Rapport technique n° : 70.300.25.11078.01-00 Rév.01

Date : 05/11/2025

Client:	Nom:	Mobilité Ewheel SL.
	Adresse:	Carr de Madrid, 116, 30500 Molina de Segura, Murcie, ESPAGNE
Fabricant:	Nom:	Mobilité Ewheel SL.
	Adresse:	Carr de Madrid, 116, 30500 Molina de Segura, Murcie, ESPAGNE
Usine:	Nom:	Mobilité Ewheel SL.
	Adresse:	Carr de Madrid, 116, 30500 Molina de Segura, Murcie, ESPAGNE
Objet de test :	Produit:	Vélo à assistance électrique Pédelec
	Modèle:	ARENOX
Spécifications du test :	EN 15194:2017+A1:2023 Cycles - Cycles à assistance électrique - Vélos EPAC, à l'exclusion des clauses 4.3.19.1, 4.3.19.4.1 et 4.3.19.4.2, conformément aux exigences du client	
Objectif de l'examen :	Essais et évaluation conformément aux spécifications d'essai	
Résultat du test :	Les résultats des tests montrent que le produit présenté est conforme aux spécifications de test mentionnées ci-dessus.	

Toute utilisation à des fins publicitaires doit faire l'objet d'une autorisation écrite. Ce rapport technique ne peut être cité que intégralement. Il résulte d'un examen unique de l'objet concerné et ne constitue pas une déclaration générale quant à la qualité des produits issus de la production courante. Pour plus de détails, veuillez consulter le chapitre A-3.3 du Règlement relatif aux essais, à la certification, à la validation et à la vérification.

1. Description de l'objet de test

1.1 Image(s)

ARENOX





1.2 Fonction

Spécifications du fabricant concernant l'utilisation prévue :

Selon le manuel d'utilisation

1.3 Prise en compte de l'utilisation prévisible

Sans objet

Couvert par la norme appliquée

Couvert par le commentaire suivant*

Couvert par l'analyse des risques ci-jointe

*

1.4 Données techniques

Produit:	Pédelec
Numéro de modèle :	ARENOX
Fonction:	☒ Vélo à assistance électrique
Hauteur maximale de la selle (mm) :	1030 mm
Hauteur minimale de selle (mm) :	820 mm
Poids net (kg) :	27,3 kg

Poids total maximal autorisé (kg) :	150 kg
Empattement (mm) :	1170 mm
Dimensions (mm) :	1850×670×1190 (mm)
Vitesse limite (km/h) :	25
Puissance nominale continue maximale Puissance	250
(W) : Tension nominale (V CC) :	48
Cadre:	☐ Cadre de suspension ☒ Cadre rigide
Fourche avant :	☒ fourche à suspension ☐ Fourche rigide
Taille des roues :	27,5 × 1,95
Vitesse:	7 vitesses
Freins :	Freins à disque à l'avant et à l'arrière.
Lumière et réflecteur :	Feu blanc et réflecteur à l'avant. Feu rouge à l'arrière. Réflecteurs jaunes sur les pédales et réflecteurs blancs sur les roues.
Charge maximale du porte-bagages arrière :	25 kg
Autres:	Dispositif de dégagement rapide sur le tube de selle.

TABLEAU : liste des pièces/composants critiques

Composant Nom	Fabricant	Modèle	Principales techniques Paramètre
Batterie	Ningbo Haiye Electronic Technology Co., Ltd.	XQN-SYR-014	48,1 V, 15 Ah
Chargeur	Guangdong Sanjiatong Power Supply Technology Co., Ltd.	SJT-8008-5460300	54,6 V 3 A
Contrôleur	Yongkang City Jiesismail Electronic Technology Co., Ltd.	JHAMT 007 27,5-29	48 Vcc, 15 A
Moteur	Wuxi Sanda MOTOR Technology Co., Ltd. EW07RX		48 V 250 W
Capteur	Tianjin Key-Disp Technology Co., Ltd.	KD-2PS-L	Capteur de vitesse
Afficher	Tianjin Key-Disp Technology Co., Ltd.	KD586	Tension nominale : 48 V Courant : 25 mA
Phare avant	Jiande Wuxing Vélo Co., Ltd.	QD470-4	Tension nominale : 6 V Puissance de sortie : 2 W
Feu arrière	Composants de vélo Spanninga (Foshan) Co., Ltd.	COBC	Tension nominale : 6-36 V Puissance de sortie : 2 W

