



PIRELLI LANCE LE P ZERO™ E : LE PNEUMATIQUE SPORTIF CHAMPION DE LA TECHNOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- **Plus de 55 % des matériaux utilisés sont d'origine naturelle ou recyclée, comme le certifie le Bureau Veritas, sur toute la gamme de lancement.**
- **Le seul produit routier UHP sur le marché avec une note triple A dans toutes les dimensions.**
- **100% de la gamme est marquée Pirelli Elect™ : technologie spécifique pour les véhicules électriques à batterie.**
- **RunForward fait ses débuts : une nouvelle technologie qui permet de continuer à rouler même en cas de crevaison.**
- **Développée à l'aide de systèmes basés sur l'intelligence artificielle et la simulation de conduite.**

Goodwood, 13 juillet 2023 - Pirelli présente le P Zero™ E : un nouveau pneumatique qui intègre les innovations techniques les plus récentes développées par Pirelli pour répondre aux dernières tendances en matière de mobilité électrique et durable. Il s'agit du premier pneumatique UHP sur le marché avec plus de 55% de matériaux biosourcés et recyclés, obtenant un triple A sur l'étiquette européenne des pneumatiques sur l'ensemble de la gamme et offrant des performances constantes, que le pneumatique soit neuf ou usagé. Ce pneumatique a été spécialement développé pour les véhicules électriques à batterie, comme le montre le marquage "Elect™" sur chaque produit de la gamme, qui indique une faible résistance au roulement et une réduction du bruit. RunForward fait également ses débuts : une nouvelle technologie de Pirelli qui permet de poursuivre le voyage même en cas de crevaison, afin d'atteindre le centre de réparation le plus proche. Des technologies de virtualisation avancées ont été utilisées tout au long de la conception de ce pneumatique, basées sur l'intelligence artificielle, les réseaux neuronaux et la simulation de conduite. Le département de recherche et développement de Pirelli s'appuie de plus en plus sur l'apprentissage automatique pour prédire les performances de chaque pneumatique dans différentes conditions de conduite, avant même qu'un prototype physique ne soit produit. Ces systèmes de simulation sont capables de prédire le comportement des pneumatiques en se basant sur les développements précédents, ce qui permet de proposer des solutions efficaces.

LE PREMIER PNEUMATIQUE UHP AVEC PLUS DE 55% DE MATÉRIAUX DURABLES*

Grâce à des années de recherche sur les nouveaux matériaux et à une sélection minutieuse des fournisseurs, Pirelli est le premier à produire un pneumatique de haute performance dont 55% des matériaux sont issus de la nature et du recyclage dans toute la gamme de lancement*, comme le certifie le Bureau Veritas : un leader mondial de la vérification de la conformité et de la certification en matière de qualité, d'environnement, de santé, de sécurité et de responsabilité sociale (selon la norme ISO14021). Le principal défi pour le département de recherche et développement de Pirelli était d'associer la durabilité aux performances élevées d'un pneumatique UHP. Le chemin parcouru



par les ingénieurs conduira à l'avenir à d'autres produits contenant un pourcentage élevé de matériaux naturels et recyclés, qui seront identifiés par un logo dédié et personnalisé sur le flanc, à commencer par le P Zero™ E. L'étude de Pirelli sur le cycle de vie complet du P Zero™ E, qui a également été vérifiée par le Bureau Veritas, montre une réduction de 24 % des émissions de CO2 par rapport à un pneumatique Pirelli de la génération précédente**. En outre, l'attention portée aux matériaux utilisés a permis de réduire la quantité d'ingrédients d'origine fossile et minérale, qui ont été remplacés par des matériaux primaires d'origine naturelle et recyclés (-12 kilogrammes par rapport à un P Zero™ équivalent dans la même dimension***).

LE SEUL PNEUMATIQUE UHP AVEC UN INDICE TRIPLE A SUR TOUTE LA GAMME

Pirelli P Zero™ E a obtenu la note la plus élevée (A) pour tous les paramètres de l'étiquette européenne des pneumatiques dans toutes les dimensions disponibles. Cela commence par la résistance au roulement, grâce aux composés spécifiques utilisés (**Rolling Reduction Compounds**), qui permettent d'augmenter l'autonomie des véhicules à batterie et de prolonger la durée de vie des pneumatiques grâce à une usure réduite. Les composés jouent également un rôle fondamental dans l'amélioration du contrôle du véhicule dans différentes situations de conduite, en particulier le freinage sur sol mouillé. Un autre domaine clé de développement pour obtenir la classification triple A a été la bande de roulement, conçue à l'aide de techniques de virtualisation et de simulation dérivées du sport automobile. La bande de roulement est suffisamment rigide pour supporter le poids du véhicule électrique, tandis que l'optimisation de la position et de la dimension des rainures - caractérisées par une nouvelle forme brevetée aux angles arrondis - contribue à réduire le bruit du pneumatique.

