

## Comment l'AWD® (Assist Wheel Drive) facilite la conformité à la norme ISO 11228-2 ?

La norme ISO 11228-2 définit les **limites d'effort physique** pour les opérateurs et les travailleurs afin de réduire le risque de **troubles musculosquelettiques (TMS)** liés aux tâches de **poussée et de traction**.

Les roues motorisées **AWD®** optimisent ces opérations (pousser, tirer) et améliorent l'ergonomie des équipements de manutention.

Comment ?

### 1. En réduisant l'effort physique

La norme ISO 11228-2 fixe des niveaux maximums d'effort de poussée et de traction pour un opérateur.

Limites d'effort dans ISO 11228-2		Premier effort	Force de maintien
Valeur maximale soumise aux conditions	<b>ZONE INACCEPTABLE (ROUGE)</b> Activité délétère imposant une réduction urgente des contraintes	25 daN	15 daN
Valeur maximale acceptable	<b>ZONE SOUS CONDITIONS (JAUNE)</b> Zone d'activité dans laquelle le risque est accru, nécessitant une analyse approfondie	23 daN	13 daN
Contrainte de risque minimale	<b>ZONE ACCEPTABLE (VERT)</b> Zone d'activité dans laquelle le risque est réduit pour la majorité des opérateurs	< 10 daN	< 6 daN

*Valeur indicative pour la manutention d'un chariot, avec des poignées positionnées à une hauteur moyenne de 95 cm du sol, poussé par un opérateur masculin sur une distance de 15 mètres, avec une fréquence de départ d'une fois toutes les 5 minutes.*

*(Attention : les valeurs peuvent varier selon les conditions d'utilisation)*

À partir d'un chariot de 300 kg et plus, la force exercée peut rapidement devenir critique pour un opérateur. L'effort initial peut atteindre ou dépasser 25 daN, selon le frottement, la pente et le type de roulette.

L'AWD® 150 fournit une force de poussée de 35 daN, réduisant considérablement l'effort de poussée/traction de l'opérateur sur le chariot équipé, facilitant ainsi sa manutention.

Il en va de même pour des charges supérieures à 1000 kg. La réduction apportée par la roue permet de maintenir l'effort de poussée/traction à des niveaux acceptables.



## 2. Amélioration de l'ergonomie

- **Maniabilité améliorée** : le moteur facilite le déplacement sur différentes surfaces, y compris les terrains irréguliers ou en pente.
- **Réduction des mouvements contraignants** : les opérateurs adoptent une posture plus naturelle, réduisant les tensions sur le dos et les épaules.

## 3. Renforcement de la sécurité et prévention des TMS

- **Accélération et freinage assistés** : assurent un meilleur contrôle des déplacements.
- **Réduction des mouvements brusques et des efforts excessifs** : diminue le risque de blessures et de fatigue prématurée.



En réduisant la fatigue physique, en améliorant l'ergonomie et en renforçant la sécurité, **les roues AWD® facilitent la conformité à la norme ISO 11228-2**. Elles constituent une solution efficace pour prévenir les TMS et améliorer les conditions de travail des opérateurs.