



**verkehrs
RUNDSCHAU**
**Test de chariot
élevateur à fourche**
Chargeur frontal électrique

En bref

Le chariot électrique à trois roues SCT 6020 du fabricant américain Crown a obtenu au total la note 1,8 (bien) au test des chariots élévateurs. Cet élégant chariot de 1,6 tonne a séduit les experts du VerkehrsRundschau par son excellente visibilité et son confort d'utilisation optimisé grâce, par exemple, au nouvel accoudeur D4.

Un athlète compacte au design très soigné

La fameuse gamme des chariots SC 6000 E de Crown bénéficie désormais de technologies axées sur l'avenir. Notre test cherche à savoir si cette mise à jour s'harmonise avec les performances et la productivité des caristes.



BACKGROUND

Les testeurs ont été convaincus par les bonnes performances du Crown SCT 6020 et non pas uniquement par son design séduisant

Mareike Haus/VerkehrsRundschau

« Design pour tous », telle était la devise des fondateurs de Crown, Carl H. et Allen A. lorsqu'ils lancent en 1957 leur production d'engins de manutention à niveau. L'entreprise familiale de New Bremen dans l'Ohio se partage aujourd'hui avec un concurrent la 4e place du palmarès des constructeurs de chariots élévateurs réalisant les plus gros chiffres d'affaires. Lauréats de plus de 100 prix de design, les produits Crown se démarquent du lot. Quand l'élégant petit en tenue design vient démontrer ce dont il est capable, c'est à nos

testeurs de montrer patte blanche. En effet, ne peut pas le conduire qui veut. Le permis chariot élévateur est exigé par un protocole de sécurité très strict. Papiers rafraîchis à la hâte dans les bagages et chaussures de sécurité bien cirées, nous nous rendons au siège européen de Crown à Feldkirchen près de Munich. C'est là que nous attend, dans sa superbe robe laqué par pulvérisation aux couleurs « Ebony and Ivory » typique de Crown, la version mise à jour du SCT 6020, un chariot électrique à trois roues de 1,6 tonne ▶

En détail : Crown SCT 6020



Le véhicule de test

Le chariot électrique à trois roues SCT 6020 possède une capacité de charge de 1,6 tonne associée à un centre de gravité de la charge de 500 mm. Il est alimenté par une batterie lithium-ion de 48 volts et 312 Ah. Le véhicule est équipé du nouvel accoudoir D4 à éléments de commande intégrés du type joystick.

Contrôle des performances

Chargement/déchargement d'un semi-remorque avec 32 palettes euro*

Temps nécessaire :	31:04 min.
Énergie consommée :	2,42 kW
Coûts énergétiques:**	0,31 euro

En une heure

Capacité de manutention :	121 Pal.
Énergie consommée :	4,67 kWh
Coûts énergétiques :	0,61 euro

Pour une équipe de huit heures

Capacité de manutention :	968 Pal.
Consommation d'énergie :	37,36 kW
Coûts énergétiques :	4,88 euros

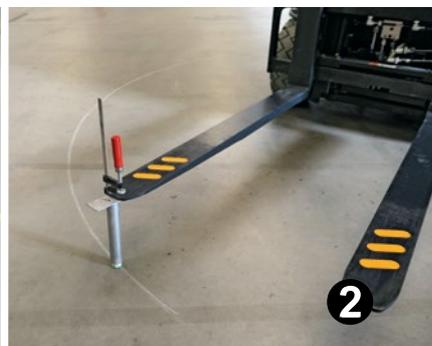
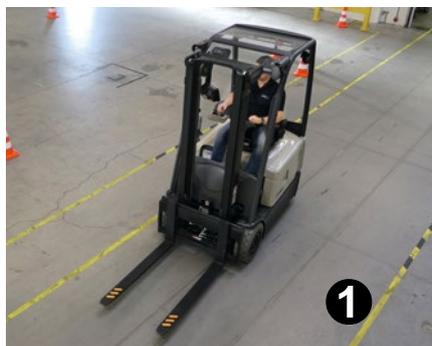
Déroulement du test

Le test des chariots élévateurs se fait en deux parties. Trois testeurs évaluent l'ergonomie selon un système de notation. On considère 17 critères ayant un impact sur la capacité de manutention. Le test dynamique sur le parcours du VerkehrsRundschau renseigne sur la consommation énergétique et les performances du chariot élévateur. À cette fin, nous simulons le chargement/déchargement d'une semi-remorque avec 32 palettes euro. Un poids d'essai de 800 kilogrammes est utilisé. Des appareils de mesure installés sur le chariot enregistrent le temps et la consommation énergétique.

