

# De krachtpatzers van het gemotoriseerde heffen

## Les haltérophiles du levage motorisé

**D**e bijzonder actieve sector van de Belgische hefbedrijven telt ruim een tiental ondernemingen waarvan sommige van Europese en zelfs internationale omvang, zoals SARENS. De meeste van deze ondernemingen houden zich ook bezig met speciaal en uitzonderlijk vervoer, evenals de montage van elementen van opmerkelijke afmetingen.

### Een machine voor elke opdracht

De diversiteit aan machines is indrukwekkend en er worden meerdere technologieën toegepast om het hoofd te bieden aan de hefuitdagingen die zich stellen in industrie, bouw en/of transport. Het is juist die diversiteit aan situaties die de hefbedrijven ertoe dwingt zich uit te rusten met materieel dat een zo breed mogelijk toepassingsdomein bestrijkt.

Een hefopdracht wordt bepaald door de afmetingen van het te verplaatsen voorwerp, zijn gewicht, de hoogte waarover het verplaatst moet worden, evenals de afstand tussen hef- en afzetpunt. Naast de inrichting van de ruimte zijn ook de plaats die beschikbaar is voor de installatie van de machine en de aard van de bodem dwingende parameters. De duur van de opdracht en de afstand tot de thuis haven van het hefbedrijf bepalen mee de kostprijs.

### Flexibiliteit van mobiele machines

Binnen het hefaanbod zijn de zelfrijdende telescoopkranen ongetwijfeld de machines met de felst gewaardeerde flexibiliteit. Hun aandrijving zorgt ervoor dat ze hun plaats van bestemming en de voet van de hefplek snel bereiken. Hun autonomie en beperkte

**L**e très actif secteur des levageurs belges compte une bonne dizaine d'entreprises dont certaines sont de dimension européenne et même mondiale avec SARENS. Ces entreprises agissent également, pour la plupart, dans les transports spéciaux et exceptionnels et quelques unes dans le montage d'éléments de dimensions remarquables.

### Un type d'engin pour chaque type de mission.

La diversité des engins mis en œuvre est assez impressionnante, et plusieurs technologies sont en piste pour résoudre toutes les situations de levage que l'on peut rencontrer dans les divers univers d'activité industrielle, de construction et/ou de transport. C'est justement cette diversité de situations qui oblige les levageurs à s'équiper de matériels couvrant la plus large palette des missions qui leur sont confiées.

Une mission de levage se caractérise par la dimension de l'objet à déplacer, son poids, la hauteur de sa course de déplacement ainsi que la distance entre le point de soulèvement et le point de dépose. En outre la disposition des lieux, l'espace disponible pour l'installation de l'équipement et la nature du sol sont des paramètres contraignants. Par ailleurs la durée de la mission et son éloignement par rapport à la base du levageur sera également un facteur de coût.

### Flexibilité de l'automotrice

Dans la gamme des solutions de levage, les grues télescopiques automotrices constituent sans doute l'outil dont la flexibilité est la plus appréciée. La motricité de ces engins leur permet d'accéder







installatietijd maken die kranen onmiddellijk operationeel. De meeste hefbedrijven bezitten meerdere machines met een hefvermogen van 30 tot 250 ton, en zelfs tot 700 tm. Met een telescoophoogte tot 100 m en uitgerust met een JIB overschrijden ze makkelijk de 150 m. Elke hefopdracht vergt een specifieke aanpak die beslist over het te gebruiken materieel in functie van het machinepark en de beschikbaarheid van het ogenblik.

### Een groot park in België

Hoewel er geen nauwkeurige statistieken omtrent het aantal machines in werking voorhanden zijn, mogen we ervan uitgaan dat België 750 tot 1.000 zelfrijdende telescoopkranen telt, waarvan de meeste met een capaciteit van minder dan 100 ton. Tot in 2009 schommelde de verkoop rond de 50/60 machines per jaar, zo blijkt uit SIGMA-cijfers, maar daarna is dat aantal gezakt tot 10 machines in 2013. Als gevolg van het lichte, economische herstel heeft de markt zich op spectaculaire manier herpakt in 2014, met 21 machines. Deze stijging met meer dan 200% is des te opmerkelijker omdat de investeringen in dergelijke machines meer dan een miljoen euro bedragen en sommige zelfrijdende kranen zelfs bijna 5 miljoen euro kosten. De afschrijving van deze machines loopt uiteraard over 15 tot 20 jaar, hoewel de striktere veiligheidsnormen de ondernemingen dwingen tot een snellere vervanging van hun materieel.