2. Commander

2.1 Date du bon de commande, référence du client

14 août 2025

2.2 Échantillon(s) d'essai

• Date(s) de réception :	15 août 2025
• Lieu(x) de réception :	TÜV SÜD Certification et Tests (Chine) Co., Ltd. Succursale de Shanghai, Centre d'essais N° 1999, route Du Hui, district de Minhang, Shanghai
• État des échantillons testés :	Aucun défaut constaté.

2.3 Tests

• Date(s) du/des test(s) :	19/08/2025 ~ 21/10/2025
• Lieu(x) du test :	TÜV SÜD Certification et Tests (Chine) Co., Ltd. Succursale de Shanghai, Centre d'essais N° 1999, route Du Hui, district de Minhang, Shanghai

2.4 Points de non-conformité ou exceptions à la procédure de test

Aucun

3. Résultats des tests

3.1 Résultats positifs aux tests

Clause	Exigence + Test	Résultat - Remarque	Verdict
T 1	Portée Ce programme de test est destiné aux vélos à assistance électrique d'un type dont la puissance nominale continue maximale est de 0,25 kW, dont la puissance est progressivement réduite et finalement coupée lorsque l'EPAC atteint une vitesse de 25 km/h, ou plus tôt si le cycliste cesse de pédaler (sous-ensembles pour systèmes ayant une tension nominale jusqu'à 48 V CC inclus ou chargeur de batterie intégré avec une entrée nominale de 230 V CA). Elle s'applique à un usage privé et commercial, à l'exception des EPAC destinés à être loués à partir d'une station sans personnel. Elle s'applique aux vélos EPAC dont la hauteur de selle maximale est de 635 mm ou plus et qui sont destinés à être utilisés sur la voie publique.		/
T 2	exigences de sécurité et/ou mesures de protection (EN 15194:2017+A1:2023, 4)		/

T 2.1 Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.1) L'EPAC doit être conçue conformément aux principes de la norme EN ISO 12100 pour les dangers pertinents mais non significatifs, qui ne sont pas traités dans le présent document. Elle comprend l'évaluation de ces risques pour tous les composants concernés. Des moyens doivent être mis à la disposition de l'utilisateur pour empêcher toute utilisation non autorisée de l'EPAC, par exemple une clé, des serrures ou un dispositif de contrôle électronique.		Le rapport de conformité à la norme EN ISO 12100 a été fourni par les clients.	P
T 2.2	exigences électriques		/
T 2.2.1 Circuit électrique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.1) Le système de commande électrique doit être conçu de manière à ce que, en cas de dysfonctionnement dangereux, a) il coupe l'alimentation du moteur électrique sans provoquer de situation dangereuse et b) il nécessite l'intervention de l'utilisateur pour être remis en marche.		Le système de commande électrique répond aux exigences.	P
T 2.2.2 Commandes et symboles (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.2) a) Si des symboles sont utilisés, leur signification doit être décrite dans les instructions pour utiliser. b) La conception des symboles « Marche » « Arrêt », des symboles d'éclairage, des symboles d'assistance au démarrage et des symboles de dispositifs d'avertissement sonore doit être conforme à celle décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, annexe H et annexe I (voir ci-dessous). c) Un dispositif de commande principal permettant d'activer et de désactiver l'assistance doit être installé et être visible, facilement accessible et sans ambiguïté. d) Ce dispositif de commande principal doit être activé volontairement pour permettre tous les modes d'assistance (démarrage et pédalage) avant l'utilisation de l'EPAC.		Un dispositif de commande principal permet d'activer et de désactiver l'assistance. Qui peut être activée par une action volontaire.	P
T 2.2.3 Piles (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.3) La batterie doit être conforme à la norme EN 50604. 1:2016 et EN 50604-1:2016/A1:2021. Au moment de la publication de ce		Voir le résultat du rapport de test émis par Lecetek. Rapport : SZLC20250805-1HYX1-0101	P