* Manutention = 64 palettes, marche en mode Power
 ** Prix du courant pour usage industriel : 0,13 euro par kilowattheure, Source : Office fédéral de la statistique



Vous trouverez des informations complémentaires sur le sujet sous #Gabelstapler www.verkehrsrundschau-plus.de/hashtag



Mareike Haus/Verkehrsrundschau

Caractéristiques techniques

STRECKENREKORD von Fahrer 1			
29-26-104	Fahrer 1	29:20,681 min.sec.	52,295 km/h
1	1	0	5
32	unde(r)		

Fiche d'identité

Fabricant et type : Crown SCT 6020
 Entraînement : électrique ; Capacité nominale : 1,6 t
 Centre de gravité de la charge : 500 mm
 Poids à vide : 252 kg

Roues/Châssis

Pneus : superélastiques Solideal-Xtreme anti-abrasion. Roues : nbre 2/2 avant/arrière ; roues avant motrices

Dimensions

Hauteur du véhicule : 2105 mm ; Hauteur du dispositif de levage rentré/sorti : 2105/3740 mm ; Levée libre : 150 mm ; Levée : 3200 mm ; Largeur d'allée Palette transv./long. : 2992/3296 mm

Performances

Vitesse de conduite avec/sans charge : 16/16 km/h ; Vitesse de levée avec/sans charge : 0,55/0,56 m/s ; Vitesse de descente avec/sans charge : 0,50/0,50 m/s

Moteur

Performances du moteur de traction : 2 x 5,5 kW ; Performances du moteur de levée : 11 kW ; Batterie : Lithium V-Force ; Tension de batterie : 48 V ; Capacité de batterie : 312 Ah

Divers

Type de variateur de traction : transistor ; Pression de service pour accessoires : 235 bar

1. Le toit avec éléments en plexi et quatre montants étroits offre une visibilité quasiment sans obstacle
2. Lors du test, le chariot décrit un cercle exactement fermé
3. Le SCT 6020 d'essai a transporté 121 palettes par heure

avec batterie lithium de 48 volts et mât de levage TL. Tous les principaux composants tels que moteurs, transmissions et modules électroniques sortent des lignes de production de Crown.

Bonne visibilité panoramique

Nous constatons la présence d'une « conception à l'échelle humaine » dès les marchepieds de faible hauteur situés des deux côtés du chariot. 39 centimètres tout confort et 62 centimètres jusqu'à la plateforme. La plateforme et les marches sont recouvertes de tapis en caoutchouc antidérapant. L'étrier métallique traditionnel du montant avant gauche n'offre pas une prise optimale mais facilite tout de même la montée et la descente. Constitué d'éléments en plexiglas, le toit de protection est soutenu par quatre montants étroits qui permettent une visibilité quasiment totale. Notre véhicule de test est équipé d'une commande à pédale double qui rend

superflu le commutateur de sens de marche. Soulignons que l'espace pour les pieds manque de générosité. Ce qui devient nettement gênant avec des chaussures de protection dès la taille 42. La colonne de direction réglable en continu s'adapte à chaque cariste et laisse suffisamment d'espace aux jambes. Depuis le poste de conduite bas, la vue sur les fourches est bien dégagée. Inédit : Des repères jaunes ont été imprimés dans l'acier des pointes de la fourche pour faciliter son introduction dans la palette. La vitesse d'inclinaison est automatiquement réduite en fonction de la hauteur de la fourche et du poids de la charge. Dans les limites de la hauteur de levée libre, le mât peut être incliné au maximum vers l'avant et à pleine vitesse. L'auxiliaire d'inclinaison remplace le mât en position verticale zéro par simple pression sur un bouton. Le revêtement intérieur en plastique de l'espace pour les pieds freine quelque peu notre enthousiasme. Au chan-



4



5



6



7



8

Mareike Haus/Verkehrsrundschau

- 4. Grand confort d'utilisation grâce à l'écran tactile et à l'accoudoir à éléments de commande intégrés
- 5. Le système de commande « Access 1 2 3 » permet de programmer différents profils de performance
- 6. Le cariste est bien secondé pour aligner le tablier à déplacement latéral : une flèche sur le support de fourche arrière indique le désalignement

- 7. Un étrier métallique sur le montant avant gauche facilite la montée et la descente
- 8. L'espace pour les pieds est trop restreint à partir de la taille 42

L'évaluation des testeurs

Dieter (60), 37 années d'expérience de la conduite de chariots élévateurs, actuellement dans le secteur de la logistique des denrées alimentaires



Serge Voigt/Verkehrsrundschau

Uwe (43), 20 années d'expérience de la conduite de chariots élévateurs, actuellement dans le secteur des matériaux de construction



Serge Voigt/Verkehrsrundschau

Heinz (53), 25 années d'expérience de la conduite de chariots élévateurs, actuellement dans le secteur des matériaux de construction



Serge Voigt/Verkehrsrundschau

« Le SCT 6020 est un instrument de travail confortable et efficace. Je trouve la boîte de rangement magnétique très pratique. Ce qui m'a manqué, c'est un chargeur de téléphone portable ».