### Vier constructeurs maken het aanbod uit

Elke markt heeft ook haar typische kenmerken, vertelt **Rudi PIRON**, Sales voor TADANO bij WATERLAND TRADING. In België, bijvoorbeeld, hebben de kranen meer hefuren op de teller staan, terwijl ze in Nederland meer kilometers afmalen en dus meer uren spenderen onderweg dan aan het heffen zelf. De verkoop van mobiele telescoopkranen op de Belgische markt is in handen van vier fabrikanten: GROVE dat deel uitmaakt van de groep MANITOWOC en verdeeld wordt door BLE Belgian Lifting Equipment; TEREX dat de DEMAG kranen heeft overgenomen en zelf instaat voor de verdeling van zijn producten vanuit zijn vestiging in Nederland; de Duitse constructeur LIEBHERR die wordt verdeeld door Van

rapidement au lieu de la mission et au pied de l'endroit de levage. Leur autonomie et leur temps d'installation réduit, rendent ces grues directement opérationnelles.

La majorité des levageurs disposent d'un parc de plusieurs machines de capacités de levage de 30 tonnes à 250 tonnes, voire même à 700 tonnes/mètre. Avec des hauteurs de télescopage qui peuvent atteindre les 100 mètres et surmontées d'un JIB ou d'une fléchette, elles dépassent largement les 150 mètres.

Chaque mission de levage nécessite une approche spécifique qui déterminera le matériel à mettre en œuvre en fonction du parc machines et de ses disponibilités du moment.

### Un vaste parc en Belgique

Bien qu'il n'y ait pas de statistique précise sur le nombre de machines en service, on peut estimer qu'il y a en Belgique un parc de 750 à 1000 grues télescopiques automotrices dont la majorité sont des engins de moins de 100 tonnes de capacité. Jusqu'en 2009 les ventes caracolèrent à 50/60 machines par an d'après les chiffres SIGMA, mais ensuite elles se sont effondrées jusqu'à 10 machines en 2013.

Témoignage de la légère reprise économique, ce marché s'est redressé d'une manière spectaculaire en 2014 à 21 machines. Ce rebond de plus de 200% est d'autant plus remarquable que les valeurs d'investissement pour ces engins dépassent le million d'euros et certaines grues automotrices avoisinent les 5 millions d'euros. Bien sûr, l'amortissement de telles machines s'étale sur 15 à 20 ans, bien qu'actuellement les normes de sécurité de plus en plus exigeantes obligent les entreprises à renouveler leur matériel plus rapidement.

### Quatre constructeurs font l'offre

Chaque marché a aussi ses exigences, par exemple, explique **Rudi PIRON** Sales pour TADANO chez WATERLAND TRADING, en Belgique les grues totalisent plus d'heures de levage que de route tandis qu'aux Pays Bas elles font plus de Km., donc d'heure de route que de levage.

La vente de grues télescopiques automotrices sur le marché belge est assurée par quatre constructeurs. GROVE



Der Spek en het Duitse FAUN dat werd opgeslorpt door het Japanse TADANO en zijn machines verhandelt onder de naam TADANO-FAUN via de Belgisch/Nederlandse verdeler WATERLAND TRADING. De vier constructeurs hebben hun fabrieken in Duitsland!

## LIEBHERR is recordhouder inzake capaciteit



Volgens **John GALOY**, CEO van VAN DER SPEK, bezit de Duitse constructeur LIEBHERR het meest complete assortiment zelfrijdende telescoopkranen. Dat omvat immers meer dan 20 modellen en vangt aan met een 2-assige LTM 1030-2.1 met een hefvermogen van 35 tm voor een telescoophoogte van 30 m. De topper uit het gamma is de LTM 11200-9.1 met een hefvermogen van 1200 tm. Deze kraan die alle records breekt, werd voor het eerst getoond op Bauma 2007. Voor het ogenblik is de LTM 11200-9.1 met

negen assen de sterkste, mobiele telescoopkraan op de markt. Haar telescoopgiek met een lengte van 100 m behoort eveneens tot de langste ter wereld. De vakwerk-verlengstukken en de beweegbare jib laten hefhoogten van max. 188 m toe.

## De TOP kranen verkopen goed

In september werd de vijftigste LTM 11200-9.1 geleverd aan de Japanse firma YAMAGATA, wat alleen maar de positieve commentaren onder de vakmensen uit de sector bevestigt. De vijftig reeds verkochte kranen zijn naar alle uithoeken van de wereld verscheept. Zeven LTM 11200 9.1 kranen worden gebruikt door Duitse ondernemingen. Eind 2014 werd er nog één geleverd aan de groep BÖGL die er drie bezit, terwijl vijf kranen aan de slag zijn in Mexico en vier in Brazilië. De kraan die aan Yamagata werd geleverd, brengt hun aantal op de Japanse markt op vijf. In België beschikt de groep SARENS eveneens over één van deze machines, naast 40 andere zelfrijdende, telescoopkranen van LIEBHERR van 35 tot 750 tm.

## Eén motor is de trend

Maar John GALOY wijst graag op de nieuwigheden van LIEBHERR en in het bijzonder op "nieuwkomer" LTM 1250-5.1 die een plaatsje krijgt tussen de

qui fait partie du groupe MANITOWOC est distribué par BLE Belgian Lifting Equipment. TEREX qui a racheté les grues DEMAG assure sa propre représentation basée au Pays Bas. LIEBHERR le constructeur allemand est quant à lui distribué par Van Der Spek tandis que le constructeur allemand FAUN racheté par le constructeur japonais TADANO commercialise ses machines sous le nom TADANO-FAUN via son distributeur belgo/néerlandais WATERLAND TRADING. Les quatre constructeurs ont leurs usines en Allemagne !

