariots pour la manutention de conteneurs ainsi qu'une série de Reachstackers.

Hyster se veut bien plus qu'un fournisseur de chariots élévateurs. Notre objectif est d'offrir un partenariat global permettant de répondre à tout l'éventail des questions de manutention.

Que vous ayez besoin de conseils de professionnels sur la gestion de votre parc, d'une assistance maintenance parfaitement qualifiée ou de pièces détachées qui vous soient livrées avec fiabilité, vous pouvez compter sur Hyster.

Notre réseau de concessionnaires - des experts parfaitement formés - vous assure une assistance réactive, dans votre zone géographique. Ils peuvent vous proposer des solutions financières rentables et mettre en place des programmes de maintenance bien gérés, au meilleur rapport qualité/prix. Notre société s'occupe de vos besoins en manutention pour que, de votre côté, vous puissiez vous consacrer à la réussite de votre entreprise.



Hyster Europe

Flagship House, Reading Road North, Fleet, Hants GU51 4WD, Angleterre.

Tel: +44 (0) 1252 810261



www.hyster.eu



infoeurope@hyster.com



[/HysterEurope](https://www.facebook.com/HysterEurope)



[@HysterEurope](https://twitter.com/HysterEurope)



[/HysterEurope](https://www.youtube.com/HysterEurope)



FORTENS, HYSTER, et  sont des marques commerciales déposées dans l'Union européenne et dans certains autres territoires.

MONOTROL et YARDMASTER sont des marques commerciales déposées. DURAMATCH est une marque commerciale aux États-Unis et dans certains autres territoires.

Les produits Hyster peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Les chariots illustrés peuvent être dotés d'équipements en option.