

Les modèles VW ID.3, ID.4 et ID.5 sont basés sur le système d'entraînement électrique modulaire (MEB) et sont équipés d'une propulsion arrière. Dans les variantes de modèle ID.4 GTX (SUV) et ID.5 GTX (SUV Coupé), les deux essieux sont entraînés. Les modèles sont fabriqués à l'usine Mosel de Zwickau.

### ID.3, ID.4 et ID.5

Dans les modèles ID.3, ID.4 et ID.5, le moteur synchrone VX54 à excitation permanente entraîne les roues arrière avec un couple maximal de 310 Nm et une puissance maximale de 128 ou 150 kW. L'ensemble est accouplé à la boîte de vitesses 0MH à deux étages de 1 rapport, l'électronique de puissance et de commande est disposée à l'arrière du véhicule. Le stator du moteur électrique a été fabriqué selon le procédé en épingle à cheveux, qui assure une meilleure dissipation de la chaleur et une diminution des pertes rotoriques. La transmission gère des couples allant jusqu'à 310 Nm et des vitesses allant jusqu'à 16 000 min<sup>-1</sup>.

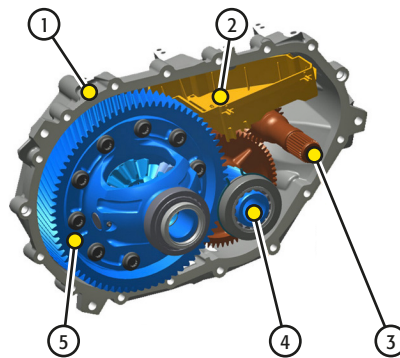
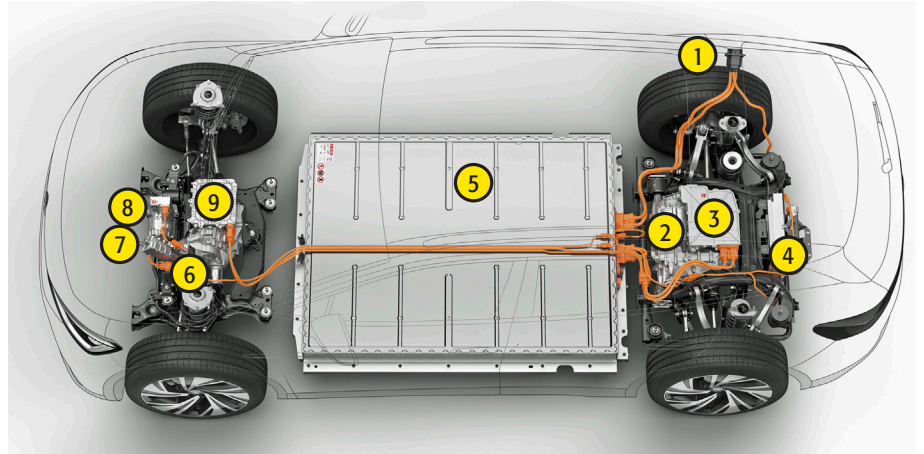
La base du système haute tension est la batterie lithium-ion 1 AX2 avec une capacité nette de 58 kWh ou 77 kWh et des tensions nominales de 355 ou 400 V. La batterie pèse 382 ou 503 kg et est logée dans un boîtier en aluminium, qui fait également partie de la structure de la carrosserie et contribue de manière significative à la résistance aux chocs du véhicule.

La batterie haute tension est toujours équipée d'une gestion thermique active. Les modules individuels sont connectés au bas du boîtier de la batterie avec un matériau de remplissage - un composé thermique - tout comme le dissipateur thermique en aluminium. La plaque de protection en aluminium protège le dissipateur thermique des dommages mécaniques. Le chargeur pour la recharge AC de 7,2 ou 11 kW est installé à l'arrière du véhicule. La charge rapide DC est possible avec 50 à 125 kW.

Après un arrêt d'urgence du système haute tension, par exemple en cas d'accident ou lorsque la prise de maintenance est ouverte, le système est déchargé en 5 secondes. Cette décharge active a lieu dans l'électronique de puissance et de commande. Tous les composants haute tension ont des condensateurs dans leurs circuits. La décharge passive garantit qu'après déconnexion des composants de la batterie haute tension, la tension chute en dessous de 60 V en 2 minutes. Toutes les prises et lignes haute tension sont de couleur orange. De plus, tous les composants haute tension sont marqués d'autocollants d'avertissement.

