

FICHE TECHNIQUE

UNITÉ D'ENTRAÎNEMENT ÉLECTRIQUE



EPT2412, NEM2 avec deux moteurs électriques.

Unité d'entraînement électrique EPT2412

La transmission à propulsion électrique (EPT) 2412 se compose de deux ou trois moteurs électriques et d'une boîte de vitesses I-Shift interne à 12 rapports.

L'EPT2412 est disponible en différentes versions de puissance – NEM2 équipé de deux moteurs et NEM3 équipé de trois moteurs.

La solution à deux ou trois moteurs électriques offre un couple total élevé. Chaque couple moteur à 800 Nm, fournit à l'EPT2412, NEM2 une traction électrique totale de 1 600 Nm et à l'EPT24, NEM3 une traction électrique totale de 2 400 Nm.

Les véhicules tractant une remorque doivent toujours disposer de trois moteurs, principalement lors du ralentissement, puisque les moteurs électriques fonctionnent en tant que générateurs pendant le ralentissement et remplacent ainsi le frein moteur.

Variants

Unité d'entraînement électrique

EPT2412 Transmission à propulsion électrique



EPT2412, NEM3 avec trois moteurs électriques.

Nombre de moteurs électriques

NEM2 2 moteurs électriques

NEM3 3 moteurs électriques

Machine synchrone à aimants permanents

L'électromobilité Volvo utilise un type de machine synchrone à aimants permanents (PMSM), dans laquelle les aimants sont intégrés dans le rotor. La conception fiable contribue à une productivité élevée. Les caractéristiques de la machine se traduisent par de fortes accélérations et une motricité élevée.



PRODUCTIVITÉ

- Traction électrique intégrale 1 600/2 400 Nm.
- Boîte de vitesses interne I-Shift à 12 rapports.
- Le conducteur peut récupérer l'énergie de freinage pour la transmettre aux batteries de traction et ainsi étendre l'autonomie de conduite.

FICHE TECHNIQUE

UNITÉ D'ENTRAÎNEMENT ÉLECTRIQUE

Boîte de vitesses à 12 rapports pour optimiser le couple et la vitesse

Une boîte de vitesses I-Shift standard est utilisée. Conçue par Volvo, la boîte de vitesses I-Shift à 12 rapports assure un excellent niveau de performances et d'efficacité quelle que soit la vitesse.

L'I-Shift présente un système de changements de vitesses rapides et souples qui permet de conserver un couple quasi constant.

Les moteurs électriques sont montés sur un pignon réducteur, afin d'obtenir le bon régime et aucun embrayage n'est utilisé.

Dans des conditions normales de conduite, seuls les rapports de gamme haute seront utilisés. Cependant, dans des conditions difficiles, la boîte de vitesses choisira un rapport de gamme basse. Dans des conditions de conduite normales, les vitesses 7 à 12 seront utilisées, ce qui permettra une conduite en douceur.

Une stratégie de changement de rapports entièrement nouvelle a été développée afin d'optimiser la chaîne cinématique sur les véhicules électriques.

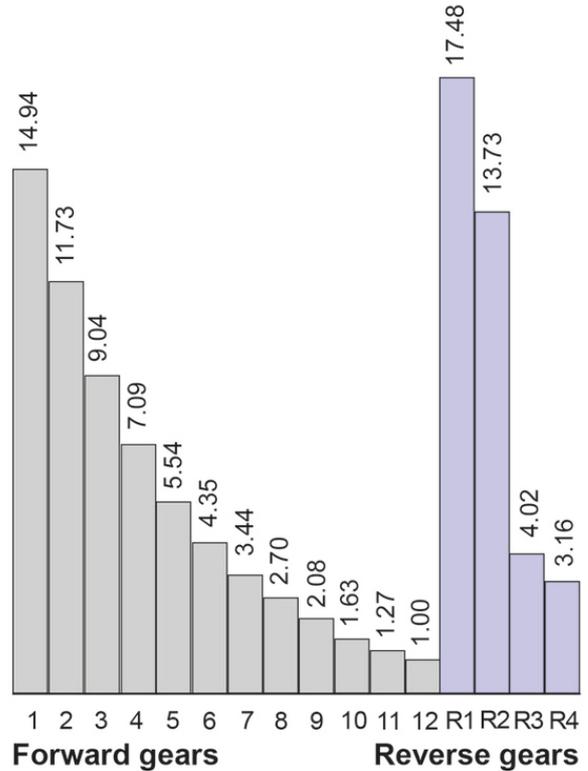
L'alternateur récupère l'énergie et la transmet aux batteries de traction

L'unité d'entraînement électrique agit également comme un alternateur, renvoyant une certaine quantité d'énergie aux batteries de traction lorsque le véhicule roule et freine doucement, si les batteries sont disponibles pour être rechargées. Des restrictions existent :

- Lorsque le véhicule roule – Si les batteries de traction sont considérées comme complètement rechargées, aucune récupération/frein moteur n'est disponible.
- Lorsque le véhicule freine doucement – Si les batteries de traction sont considérées comme complètement rechargées, aucune récupération n'est disponible.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Désignation du type.....	EPT2412
NEM2 - Deux moteurs électriques.....	
Puissance maxi.....	330 kW
Couple maxi.....	1600 Nm
NEM3 - Trois moteurs électriques.....	
Puissance maxi	490 kW
Couple maxi.....	2400 Nm
Boîte de vitesses interne de transmission.....	
Boîte de vitesses I-Shift	12 rapports
Volume de la vidange, boîte de vitesses.....	Environ 16 l



Rapports de la boîte de vitesses I-Shift à 12 rapports