## LIEBHERR détient le record de capacité

Selon **John GALOY** le CEO de VAN DER SPEK, l'offre la plus généreuse dans le domaine des grues télescopiques automotrices revient au constructeur allemand LIEBHERR. En effet avec son programme de plus de 20 modèles qui débute avec une deux essieux LTM 1030-2.1 de 35 t/m. de capacité de levage pour une hauteur télescopée de 30 mètres aboutit sur un « top-modèle » la LTM 11200-9-1 de 1200t/m de capacité de levage.

Cette grue qui détient tous les records a été présentée pour la première fois au salon Bauma 2007. À l'heure actuelle, sur ses neufs essieux, la LTM 11200-9.1 est la grue automotrice télescopique la plus puissante sur le marché. Sa flèche télescopique d'une longueur de 100 mètres compte également parmi les plus longues au monde. Les extensions

en treillis et le système à volée variable permettent d'atteindre des hauteurs d'élévation de 188 mètres max.

## Les TOP se vendent bien

La cinquantième LTM 11200-9.1 a été livrée en septembre à l'entreprise japonaise YAMAGATA témoigne de l'écho favorable auprès des professionnels de la branche. Les cinquante grues vendues jusqu'à présent ont été livrées aux quatre coins du monde. Sept LTM 11200 9.1 sont utilisées par des entreprises allemandes, plus une livrée fin 2014 au Groupe BÖGL qui en détient trois, tandis que cinq grues ont rejoint le Mexique et quatre sont utilisées au Brésil. La grue vendue à Yamagata portera le nombre d'engins à cinq sur le marché japonais. En Belgique, le groupe SARENS dispose également d'une de ces machines et de plus de 40 autres engins télescopiques motorisés LIEBHERR de 35 tonnes à 750 tonnes/m.

## La tendance au moteur unique

Mais John GALOY à cœur de présenter les innovations de LIEBHERR et particulièrement la « petite » dernière, la nouvelle LTM 1250-5.1 qui s'intercale entre les modèles 1220 et 1300 et qui est le troisième type de grue sur lequel LIEBHERR intègre son concept innovant de moteur unique 400 kW (544cv) , 6 cyl. diesel Stage IV/Tier 4 F. La puissance de ce moteur unique classe la machine comme la plus puissante des grues mo-





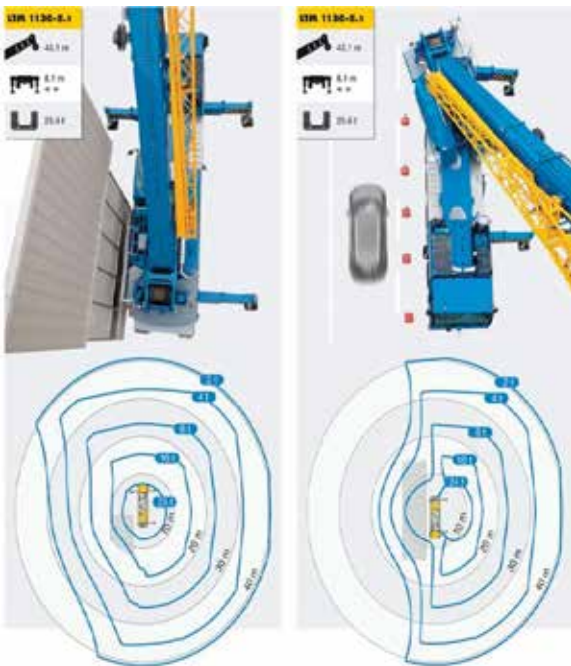


# LIEBHERR



**Liebherr VarioBase**

**LTM 1160-5.2**



03149-308



Industrielaan 10 – B-1740 Ternat  
 Tel.: ++32 (0)2 582 29 79 - Fax: ++32 (0)2 582 48 28  
[sales@vanderspek-bel.com](mailto:sales@vanderspek-bel.com)  
[www.vanderspek.be](http://www.vanderspek.be)

1220 en 1300 modellen en het derde kraantype is waarop LIEBHERR zijn vernieuwende concept van één enkele 6-cilinder Stage IV/Tier 4 dieselmotor van 400 kW (544 pk) stoelt. Het vermogen van deze enkele motor maakt de machine tot de sterkste zelfrijdende kraan op 5 assen. Deze machine van 250 tm kadert perfect binnen dit marktsegment dat fel gewaardeerd wordt door de hefbedrijven. Naast een multifunctionele klappijb kan de kraan ook worden uitgerust met een vaste jib van 50 m lang. De enkele motor biedt talrijke voordelen. Naast de evidente besparing aan brandstof, spelen ook het verminderde onderhoud en kleinere risico op panne een belangrijke rol, terwijl het vermogen groter is voor beide toepassingen – heffen en aandrijving – die altijd van nature van elkaar gescheiden zijn.