« Les petits détails font la différence : pointes de fourche colorées, marquage du tablier à déplacement latéral ou accoudoir D4 confortable à réglage de précision. Point négatif : les bruits gênants émis par le ventilateur et le moteur ».

« Le poste de conduite ergonomique et la technique novatrice sont propices à une atmosphère de travail détendue. Un profilé métallique supplémentaire sur le marchepied contribuerait à améliorer l'adhérence à la montée/descente ».

Récapitulatif des résultats du test			
Notes attribuées par le VerkehrsRundschau			
Montée/descente 1,9 (bien)	Accoudoir 1,8 (bien)	Changement du sens de la marche 1,4 (très bien)	
<ul style="list-style-type: none"> + Hauteur d'accès + Des deux côtés - Étrier de retenue latéral gauche 	<ul style="list-style-type: none"> + Éléments de commande remplaçables + Pad de garniture amovible + Vaste plage de réglage 	<ul style="list-style-type: none"> + Pédale double 	
Poste de travail 1,8 (bien)	Affichage/écran 1,8 (bien)	Comportement de travail 1,7 (bien)	
<ul style="list-style-type: none"> + Accoudoir D4 + Siège confort - Espace pour les pieds 	<ul style="list-style-type: none"> + Écran tactile 7 pouces InfoLink + Écran Access-123 + Diagnostic à bord 	<ul style="list-style-type: none"> + Inversion dynamique + Programmes de conduite sélectionnables + Système de freinage GEN® 	
Visibilité 1,6 (bien)	Interrupteurs auxiliaires 2,1 (bien)	Qualité/ finition 1,9 (bien)	
<ul style="list-style-type: none"> + Montants de toit étroits + Mât TL + 2 rétroviseurs de marche arrière + Pointes de fourche colorées 	<ul style="list-style-type: none"> + À portée de l'opérateur 	<ul style="list-style-type: none"> + Précision des interstices + Proportion importante d'acier 	
Commande de la fourche 1,8 (bien)	Rangements/supports 1,8 (bien)	Gestion énergétique 1,4 (très bien)	
<ul style="list-style-type: none"> + Commande intuitive + Joystick + Auxiliaire d'inclinaison (TPA) + Tablier à déplacement latéral intégré avec affichage de position 	<ul style="list-style-type: none"> + Boîte de rangement magnétique amovible + Porte-bouteille - Porte-bloc trop étroit 	<ul style="list-style-type: none"> + Batterie au lithium V-force + Chargement rapide + Chargement intermédiaire 	
Direction/volant 2,0 (bien)	Dispositifs de sécurité 1,6 (bien)	Maintenance 1,5 (bien)	
<ul style="list-style-type: none"> + Colonne de direction compacte, réglable en continu + Pneus de roues directrices jumelées + Faible rayon de braquage + Pommeau de volant avec poignées 	<ul style="list-style-type: none"> + Ceinture de sécurité orange + Ceinture avec verrouillage de sécurité + Projecteur ponctuel, bleu, arrière 	<ul style="list-style-type: none"> + Batterie sans maintenance + Points de maintenance faciles d'accès 	
Siège du cariste 1,9 (bien)	Équipement de série 2,0 (bien)	Note d'ensemble : 1,8 (bien)	
<ul style="list-style-type: none"> + Suspension pneumatique + Chauffage du siège - Revêtement en simili cuir lisse 	<ul style="list-style-type: none"> + Intrinsic-Stability-System + Frein de stationnement automatique 		

Notation selon le système allemand de 1 (très bien) à 6 (insuffisant).



Mareike Haus/VerkehrsRundschau

Le chariot élévateur marque des points par son démarrage en douceur sur rampe – sans reculer

gement de pédale, le haut de la chaussure heurte parfois les contours.

La suspension pneumatique et le chauffage du siège conducteur confortable de Grammer viennent au secours du revêtement en simili cuir lisse. À hauteur des hanches, l'étrier de retenue assure un bon maintien latéral et porte l'enrouleur de la ceinture de sécurité orange. Malheureusement, cet étrier gêne à la descente. Les rangements pour les objets personnels du cariste et un porte-gobelet se trouvent à portée de main du conducteur. Solution ingénieuse : la boîte à ustensiles à fixation magnétique. Le cariste peut la placer où il veut sur le plateau du siège.