	La norme EN 50604-1 ne s'applique qu'aux batteries lithium secondaires, et seuls les risques liés à ces batteries ont été pris en compte.		
T 2.2.4 Chargeur de batterie (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.4)	Les chargeurs pour EPAC sont considérés comme étant utilisés dans un environnement résidentiel (domestique).	Consultez le résultat du rapport d'essai et le certificat délivrés par TUV SUD. Rapport LVD : 652602401301 Certificat LVD : N8A 123168 0003	P
T 2.2.5 Câbles et connexions électriques (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.5)			/
T 2.2.5.1 Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.5.1)	Tous les connecteurs pour câbles et fils doivent être sélectionnés de manière à prévenir la corrosion des contacts électriques.	Tous les connecteurs peuvent empêcher la corrosion de la conductance des contacts électriques lors du test d'élévation de température.	P
Exigences T 2.2.5.2 (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.5.2)	a) La température des câbles et des fiches doit être inférieure à celle spécifiée par le fabricant. b) Tout dommage à l'isolation des câbles et des fiches doit être évité. c) Les sections des câbles doivent être sélectionnées conformément à la norme EN 60335. 1:2012, Tableau 11. d) Si ces exigences ne sont pas satisfaites, un essai d'élévation de température doit être effectué, conformément à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.5.3.	Le test d'élévation de température a été réalisé et répond aux exigences.	P
Câblage T 2.2.6 (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6) Les exigences relatives au câblage doivent être vérifiées selon la séquence suivante à une température ambiante (20 ± 5) °C.			/
T 2.2.6.1 Tracés des câbles (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6 a))	Les chemins de câbles doivent être lisses et exempts d'arêtes vives. Test : Inspection	Les chemins de câbles étaient lisses et libres des bords tranchants.	P
T 2.2.6.2 Arêtes vives et bavures (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6 b))	a) Les fils doivent être protégés afin d'éviter tout contact avec des bavures, des ailettes de refroidissement ou autres arêtes vives susceptibles d'endommager leur isolation. b) Les trous dans le métal à travers lesquels	Aucun élément tel que bavure, ailette de refroidissement ou arête vive similaire n'était en contact avec les fils.	P

	Les fils isolés qui passent doivent avoir des surfaces lisses et bien arrondies ou être munis de bagues. Test : Inspection		
T 2.2.6.3 Contact entre les câbles (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6 c)) Il convient d'empêcher efficacement tout contact entre les câbles et les pièces mobiles. Test : Inspection		Le câblage était ainsi efficacement empêché d'entrer en contact avec les pièces mobiles.	P
T 2.2.6.4 Contrainte de flexion sur les connexions et les conducteurs internes (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6 d)) Les différentes parties de l'EPAC qui peuvent se déplacer les unes par rapport aux autres lors d'une utilisation normale ou pendant la maintenance par l'utilisateur ne doivent pas exercer de contraintes excessives sur les connexions électriques et les conducteurs internes, y compris ceux assurant la continuité de la mise à la terre. Essai : Inspection et par la méthode d'essai selon la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6.		Essai de flexion Cycle de test : 10 000 cycles Fréquence de test : 0,5 Hz	P
Ressort hélicoïdal T 2.2.6.5 (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6) Si un ressort à spires ouvertes est utilisé pour protéger un fil, il doit être correctement installé et isolé.		Conforme	P
T 2.2.6.6 Tubes métalliques flexibles (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6) Les tubes métalliques flexibles ne doivent pas endommager l'isolation des conducteurs qu'ils contiennent.		Aucun dommage n'a été constaté sur l'échantillon après le test.	P
T 2.2.7 Câbles et conduits d'alimentation (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.7) a) Les entrées de conduits, les entrées de câbles et les ouvertures prédécoupées doivent être conçues ou positionnées de manière à ce que l'introduction du conduit ou du câble ne réduise pas les mesures de protection mises en œuvre par le fabricant. La conformité est vérifiée par inspection. Des recommandations pour le choix de la section des câbles d'alimentation sont fournies dans la norme HD 52:2011, 5.22.1.2, 523.1523.3 et Tableau A. b) L'isolation du câblage interne doit résister aux contraintes électriques susceptibles de se produire en utilisation normale.		Rigidité diélectrique : 596 V L'isolation du câblage et de ses connexions peut résister au test de résistance électrique. 60364-5.	P

