

LA TRACTION

L'évolution créative



 **VALDUNES**



La traction

LES DISQUES DE FREINS FLASQUÉS SUR LES ROUES REMPLACENT LE FREINAGE PAR SABOT. CETTE MÉTHODE AUGMENTE LA DURÉE DE VIE DE LA ROUE ET RÉDUIT LES NUISANCES SONORES. ICI, ESSIEU MONTÉ MOTEUR DU TGV DUPLEX.

Leader européen des organes de roulement pour le ferroviaire, Valdunes adapte chacune de ses solutions aux exigences de sécurité, de vitesse, d'économie, de confort et de respect de l'environnement. Son niveau de qualité et de service, sa capacité d'innovation en ont fait une référence reconnue dans le monde entier pour l'équipement des motrices comme pour le transport de voyageurs et les convois de fret.

standards, avec le même souci d'optimisation, dans le cadre des normes en vigueur dans le monde entier.

VALDUNES : LA FORCE D'UN GROUPE

Aujourd'hui, l'un des atouts majeurs de Valdunes réside sans aucun doute dans son appartenance à un groupe mondial. Cette situation privilégiée lui assure :

- la maîtrise de la qualité de la matière première utilisée par le choix de fournisseurs, dont Ascometal, leader dans les aciers spéciaux,
- la maîtrise de ses approvisionnements,
- la maîtrise du savoir-faire, grâce au partage d'expérience et au niveau de qualification du personnel de l'ensemble du Groupe,
- la maîtrise de l'innovation technologique, optimisée au travers des synergies déployées au sein du Groupe,
- la maîtrise économique, reposant sur sa capacité d'adaptation et sa réactivité aux demandes clients.



LES PRODUITS VALDUNES RÉPONDENT À TOUTES LES NORMES EN VIGUEUR DANS LE MONDE ENTIER.

VALDUNES : LA SOLUTION ADAPTÉE

Souplesse et adaptabilité sont les maîtres mots du progrès chez Valdunes. Souplesse dans une aptitude à réaliser des petites séries ou des quantités importantes. Adaptabilité, au sens où les fabrications Valdunes répondent aux besoins de ses clients pour des produits spécifiques comme pour des produits



Les points d'avance technologique dans le domaine des roues et essieux pour le ferroviaire portent principalement sur l'accroissement des performances et de la rentabilité de l'exploitation. Appliquées à la traction, la vitesse, la résistance à l'usure, l'augmentation des charges, l'insonorisation et la protection des roues, les solutions anti-déjettement et la tenue au freinage sont des domaines en phase avancée de recherche et d'application chez Valdunes.

Du **standard** au **sur mesure**

UN SAVOIR FAIRE DE CONCEPTION ET DE MONTAGE

Les roues forgées, les axes et les essieux montés Valdunes sont usinés et équipés en fonction des sollicitations en service. Dans ce contexte, l'une des forces de Valdunes réside en sa capacité à concevoir et réaliser des roues de différentes dimensions dont le diamètre peut aller au delà de 1 300 mm (51 pouces) jusqu'à un maximum de 1 440 mm. Grâce à son parc de centres d'usinage de précision, Valdunes réalise également des perçages complexes à tolérances très serrées, permettant la fixation de disques de freins ou de manetons d'entraînement sur ses roues. Ces produits peuvent être réalisés selon l'ensemble des normes générales, telles que EN/UIC et AAR ou selon des spécifications particulières des réseaux ou des constructeurs. De manière générale, Valdunes peut ainsi proposer le montage de toutes les techniques de transmission sur ses essieux moteurs : c'est le cas des cages d'engrenages, réducteurs de pont et

des canon box calés à chaud ou à froid sur l'axe, conformément aux normes et aux préconisations des constructeurs d'organes de transmission.

LA RÉFÉRENCE GRANDE VITESSE

Fournisseur unique des essieux montés des TGV, détenteur du record du monde de vitesse sur rail (515,3 km/h), Valdunes travaille étroitement avec nombre de constructeurs pour continuer à améliorer les solutions appliquées à la grande et à la très grande vitesse. Les roues motrices qui équipent ces trains, bénéficient ainsi d'un acier de très grande propreté. De même, la durée de vie de ces roues est directement liée à la qualité du forgeage et du traitement thermique.

LOCOTRACTEURS ÉQUIPÉS D'ESSIEUX
MONTÉS VALDUNES.



DES SOLUTIONS ÉCONOMIQUES

Les progrès réalisés dans le domaine de la grande et de la très grande vitesse ont permis d'augmenter singulièrement la durée de vie des roues. Les retombées de ces développements, qu'ils concernent la métallurgie, les procédés ou les moyens industriels, profitent directement aux produits destinés aux matériels conventionnels. Leur excellente résistance à l'usure et aux charges élevées accroît leur valeur d'usage au plus grand bénéfice de l'exploitant.