### ID.4 GTX et ID.5 GTX

Comme pour les modèles de base à propulsion, une machine synchrone à excitation permanente (PSM) agit également sur l'essieu arrière des modèles ID.4 GTX et ID.5 GTX. Elle pèse 90 kg, y compris la transmission et l'électronique de puissance, son ren-

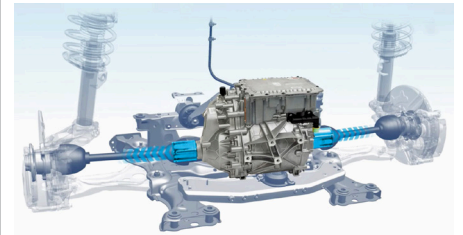


Engrenage d'essieu arrière : 1 carter d'engrenage - 2 carter d'huile - 3 arbre d'entraînement avec  $z_1$  - 4 arbre d'entraînement avec  $z_2$  et  $z_3$  - 5 différentiel avec roue dentée d'entraînement final  $z_4$

dement dépasse largement les 90 % dans la plupart des situations de conduite. Une machine asynchrone compacte (ASM) entraîne les roues avant. Elle délivre un maximum de 162 Nm et 70 kW, ses avantages sont sa capacité de surcharge à court terme et des pertes de traînée minimales lorsqu'elle est inactif. La puissance motrice totale de 220 kW comprend une puissance de surcharge allant jusqu'à 25 kW pendant un maximum de 30 s. Tout comme le PSM sur l'essieu arrière, l'ASM entraîne les roues via une boîte de vitesses à un rapport et un différentiel.

VW désigne la transmission 4x4 comme une transmission intégrale à deux moteurs. Les couples fournis par les deux moteurs sont en grande partie librement répartis entre les essieux, en fonction des besoins d'accélération du conducteur et des conditions d'adhérence. Cependant, dans la plupart des situations quotidiennes, la machine à l'arrière est seule responsable de la conduite du véhicule. Selon le mode de conduite sélectionné, une efficacité et une autonomie maximales ou une dynamique de conduite optimale sont recherchées. La transmission intégrale électrique ne nécessite ni embrayage ni arbre de transmission, c'est-à-dire aucun gros composant qui provoque des pertes par frottement dans la transmission intégrale mécanique. Dans les variantes GTX, seuls les courants doivent être commutés. Le conducteur uti-

Les composants haute tension en un coup d'œil  
1 Prise de charge pour la charge de la batterie haute tension - 2 Entraînement triphasé - 3 Électronique de puissance et de commande pour l'entraînement électrique - 4 Chargeur pour batterie haute tension - 5 Batterie haute tension - 6 - Chauffage haute tension (PTC) - 7 - Élément chauffant (PTC) - 8 Compresseur de climatisation - 9 Convertisseur de tension



Une machine asynchrone entraîne les roues avant.

lise le sélecteur de vitesse pour décider si la voiture doit rouler librement ou récupérer de l'énergie dès qu'il lève le pied de la pédale de droite, initiant ainsi une phase de récupération. En position de conduite D, la transmission passe en roue libre dans la plupart des situations, les deux moteurs électriques tournent librement. En vitesse B, le variateur récupère presque toujours en roue libre, la limite est de 0,15 g de décélération. Le freinage électrique couvre plus de 90 % de toutes les décélérations. Sa limite est proche de 0,3 g, ce qui correspond à plus de 100 kW de puissance de récupération. Ce n'est qu'alors que le servofrein électrique active également les freins de roue hydrauliques.

### Gestion dynamique de conduite

La gestion dynamique de conduite électronique surveille tous les mouvements des modèles à double moteur. La mise en réseau avec le contrôle de stabilité ESC et le contrôle 4x4 garantit que la dynamique de conduite, la traction et la stabilité sont au plus haut niveau. Le blocage de différentiel électronique XDS+, également connecté au Driving Dynamics Manager, complète l'optimisation de la tenue de route en freinant légèrement les roues intérieures déchargées et en aidant ainsi la voiture à tourner. VW fournit des mises à jour logicielles « over the air ».