	c) Le câblage et ses connexions doivent résister au test de résistance électrique. La tension d'essai exprimée en V doit être égale à (500 + 2 × Ur) pendant 2 min et appliquée uniquement entre les pièces sous tension et les autres pièces métalliques.		
T 2.2.8 Connexions électriques externes et internes (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.8) Le raccordement électrique doit être conforme aux normes HD 60364-5-52:2011, 526.1 et 526.2.		Les raccordements électriques étaient conformes aux exigences.	P
T 2.2.9 Résistance à l'humidité (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.9) Les composants électriques d'un EPAC entièrement assemblé doivent être testés et doivent être conformes aux exigences IPX4 selon la norme EN 60529:1991.		Le véhicule complet a été testé selon la norme IEC 60529 pour IPX4 et répond aux exigences.	P
T 2.2.10 Essai de résistance mécanique Les composants électriques, y compris la batterie, doivent présenter une résistance mécanique suffisante et être conçus pour supporter les manipulations brutales susceptibles d'être rencontrées lors d'une utilisation normale. La conformité est vérifiée par :			/
T 2.2.10.1 Résistance mécanique – Partie I (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.10 (1)) Appliquer des impacts au bloc-batterie monté sur l'EPAC au moyen du marteau à ressort comme spécifié dans EN 60068-2-75:2014. Le bloc-batterie est supporté de manière rigide et trois impacts sont appliqués à chaque point de l'enceinte susceptible d'être faible avec une énergie d'impact de (0,7 ± 0,05) J. Après le test, le bloc-batterie ne doit présenter aucun dommage susceptible de compromettre sa conformité à la norme EN 15194.		Énergie d'impact : 0,7 J Aucun dommage n'a été constaté sur l'échantillon après le test.	P
T 2.2.10.2 Résistance mécanique – Partie II (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.10 (2)) Les batteries amovibles sont soumises à une chute libre sur une surface rigide, conformément à la norme EN 22248:1992, à une hauteur de 0,90 m, dans trois positions différentes : une surface, un bord et un coin du boîtier susceptibles d'être fragiles. Après le test, le bloc-batterie ne doit présenter aucun dommage susceptible d'entraîner une émission de		Hauteur de chute : 0,9 m Aucun dommage n'a été constaté sur l'échantillon après le test.	P