PIRELLI ELECT™ TECHNOLOGIES DANS TOUTE LA GAMME

Toute la gamme P Zero™ E se distingue par le marquage Elect™ sur le flanc, qui identifie l'ensemble des technologies développées par Pirelli pour améliorer les caractéristiques des véhicules électrifiées. Par rapport à des modèles similaires équipés de moteurs traditionnels, ces véhicules ont un poids plus important et des niveaux de couple très élevés qui sont délivrés instantanément. La technologie Pirelli Elect™ est conçue pour améliorer les performances de ces véhicules, sans compromettre la durabilité du pneumatique. Lors du choix des pneumatiques pour les véhicules électriques, deux autres facteurs doivent être pris en compte : le bruit (à l'intérieur et à l'extérieur de l'habitacle) et l'autonomie de la batterie.

LA NOUVELLE TECHNOLOGIE RUNFORWARD DE PIRELLI

La nouvelle technologie RunForward de Pirelli, qui fait ses débuts dans le P Zero™ E, est conçue pour garder le contrôle du véhicule en cas de crevaison et permettre la poursuite du voyage. Ce système consiste en des panneaux de renforcement sur les flancs internes et externes du pneumatique qui soutiennent la structure et permettent d'atteindre des vitesses maximales de 80 km/h sur 40 kilomètres, même avec une pression égale à zéro****. Grâce à des simulations de la dynamique du véhicule, la position et la forme de ces renforts structurels ont été optimisées pour garantir la résistance en cas de roulage à plat, tout en conservant un classement A pour la résistance au roulement. La structure et les composés des pneumatiques équipés de la technologie Pirelli



RunForward offrent donc un confort de conduite et acoustique comparable à celui d'un pneumatique traditionnel, tout en maintenant une faible résistance au roulement. Cette technologie a été conçue en particulier pour les véhicules électriques à batterie, qui nécessitent des pneumatiques silencieux et n'ont souvent pas de roue de secours en raison de la présence des batteries. Un autre avantage des pneumatiques Pirelli RunForward est qu'il n'est pas nécessaire d'avoir des jantes spéciales pour bénéficier de tous les avantages de cette technologie.

Le nouveau pneumatique Pirelli P Zero™ E, qui entre dans la gamme en septembre aux côtés des produits existants, sera initialement disponible en 17 dimensions pour le marché de la rechange à partir du second semestre 2023. Le développement de versions spécifiques pour des modèles sélectionnés de constructeurs automobiles haut de gamme et de prestige au cours des prochains mois est déjà en cours.

*Grâce à la combinaison de la séparation physique et de l'approche de l'équilibre de la masse. En fonction de la dimension du pneumatique, le contenu biosourcé et recyclé varie entre 29-31% et 25-27% respectivement. Les matériaux d'origine biologique sont le caoutchouc naturel, les renforts textiles, les produits biochimiques, les biorésines et la lignine, tandis que les matériaux recyclés sont les renforts métalliques, les produits chimiques et - par équilibre de masse - le caoutchouc synthétique, la silice et le noir de carbone. (ISO 14021)

** Dimension 235/45R18 (IP 42865) par rapport à la même dimension du produit de la génération précédente (PZ4 IP 27429) conformément aux normes ISO 14067 et ISO 14026, vérifiées par Bureau Veritas.

*** P Zero E 235/45R18 (IP 42865) comparé à la même dimension du produit de la génération précédente (PZ4 IP 27429)

**** Tests internes de Pirelli. Les pneumatiques équipés de la technologie RunForward ont réussi à parcourir 40 kilomètres avec une pression nulle. Les tests ont été effectués sur la roue la plus utilisée dans les circonstances suivantes :

- Dimensions : 235/40R19 96Y XL, 235/45R18 98W XL, 255/45R19 104Y XL

- Poids du pneumatique : jusqu'à 627 kg

- Poids du véhicule jusqu'à : 2.186kg