## Digitale ondersteuning voor meer veiligheid

Uitgerust met een Vario tegengewicht, een nieuw concept van LIEBHERR, kan de LTM 1250-5.1 met twee verschillende tegengewicht-draaicirkels werken: 5,58 m of 4,78 m. Liebherr ontwikkelde een mechanisme dat de draaicirkel van het tegengewicht gemakkelijk en snel afstelt. Standaard bal-

lastcilinders die mechanisch draaien, verkleinen de draaicirkel van het tegengewicht met 800 mm. Dit is een troef voor toepassingen in krappe ruimten. Dit systeem, in combinatie met de vernieuwende VarioBase® en ECOmode, laat de gebruikers van de LTM 1250-5.1 toe veilig en rendabel te werken. De VarioBase® maakt het mogelijk elke steunpoot van de kraan in functie van de behoeften af te stellen. De lastcontrole van de LICCON bediening wordt onmiddellijk met precisie berekend om verkeerde manipulaties te vermijden.

## GROVE, een 5-asser met de beste lastcurves

Paul SPAEPEN, CEO van GROVE-verdeler BELGIAN LIFTING EQUIPMENT, vertelt dat MANITOWOC heel actief is op de markt van de snelle telescoopkranen. Het favoriete speelterrein van de constructeur is het segment van minder dan 500 ton. Hij wijst er onder meer op dat GROVE in april reeds de gloednieuwe GMK250L voorstelde met een capaciteit van 250 tm, de grootste reikwijdte en de meest performante lastcurve van alle 5-assige kranen. Dit is ook de enige, mobiele kraan die is uitgerust met een VIAB turbokoppeling met ingebouwde retarder. De VIAB module vermijdt oververhitting van de vloeistoffen en van de koppeling en garandeert een slijtagevrije start en remming. De

biles à 5 essieux. Cet engin de 250 t/m entre parfaitement dans ce segment de marché très prisé par les levageurs. En-dehors d'une fléchette pliante multifonctionnelle, la grue peut être équipée d'une fléchette fixe de 50m de long. Le moteur unique offre de nombreux avantages et outre l'économie évidente d'un seul moteur, le contrôle de maintenance et le risque de défaillance sont largement gagnants tandis le gain de puissance est multiplié pour les deux utilisations, le levage et la motricité qui sont toujours par nature dissociées.

## L'assistance digitale garante de la sécurité

Équipée d'un système de contrepoids Vario, un nouveau concept de LIEBHERR, la LTM 1250-5.1 peut travailler avec deux rayons de contrepoids différents: 5,58m ou 4,78m. Liebherr a mis au point un mécanisme pour régler facilement et rapidement le rayon de giration du contrepoids. Des vérins de lestage de série, pivotants mécaniquement, réduisent le rayon de giration du contrepoids de 800mm. Cette solution est un atout pour les applications en espaces confinés.

Couplé aux systèmes novateurs Vario-Base® et ECOmode les utilisateurs de la LTM 1250-5.1 agiront en toute sécurité et rentabilité pendant les opérations. La VarioBase® permet de positionner chaque stabilisateur de la grue en fonction des besoins. Le contrôle d'état de charge de la commande LICCON est calculé instantanément avec précision ce qui évite toute mauvaise manipulation.

## GROVE, la 5 essieux aux meilleures courbes de charge

Paul SPAEPEN le CEO de BELGIAN LIFTING EQUIPMENT distributeur de GROVE estime que MANITOWOC est très réactif au marché de la grue télescopique rapide. Le terrain de prédilection du constructeur se trouve dans le segment des moins de 500 tonnes. Il rappelle, entre autres qu'en avril déjà, GROVE présentait la toute nouvelle GMK250L d'une capacité de 250 tonne/m qui possède la portée la plus élevée et la courbe de charges la plus performante de toutes les grues à cinq essieux. Elle est aussi la seule grue mobile à être équipée d'un turbo coupleur VIAB à ralentisseur intégré. Ce module turbo coupleur VIAB évite à la fois la surchauffe des liquides et de l'embrayage, tout en permettant un démarrage et un freinage sans usure. D'où, une économie de carburant est estimée à environ 30 % par rapport à la consommation de son prédécesseur, la GMK5220.

## Assistance digitale de configuration

La lettre « L » dans GMK5250L indique qu'il s'agit d'une grue automotrice routière à flèche longue. La flèche principale atteignant dans ce cas les 70 mètres est également élaborée selon la conception MEGAFORM de GROVE pour renforcer la puissance et la stabilité et pilotée avec son système de commande de grue (CCS) et le nouveau mode de configuration de flèche. Le CCS standardisé est une interface conviviale que MANITOWOC inclut sur tous les nouveaux modèles de grues automotrices routières ainsi que que sur toutes ces autres grues. Le mode de configuration de flèche hautement intuitif permet de



GROVE GMK5250L



daaruit voortvloeiende brandstofbesparing wordt op zo'n 30% geraamd ten opzichte van zijn voorganger, de GMK5220.