	substances dangereuses (gaz ou liquide) : inflammation, incendie ou surchauffe.		
T 2.2.11 Vitesse maximale pour laquelle le moteur électrique fonctionne	le moteur donne une assistance (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.11.1) a) L'assistance du moteur électrique doit s'arrêter lorsque le véhicule électrique atteint une vitesse de 25 km/h ou une valeur inférieure, ou une vitesse inférieure si celle-ci est limitée par sa conception. b) La vitesse maximale du véhicule électrique pour laquelle l'assistance du moteur électrique est fournie ne doit pas différer de plus de ±10 % de la vitesse d'assistance maximale indiquée sur le marquage requis par la norme EN 15194:2017+A1:2023, 5, lorsqu'elle est déterminée selon la méthode d'essai décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.11.2.	: Vitesse maximale [km/h] : 25,0 km/h	P
T 2.2.12 Mode d'assistance au démarrage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.12.1)	a) Un vélo électrique peut être équipé d'un mode d'assistance au démarrage fonctionnant jusqu'à une vitesse maximale de 6 km/h. b) Ce mode doit être activé par une action volontaire et maintenue de l'utilisateur, soit en pédalant, soit en poussant le vélo. Test selon EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.12.2.	Vitesse maximale [km/h] : 5,3 km/h	P
T 2.2.13 Gestion de l'alimentation T			/
2.2.13.1 Gestion de l'alimentation - Support (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.1 a))	Lorsqu'ils sont testés selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.2, les enregistrements doivent montrer que l'assistance n'est fournie que lorsque le cycliste pédale vers l'avant. Cette exigence doit être vérifiée conformément aux méthodes d'essai décrites dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.2.3.	L'assistance n'était fournie que lorsque le cycliste pédalait vers l'avant pendant le test.	P
T 2.2.13.2 Gestion de l'alimentation - Assistance interrompue I (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.1 b))	L'assistance sera coupée lorsque le cycliste cessera de pédaler vers l'avant et la distance de coupure ne devra pas dépasser 2 m.	Distance limite [m] : 1,29 m	P

T 2.2.13.3 Gestion de l'alimentation - Assistance interrompue II (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.1 c)) Si tous les dispositifs de freinage (par exemple leviers, pédale arrière) sont équipés de coupe-circuits, la distance de coupure ne doit pas dépasser 5 m.	/	N / A
T 2.2.13.4 Gestion de l'alimentation - Vitesse maximale Aucune assistance atteint 25,0 km/h. (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.1 d)) La puissance ou l'assistance doit être progressivement réduite (voir EN 15194:2017+A1:2023, Annexe A) et finalement coupée lorsque l'EPAC atteint la vitesse d'assistance maximale prévue. Cette exigence doit être vérifiée conformément aux méthodes d'essai décrites dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.2.	n'a été fournie lorsque la vitesse d'assistance a	P
T 2.2.13.5 Gestion de l'alimentation - Contrôle (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.1 e)) L'assistance sera gérée de manière progressive et harmonieuse (par exemple, pas de chasse).	Aucune chasse présente.	P
T 2.2.13.6 Gestion de l'alimentation - Démarrage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.1 f)) Deux actions d'application indépendantes doivent être effectuées pour démarrer le mode d'assistance électrique (par exemple, interrupteur d'alimentation et activation du pédalage vers l'avant) ; Un arrêt dû à la circulation (par exemple, aux feux de circulation) n'est pas soumis à cette exigence.	Interrupteur marche/arrêt et activation par pédalage vers l'avant.	P
T 2.2.13.7 Gestion de l'alimentation - Redémarrage après tout dysfonctionnement dangereux de l'entraînement électrique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.1 g)) Après une désactivation du mode d'assistance électrique due à un dysfonctionnement dangereux du moteur électrique, ce dernier ne doit pas redémarrer automatiquement sans intervention du pilote.	La motorisation électrique ne peut pas redémarrer automatiquement sans intervention du pilote après un dysfonctionnement dangereux de la motorisation électrique.	P
T 2.2.14 Mesure de la puissance maximale - Mesure au niveau de l'arbre moteur (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.14) La puissance nominale continue maximale doit être mesurée conformément à la norme EN 60034-1:2010 lorsque le moteur atteint son équilibre thermique tel que spécifié par	Puissance nominale continue maximale : 241,8 W	P