ALLÉGER LES ORGANES DE ROULEMENT

Pour réduire les masses non suspendues des locomotives et des automotrices qu'il équipe, Valdunes propose des roues allégées et des axes creux. Tout aussi fiables en service, ils assurent la même durée de vie que des axes pleins. Le forgeage au plus près des cotes finies, le traitement thermique performant et l'usinage minimum de la zone trempée, permettent d'accroître la valeur d'usage de la roue. Cette solution, appliquée aux rames à deux niveaux du TGV Duplex et à l'Eurostar, repose sur une métallurgie optimisée de l'acier et sur des conceptions de roues adaptées à des charges à l'essieu élevées.

S'ADAPTER AUX CONDITIONS EXTRÊMES DE TEMPÉRATURE

Valdunes propose des roues motrices " nuance grand froid " limitant les conséquences des pertes d'adhérence. Le glissement de la roue sur le rail, sous l'effet du chargement, entraîne une transformation métallurgique de l'acier en surface par réaction thermique et provoque l'écaillage des roues. Ce phénomène s'accroît en hiver, lorsque le rail est lubrifié par le mélange neige-glace. Les nuances d'acier préconisées par Valdunes résistent à des variations importantes de la température ambiante de - 40°C à + 60°C.



Concevoir

La recherche et le développement occupent une place essentielle à Valdunes. Au sein de la Direction Technique, des équipes spécifiques, composées d'un personnel dédié aux différentes applications, travaillent en collaboration étroite avec les experts en métallurgie, mécanique, acoustique et analyse vibratoire de laboratoires de recherche. La complémentarité de leurs compétences accélère et conforte l'avance technologique issue de leurs travaux.





Roues motrices jusqu'à un diamètre de 1.440 mm.



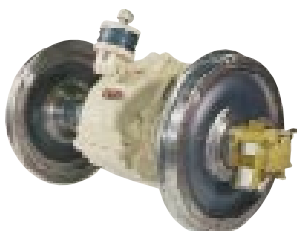
Roues avec tout type de perçage complexe



Roue insonorisée de matériel moteur



Essieu-axe moteur avec de nombreuses portées de calage.



Essieu monté de locotracteur.



Essieu monté moteur avec réducteur et disques de freins flasqués sur les roues.



LUTTER CONTRE LES NUISANCES SONORES

Les bruits générés par le contact roue/rail sont généralement les plus importants et les plus difficiles à combattre. Néanmoins, pour lutter contre les bruits de crissement, Valdunes propose une solution efficace (gain de 15 dB) et éprouvée pour les roues monoblocs comme pour les roues bandagées. La technique d'insonorisation préconisée par Valdunes consiste à dissiper l'énergie acoustique par friction entre un jonc inox, fixé dans une gorge, et la roue.

D'autres voies de progrès sont explorées pour réduire le bruit de roulement : amortissement des vibrations en jouant sur la masse et sur la forme des roues, pose d'écrans absorbants sur la roue. Dans ce cadre, la Direction Technique de Valdunes coordonne ses travaux avec Sogérail et participe à des groupes d'études internationaux. L'amélioration des performances des systèmes de freinage contribue aussi à la réduction du bruit émis dans l'environnement.

Les essieux montés moteurs des TGV Duplex sont équipés de freins à disques flasqués sur les roues. Cette technique préserve l'état de surface des roues grâce à la suppression du freinage par sabot et apporte un gain de plusieurs décibels.

VALDUNES GARANTIT LA PROTECTION OPTIMALE DE SES PIÈCES

Garant de la qualité Valdunes, chaque revêtement de roue est optimisé en fonction du besoin et des contraintes subies par le produit en cours d'utilisation. Les revêtements temporaires (vernis et graisses), pris en compte dès la conception de la pièce, assurent ainsi sa parfaite protection jusqu'à la livraison et au montage final. D'autres revêtements, de type peintures ou résines, garantissent une protection maximale et permanente contre les impacts mécaniques (attaques du ballast) ou les agressions liées à l'environnement et au climat (dépôts salins pour les navettes et les Trains Grande Vitesse empruntant le tunnel sous la Manche).

Sur le même principe, le conditionnement des pièces produites et livrées par Valdunes, est étudié de manière à s'intégrer parfaitement aux conditions d'acheminement et de montage des utilisateurs. Selon la demande, Valdunes fournit ses pièces sur palette, en caisse ou en rack recyclable. Cette organisation adaptée accompagne une logistique soignée, des délais de livraison optimisés, grâce au système de gestion de flux synchrone et un service après-vente particulièrement efficace.

 **VALDUNES**

Siège et Direction Commerciale
11/13 Cours Valmy
Immeuble Pacific
TSA 40004
92070 Paris La Défense Cedex France

Téléphone : (33) 01 41 25 91 17
Télécopie : (33) 01 41 25 91 11