## Digitale ondersteuning voor configuratie

De letter "L" in GMK5250L geeft aan dat het om een mobiele alle-terreinkraan gaat met lange giek. De hoofdgiek haalt een lengte van 70 m en is eveneens ontworpen volgens het MEGAFORM concept van GROVE teneinde het vermogen en de stabiliteit te vergroten. De kraan wordt bediend met het CCS kraanbesturingsstelsel en nieuwe giekconfiguratie. De gestandaardiseerde CCS is een gebruiksvriendelijke interface die MANITOWOC niet alleen op alle nieuwe, mobiele alle-terreinkranen voorziet, maar ook op alle andere kranen.

De intuïtieve giekconfiguratiemode laat toe de optimale giekstand voor een bepaalde hefopdracht snel en gemakkelijk te selecteren. De kraanmachinist voert de parameters in (bereik, last en verplaatsingsafstand) en het systeem berekent de beste giekconfiguratie. Eenmaal de favoriete optie gekozen is, vouwt de giek automatisch open tot de gewenste lengte.

## Ook met enkele motor

De verdeler benadrukt tevens dat de GMK5250L is uitgerust met één enkele motor, een concept dat voor het eerst door Grove (2012) gelanceerd werd op zijn succesmodel GMK6400 en be-

kroond werd op BAUMA 2013. Op de GMK5250L betreft het een 6-cilinder Mercedes-Benz OM471LA dieselmotor die voldoet aan de Tier 4 Final/EUROMOT 4 normen en een nominaal vermogen levert van 390 kW bij een maximumkoppel van 2460 Nm. Hij drijft de drager aan en voedt de bovenbouw, wat op de GMK5250L beheerd wordt door een eenvoudige en betrouwbare versnellingsbak met kegeltandwiel. Paul SPAEPEN bevestigt dat één enkele motor minder brandstof verbruikt, minder weegt en minder onderhoud vergt, wat betekent dat de kraan veel zuiniger in gebruik is.

## Gemakkelijkere verplaatsingen op de werf

De CEO van BLE kondigde op MATEXPO aan dat Manitowoc twee nieuwe GROVE zelfrijdende alle-terreinkranen met 5 assen op de markt brengt, namelijk de GMK5180-1 en de GMK5200-1 die vanaf oktober 2015 leverbaar zullen zijn. Zij vullen het GMK5250L model aan dat in april gelanceerd werd en waarmee de nieuwe kranen meerdere kenmerken en voordelen gemeenschappelijk hebben, evenals een verbeterd tegengewicht met het oog op een maximale souplesse. De GMK5180-1, met een capaciteit van 180 ton, is voorzien van een max. tegengewicht van 50 ton, terwijl de GMK5200-1, met een capaciteit van 200 ton, een tegengewicht van 70 ton bezit. De verbeterde giek lengte,

sélectionner rapidement et facilement la position optimale de la flèche pour un levage donné. Le grutier entre les paramètres (portée, charge et distance de déplacement) et le système calcule la meilleure configuration de flèche. Une fois l'option préférée choisie, la flèche se déploie automatiquement à la longueur requise.

## Et aussi le moteur unique

Le distributeur relève aussi que la GMK5250L est équipée d'un seul moteur, un concept lancé pour la première fois par Grove (2012) sur son modèle à grand succès GMK6400 et primé à la BAUMA 2013. Sur la GMK5250L, il s'agit d'un moteur diesel six cylindres Mercedes-Benz OM471LA conforme aux normes Tier IV finale/EUROMOT 4, ayant une puissance nominale de 390 kW et un couple maximum de 2460 Nm. Il entraîne le porteur et alimente la superstructure ce qui, sur la GMK5250L, est géré par une boîte d'engrenages à renvoi d'angle simple et fiable. Paul SPAEPEN confirme qu'un seul moteur signifie moins de consommation de carburant pendant l'utilisation, un poids global réduit et moins d'entretien, ce qui veut dire que la grue est nettement plus économique.

## Déplacements sur chantier facilités

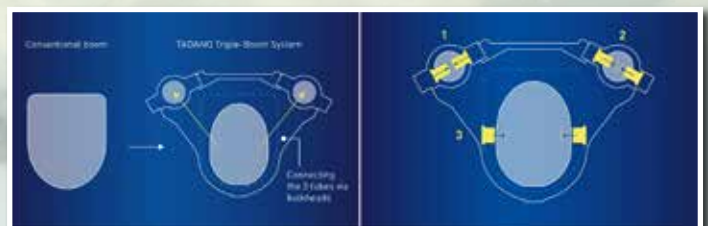
Le CEO de BLE annonçait à MATEXPO que Manitowoc mettrait sur le marché deux nouvelles grues automotrices

routières GROVE à cinq essieux, la GMK5180-1 et la GMK5200-1, disponibles en octobre 2015. Ils viennent en complément du modèle GMK5250L lancé en avril avec qui les grues partagent plusieurs caractéristiques et avantages, ainsi qu'un ensemble de contrepoids optimisé pour un maximum de souplesse.