	le fabricant. Dans le cas où la puissance est mesurée directement sur l'arbre du moteur électrique, le résultat de la mesure doit être diminué de 1,10 pour tenir compte de l'incertitude de mesure, puis de 1,05 pour inclure par exemple les pertes de transmission, à moins que les valeurs réelles de ces pertes ne soient déterminées.		
T 2.2.15 Compatibilité électromagnétique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.15)			/
T 2.2.15.1 Émission (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.15.1) L'EPAC et l'ESA doivent satisfaire aux exigences de la norme EN 15194:2017+A1:2023, annexe B.		Rapport de test : 708882507439-00	P
T 2.2.15.2 Immunité (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.15.2) L'EPAC et l'ESA doivent satisfaire aux exigences de la norme EN 15194:2017+A1:2023, annexe B.		Rapport de test : 708882507439-00	P
T 2.2.15.3 Chargeur de batterie (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.15.3) Comme un EPAC n'est pas destiné à être utilisé pendant la charge sur le réseau électrique, pour un chargeur intégré, l'ensemble EPAC plus chargeur intégré doit être testé pour la CEM conformément aux normes applicables basées sur la directive européenne CEM.		Consultez le résultat du rapport de test et le certificat délivrés par CTZ. Rapport CEM : CTZ2409058EEN35 Certificat CEM : 24CTZ09058E35	P
T 2.2.16 Mode de défaillance (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.16.1) Il sera possible de conduire l'EPAC en pédalant même en cas de panne de l'assistance. Cette exigence doit être vérifiée comme décrit dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.16.2.		L'échantillon peut être utilisé jusqu'à 10 km/h.	P
T 2.2.17 Mesure anti-falsification (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.17)			/
T 2.2.17.1 Généralités (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.17.1) Les mesures anti-falsification s'appliquent aux falsifications ou modifications que les consommateurs particuliers effectuent sur le boîtier de commande, le groupe motopropulseur ou d'autres pièces de		Déclaration fournie par le client.	P

	système d'assistance électrique utilisant des outils, équipements ou pièces disponibles dans le commerce.		
T 2.2.17.2	Prévention de la falsification du moteur (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.17.2) Les exigences suivantes en matière de protection contre la falsification doivent être prises en compte :		/
T 2.2.17.2.1	Déclaration relative à la prévention de toute altération du - Paramètres de configuration du logiciel (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.17.2 a)) Les paramètres anti-falsification pertinents indiqués ci-dessous ne doivent être accessibles qu'au fabricant ou aux personnes autorisées, et toute modification des paramètres de configuration du logiciel nécessite des outils de programmation qui ne sont pas disponibles dans le commerce ou qui ne sont pas protégés par des mesures de sécurité : 1) vitesse maximale avec assistance moteur (tous systèmes), 2) paramètres affectant la vitesse maximale du véhicule limitée par sa conception, 3) rapport de transmission maximal (système avec moteurs centraux), 4) puissance moteur maximale (tous systèmes), 5) vitesse maximale de l'assistance au démarrage ;	moteur fournie par le client.	P
T 2.2.17.2.2	Prévention de la falsification du moteur - Manipulations présumées (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.17.2 b)) Les manipulations présumées de la configuration pertinente pour l'approbation doivent être empêchées ou compensées par des contre-mesures efficaces, c'est-à-dire des logiques de plausibilité permettant de détecter les manipulations. sur les capteurs	Déclaration fournie par le client.	P
T 2.2.17.2.3	Prévention de la falsification du moteur - Ensemble fermé de composants (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.17.2 c)) Ensemble fermé de composants (c'est-à-dire fonctionnement uniquement avec la batterie retirée).	Déclaration fournie par le client.	P
T 2.2.17.2.4	Prévention de la falsification du moteur - Protection contre l'ouverture sans traces (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.17.2 d)) Protection contre l'ouverture des composants concernés sans traces (scellage).	Déclaration fournie par le client.	P

www.tuvsud.com

TÜV SÜD Certification et Tests (Chine) Co., Ltd. Succursale de Shanghai
Groupe TÜV SÜD
3-13F, n° 151, rue Heng Tong
Shanghai, 200 070
République populaire de Chine