Le nouvel accoudoir D4 est une contribution supplémentaire au confort de l'opérateur. Sur notre véhicule d'essai, il était équipé d'éléments de commande



Mareike Haus/Verkehrsrundschau

1. Inutile de remplacer les batteries lithium-ion des chariots élévateurs ; il suffit de les connecter à la station de chargement
2. L'ouverture de la prise servant à charger la batterie lithium-ion est située sur le côté
3. Accès à la batterie en rabattant la housse du siège

intégrés du type joystick. Un mouvement suffit à commander plusieurs fonctions hydrauliques.

Dans le poste de conduite, nous disposons également de l'écran du système de commande « Access 1 2 3 » qui permet, outre la gestion contrôlée de toutes les fonctions du chariot, l'accès sécurisé par PIN. C'est aussi sur cet écran que se programment les trois profils de performance. Un technicien de maintenance y trouve par ailleurs des informations sur l'état du véhicule.

Nous découvrons sur le montant droit l'écran tactile 7 pouces du nouveau système de gestion de parc et des caristes InfoLink. Ce module de surveillance fournit, entre autres, des renseignements sur la productivité, l'exploitation des capacités, l'énergie ainsi que l'entretien et les collisions. Pour l'exploitant, cela peut se solder par une réduction de jusqu'à 50 % des frais dus aux dommages, affirme le fabricant.

Le frein moteur à régénération variable est assisté par des freins à commande électrique exempts de maintenance. Les freins de stationnement immobilisent automatiquement le chariot lorsque l'accélérateur est relâché où que le cariste quitte son siège. Ce qui fonctionne également sur les rampes. Les deux moteurs triphasés AC de 5 kW montés dans l'essieu avant démarrent en douceur sur les rampes - sans reculer.

Commande précise de l'hydraulique

D'une butée à l'autre, quatre tours de volant suffisent à la direction assistée

hydrostatique. Le chariot élévateur tourne sur place et décrit lors du test un cercle exactement fermé de 3,14 mètres. Ce faisant, l'arrière ne quitte pas l'intérieur du cercle.

Les systèmes de levage et de direction sont alimentés par une pompe hydraulique de 11 kW. La commande du système hydraulique est précise. En virage, la puissance des moteurs d'entraînement est régulée en fonction de l'angle de braquage du véhicule. Nous trouvons toutefois que les moteurs de traction, la pompe hydraulique et le ventilateur sont relativement bruyants. Impression subjective qu'il reste à mesurer ! Notre appareil de mesure indique 75 dbA. Le ventilateur comptabilise 64,1 dbA mesurés à chaque fois à hauteur d'oreille du cariste.

Les vérins de levage ainsi que les deux vérins d'inclinaison à double effet sont également fabriqués en interne. Tous les pistons et tiges de piston sont chromés. Le dispositif de levage fait appel à des profilés de mât en double T emboîtés, avec profilés intérieurs et extérieurs en affleurement. En renonçant au vérin de levée libre médian, l'exécution TL de notre chariot d'essai offre une bonne visibilité au-delà du mât. Nous mesurons une fenêtre de visibilité dégagée de 43 centimètres. Les flexibles hydrauliques et les chaînes de levage ne restreignent pas la vue. Le passage d'un étage du mât à l'autre se fait en douceur. Nous constatons de faibles bruits lors du franchissement d'irrégularités au sol.

Le chariot d'essai était équipé d'un tablier à déplacement latéral intégré Made by Crown.

Il suffit de rabattre le capot de siège pour accéder à la batterie au lithium Crown V Force 48 V 312 Ah. L'ouverture pour la prise de charge se trouve sur la protection latérale.

L'unité d'éclairage comprend deux projecteurs de travail LED à l'avant, un projecteur de travail à l'arrière avec feux de freinage et de recul intégrés, et projecteur ponctuel à lumière bleue.

Note d'ensemble « bien »

Conclusion : Le SCT 6020 donne une impression de stabilité et de sécurité. Le fabricant a employé de l'acier là où il doit être. La mise à jour technique arme le chariot élévateur trois roues pour l'avenir. Tous les composants fonctionnent ensemble en parfaite harmonie pendant le test. Le chariot tourne, évolue et accélère sans problème. Pour le chargement/déchargement d'un camion, le testeur a eu besoin de 31 minutes. La consommation de courant électrique est de 2,42 kW en mode Power. En mode ÉCO, la durée est allongée de deux minutes et demie. La consommation d'énergie ne diminue alors que de façon insignifiante. Au final, nous comptons 121 palettes par heure. La note globale de 1,8 (bien) est décernée au « trois pattes ».

Walter Dorsch, journaliste indépendant ■■■



privé

« La mise à jour technique arme le chariot élévateur trois roues pour l'avenir ».

WALTER DORSCH, expert de longue date en chariots de manutention, teste des chariots élévateurs à fourche pour le VR