La GMK5180-1, d'une capacité de 180 tonnes, est munie d'un contrepoids maximum de 50 tonnes, et la GMK5200-1, d'une capacité de 200 tonnes, en est équipée de 70 tonnes. La longueur de flèche optimisée combinée aux courbes de charges très compétitives de ces nouvelles grues GROVE permet à MANITOWOC de revisiter les normes dans cette catégorie de grues automotrices routières à cinq essieux.

Ces grues à cinq essieux peuvent être déplacées sur le chantier avec leur contrepoids maximum, ce qui évite d'installer ou enlever des modules de contrepoids. Les blocs de contrepoids sont interchangeable avec ceux d'autres modèles.

Les déplacements sur le chantier sont facilités par la suspension indépendante MEGATRAK brevetée de GROVE ainsi que par le système toutes roues directrices, n'obligeant à lever aucun essieu pendant le trajet, ce qui permet de transporter la quantité optimale de contrepoids, avec le soutien de la commande de suspension active.



**TADANO TRIPLE BOOM SYSTEM**



gecombineerd met de bijzonder competitieve lastcurves van deze nieuwe GROVE kranen, laat MANITOWOC toe de normen in die categorie van 5-assige mobiele, alle-terreinkranen te herzien. Deze 5-assige kranen kunnen met max. tegengewicht verplaatst worden op de werf, wat vermijdt dat tegengewichtmodules geïnstalleerd of verwijderd dienen te worden. De tegengewichtblokken zijn verwisselbaar met die van andere modellen.

De verplaatsingen op de werf worden vergemakkelijkt door de gepatenteerde, onafhankelijke MEGATRAK ophanging van GROVE, evenals door de besturing op alle wielen, waardoor geen enkele as ingeklapt moet worden tijdens het traject en wat toelaat de optimale hoeveelheid tegengewicht te vervoeren met de ondersteuning van de actieve ophanging.

## TADANO, het Triple-Boom systeem

Ter gelegenheid van MATEXPO stelde Rudy PIRON, Sales bij WATERLAND TRADING – de verdeler van TADANO-FAUN voor de Benelux -, ons de nieuwe 8-assige ATF 600G-8 van 600 ton voor van de Japanse constructeur TADANO. De kraan werd ontwikkeld met een nieuw hoofdgiekconcept, het "Triple-Boom" systeem. De hoofdgiek van 56 m kan een verlengstuk krijgen tot 90 m, voor een max. hefhoogte van 146 m. TADANO wil een revolutie teweegbrengen in de industrie van de mobiele alle-terreinkranen met de ontwikkeling van een nieuw telescoopgiekstelsel dat bedoeld is voor zware lasten. Tot nu toe waren de grootste telescoopkranen die in de hefsector gebruikt worden, voor dat soort van superzware opdrachten uitgerust met tuisystemen in Y-vorm met gecompliceerde tuigage en ondersteuningsstructuren op de rug van de masten. TADANO is van mening dat die technieken een grote deskundigheid vergen, te moeilijk te vervoeren zijn, te traag zijn om mee te werken en te vaak voor problemen zorgen.

## Technologische doorbraak

Om deze hulpmontages te vermijden, bieden de ingenieurs van het ontwikkelingscentrum van TADANO een driedimensionale "Triple-Boom" giekinnovatie aan die in het design van de hoofdtelescoopgiek is ingebouwd en

samen met de giek wordt uitgevoerd. Het systeem dat gebruik maakt van een bewezen TADANO technologie, streeft eenvoud na. Deze technologische doorbraak brengt de nieuwe ATF 600G-8 kraan onder in een categorie zonder concurrentie. De ingenieurs van de Japanse constructeur bestempelen de bestaande verankeringsystemen als te complex en te tijdrovend. Dit systeem met driedubbele giek dat TADANO ontwikkeld heeft, maakt de bestaande verankerungen verouderd. Volgens de constructeur kunnen hefbedrijven op die manier hun installatie- en transportkosten drukken en hun toepassingsdomein verbreden dankzij een veel kleinere draaicirkel achteraan voor dergelijke lasten.

## Grotere stijfheid in het uitschuiven

Het Triple-Boom systeem biedt een grotere stijfheid dan de zwevende wishbones. De kabels in een tuisysteem staan enkel in voor de trekkracht, terwijl het Triple-Boom systeem met zijdelingse, uitschuifbare buizen ter versterking ook de torsiekrachten die eventueel veroorzaakt worden door de wind, de acceleratie van de rotatie en andere factoren absorbeert. Dit is een belangrijk gegeven, vooral wanneer jib-verlengingen worden gebruikt. Eén van de hoofdbekommernissen van de ontwerpers van TADANO was ervoor te zorgen dat het gewicht van het nieuwe Triple-Boom systeem gelijk was aan dat van het vakwerk-tuisysteem. En dat om binnen de limiet van 12 ton per as te blijven, wat in tal van landen verplicht is, voor de nieuwe 8-assige kraan en zonder te beknipten op de stijfheid of de optimalisering van een performante, stalen bovenbouw. Volgens de constructeur was het daarnaast ook de bedoeling het brandstofverbruik van de twee motoren binnen de perken te houden.

## Een eenvoudig concept voor grotere duurzaamheid

Het nieuwe Triple-Boom systeem is hoofdzakelijk gebaseerd op een optimale spreiding van de weerstand van de materialen en niet op een nieuwe, buitengewoon complexe technologie. Zo worden de aparte uitschuivers in het nieuwe Triple-Boom systeem uitgevoerd en ingetrokken door gebruik van het gangbare ééncilindersysteem



Haubanage

## TADANO le Triple Boom System

C'est à l'occasion de MATEXPO que Rudy PIRON, Sales de WATERLAND TRADING le distributeur de TADANO-FAUN pour le Benelux, nous présente la toute nouvelle grue de 600 tonnes sur 8 essieux, l'ATF 600G-8, du constructeur japonais TADANO, développée avec un nouveau concept de flèche principale, le « Triple boom system ». Cette flèche principale de 56 m peut être dotée d'une extension jusqu'à 90 m, pour une hauteur de levage maxi de 146 m. TADANO entend ainsi révolutionner l'industrie de la grue automotrice tout terrain avec le développement d'un nouveau système de flèche télescopique conçu pour les charges lourdes. Jusqu'à présent, les plus grandes grues télescopiques utilisées dans le secteur du levage s'équipaient, pour ce type de mission extra lourdes, de systèmes d'haubanage en Y avec des grément compliqués et des structures d'appui au dos des mâts. TADANO estime que ces techniques demandent beaucoup d'expertise, sont trop difficiles à transporter, trop lentes à mettre en œuvre et posent trop de problèmes.

## Une technologie de rupture

Pour éviter ces montages auxiliaires, les ingénieurs du centre de développement de TADANO proposent une innovation de flèche tridimensionnelle « Triple Boom » intégrée au design de la flèche télescopique principale et déployée avec elle. Le système qui utilise une technologie TADANO éprouvée a été conçu pour être simple. Cette technologie de rupture installe la nouvelle grue ATF 600G-8 dans une catégorie sans concurrence. Les ingénieurs du constructeur japonais considèrent les systèmes d'ancrage existants trop complexes et chronophages.

Ce système à triple flèche que TADANO a développé est une solution qui rend obsolètes les solutions d'ancrage. Les levrageurs peuvent ainsi, selon le constructeur, réduire leurs coûts d'installation et de transport et élargir la gamme d'applications grâce à un rayon de giration arrière fortement réduit pour de telles charges.

## Plus de rigidité dans le télescopage

Le système Triple-Boom offre plus de rigidité que les wishbones en suspension. Les câbles dans un système d'haubanage supportent uniquement la traction, alors que le système Triple-Boom avec ses tubes télescopiques latéraux de renfort absorbent aussi les forces de torsion qui peuvent être causés par le vent, l'accélération de rotation, et d'autres facteurs. Ceci est un point important, surtout si fléchettes de rallongement sont utilisées. L'une des préoccupations principales des designers de TADANO était de s'assurer que le poids de ce nouveau système de Triple-Boom soit similaire à celui d'un système d'haubanage en treillis. Cela pour se conformer à la limite de 12 t par essieu, obligatoire sur les routes de nombreux pays, pour la nouvelle grue de 8 essieux et sans transiger sur la rigidité ni sur l'optimisation d'une superstructure performante en acier. Et, de l'avis du constructeur contrairement à ses concurrents, éviter de condamner l'économie de carburant que favorisent deux moteurs.

## Simplicité de conception, gage de durabilité

Le nouveau système de Triple-Boom est essentiellement basé sur la répartition optimale de la résistance des matériaux



van TADANO. De manier waarop de uitschuifstukken onderling bevestigd zijn, is identiek aan de andere TADANO modellen, behalve dat de stukken van de twee extra giek een geheel vormen. De betrouwbaarheid van de gehele constructie wordt gegarandeerd door de progressieve montage van de drie giekelementen, wat progressieve montage en verificatie van de accessoires mogelijk maakt.

De nieuwe ATF 600G-8 kraan profiteert bovendien van een herzien AML bedieningssysteem voor de opvolging van een asymmetrisch steunpotenschema.

## TEREX vult zijn Explorer lijn aan

In november 2014 stelde TEREX in zijn Duitse fabriek in Zweibrücken het nieuwste model in de Explorer serie voor, namelijk de 5500 met een capaciteit van 130 ton. De drie 5500, 5600 (160 ton) en 5800 (220 ton) Explorers behoren tot het segment van de best verkopende machines van 100 tot 250 ton.

De nieuwe 5500 bezit een hoofdgiek van 60 m en kan met vakwerk verlengstukken 86,5 m halen.

Op haar 5-assig chassis van 12,1 m heeft de machine een totale lengte van 14,3 m bij een breedte van 2,75 m, waardoor ze zich vlot beweegt in stadsomgevingen. Voor een gemakkelijke besturing is ze voorzien van een systeem dat achteruitlopen vermijdt bij het starten, wat vooral handig is bij manoeuvres op hellingen. Deze kraan wordt net als de andere modellen uit de serie aangedreven door één motor van 368 kW die voldoet aan de EU Tier

4 (final) emissienormen. Voor een zuinig verbruik heeft TEREX de machine uitgerust met een controlesysteem dat automatisch elke vermogensvraag analyseert en het motortoerental overeenkomstig afstelt. Tijdens de werking van de kraan schakelt de machine bijvoorbeeld automatisch in 'economy' mode. Het systeem bezit bovendien een stop & go functie.

## Automatische capaciteitsberekening

Sedert INTERMAT heeft TEREX zijn Explorer modellen voorzien van een nieuwe systeem voor berekening van de capaciteit dat spectaculaire hefcapaciteiten biedt, vooral in vergelijking met systemen over 360 graden. De lastdiagrammen werden berekend in functie van de zwenkingshoek van de bovenbouw voor elke giekstand. De uitrusting biedt soms tot 200% grotere mogelijkheden.

De nieuwe capaciteitsberekening laat de operatoren toe de steunpoten op onafhankelijke en asymmetrische wijze te plaatsen, en verschaft hen tevens bijkomende informatie omtrent de capaciteit ten opzichte van de stand van de giek. Daardoor beschikken de gebruikers over een unieke flexibiliteit. Ze kunnen gebruik maken van hun gewone uitrustingen met een beperkt aantal tegengewichten voor een zuiniger vervoer. Het systeem registreert hun gewicht en vertraagt of stopt de zwenking automatisch wanneer de giek het nominale hefcapaciteitsbereik overschrijft. Wat dus zorgt voor een grotere veiligheid met een kleiner aantal tegengewichten.

et non pas sur une nouvelle technologie très complexe. Par exemple: les télescopes séparés dans le nouveau système Triple-Boom sont déployés et rétractés en utilisant le système habituel de mono vérin TADANO. La façon dont les sections télescopiques sont fixées entre elles est identique aux autres modèles TADANO, sauf que les sections des deux flèches supplémentaires font un tout.

La fiabilité de la construction de l'ensemble, est garantie par un montage progressif des trois éléments de flèche, ce qui autorise le montage et la vérification progressive des accessoires.

Par ailleurs la nouvelle grue ATF 600G-8 bénéficie d'un système de contrôle réaménagé AML, pour le suivi d'un schéma de stabilisateurs asymétriques.

## Et de trois, TEREX complète sa ligne Explorer

C'est en novembre 2014 que TEREX présentait dans son usine allemande de Zweibrücken le tout dernier modèle de la série des Explorer, le 5500 une toute nouvelle machine de 130 tonnes de capacité. Les trois explorer 5500, 5600 (160t.) et 5800 (220t.) s'inscrivent dans le segment des machines les plus vendues de 100 à 250 tonnes. La nouvelle 5500, dispose d'une flèche principale de 60 mètres et peut avec les extensions de flèche treillis atteindre 86,5 mètres. Sur son châssis de 5 essieux de 12,1m. elle a une longueur hors tout de 14,3 pour une largeur de 2,75 ce qui lui permet une mobilité aisée en zone urbaine. Pour sa facilité de conduite, elle dispose d'un système anti-recul au démarrage, utile pour les manoeuvres en pentes. Cette grue est motorisée, comme pour

les autres modèles de la série, par un moteur unique de 368 kW qui répond aux normes d'émissions EU Tier 4 (final). Pour les économies de consommation, TEREX a équipé la machine d'un système de contrôle qui détermine automatiquement chaque demande de puissance et règle le régime du moteur en conséquence. Par exemple, le mode économie s'enclenche pendant le fonctionnement de la grue. En outre, le système a également une fonction stop & go.

## Le calcul de capacité automatisé

Depuis INTERMAT, TEREX a équipé ses modèles Explorer d'un nouveau système de calcul de capacité qui offre des capacités de levage spectaculaires, notamment comparées aux solutions sur 360 degrés. Les abaques de charges ont été calculés en fonction de l'angle d'orientation de la superstructure pour chaque position de la flèche. L'équipement offre des possibilités parfois supérieures de 200 %. Le nouveau système de calcul de capacité permet aux opérateurs de positionner les stabilisateurs de façon indépendante et asymétrique mais également d'avoir un visuel amélioré affichant des informations additionnelles concernant la capacité en relation avec la position de la flèche. De ce fait, les utilisateurs disposent d'une flexibilité unique. Ils peuvent se servir de leurs équipements habituels avec un nombre réduit de contrepoids, pour un transport plus économique. Le système enregistre leur poids et ralentit, voire arrête, automatiquement l'orientation lorsque la flèche dépasse la zone de capacité de levage nominale. Un gage de sécurité pour un nombre de contrepoids réduit.

Photo/foto : Gérard Michel  
TEREX DEMAG AC 700