T 2.3 Exigences mécaniques (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3)		/
T 2.3.1 Arêtes vives (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.2) Les bords exposés susceptibles d'entrer en contact avec les mains, les jambes, etc. du conducteur lors d'une utilisation normale, d'une manipulation normale ou d'un entretien normal ne doivent pas être tranchants, c'est-à-dire ébavurés, cassés, roulés ou traités par des techniques comparables.	L'échantillon ne présentait aucune arête vive.	P
T 2.3.2 Sécurité et résistance des fixations liées à la sécurité (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.3)		/
T 2.3.2.1 Sécurité des vis (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.3.1) Toutes les vis utilisées dans l'assemblage des systèmes de suspension ou les vis utilisées pour fixer les générateurs électriques fixés au support, les mécanismes de frein et les garde-boue au cadre ou à la fourche, et la selle à la tige de selle, doivent être munies de dispositifs de verrouillage appropriés, par exemple des rondelles de blocage, des écrous de blocage, un composé de blocage de filetage ou des écrous rigides.	Des dispositifs de verrouillage appropriés ont été utilisés.	P
T 2.3.2.2 Couple de rupture minimal (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.3.2) Le couple de rupture minimal des assemblages boulonnés pour la fixation des guidons, des potences de guidon, des embouts de guidon, des selles et des tiges de selle doit être supérieur d'au moins 50 % au couple de serrage recommandé par le fabricant.	Le couple de serrage recommandé était conforme aux exigences.	P
T 2.3.2.3 Mécanisme de pliage des vélos (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.3.3) a) Si un mécanisme de pliage est prévu, il doit permettre de verrouiller le vélo pliant de manière simple, stable et sûre. b) Une fois plié, aucun câble ne doit être endommagé. c) Aucun mécanisme de verrouillage ne doit entrer en contact avec les roues ou les pneus pendant la conduite. d) Il doit être impossible de desserrer ou de déverrouiller accidentellement le mécanisme de pliage pendant la conduite.	Cet échantillon n'est pas un vélo pliant.	N / A
T 2.3.3 Protubérances (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.4) Ces exigences visent à	Aucune protubérance n'était présente sur l'échantillon.	P

	Il convient de prendre en compte les risques liés aux chutes des utilisateurs de fauteuils roulants électriques (EPAC) sur des saillies ou des composants rigides (par exemple, guidons, leviers) pouvant entraîner des blessures internes ou Perforation cutanée. a) Les tubes et les éléments rigides saillants susceptibles de provoquer une perforation doivent être protégés. La taille et la forme de la protection d'extrémité ne sont pas précisées, mais une forme adéquate doit être choisie afin d'éviter toute perforation. b) Les filetages susceptibles de provoquer une perforation doivent être limités à une longueur de saillie égale au diamètre extérieur de la vis au-delà de la partie filetée.		
T 2.3.4 Freins (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5)			/
T 2.3.4.1 Systèmes de freinage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.1)			/
T 2.3.4.1.1	Systèmes de freinage - Nombre et disposition (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.1) a) L'EPAC doit être équipée d'au moins deux systèmes de freinage à commande indépendante. b) Au moins un de ces systèmes doit agir sur la roue avant et l'autre sur la roue arrière. c) Les systèmes de freinage doivent fonctionner sans blocage et satisfaire aux exigences de performance de freinage de la norme EN 15194:2017+A1:2023:2022, paragraphe 4.3.5.9.	Avant : Frein à disque Arrière : Frein à disque	P
T 2.3.4.1.2	Systèmes de freinage - Fonctionnement (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.1) Il ne sera pas nécessaire de retirer une main du guidon pour actionner les leviers de frein.	Le fonctionnement du frein à main est conforme aux exigences.	P
T 2.3.4.1.3	Systèmes de freinage - Systèmes de freinage additionnels (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.1) Si des systèmes de freinage supplémentaires sont mis en œuvre, ils doivent répondre aux exigences de freinage de la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.	Aucun système de freinage supplémentaire n'était installé.	N / A

T 2.3.4.1.4	Systèmes de freinage - Les blocs de frein ne doivent pas contenir d'amiante (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.1) Il est interdit d'utiliser des plaquettes de frein contenant de l'amiante.	Les plaquettes de frein ne contiennent pas d'amiante.	P
T 2.3.4.2 Freins à commande manuelle (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.2)			/
T 2.3.4.2.1	Position du levier de frein (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.5.2.1) a) Les leviers de frein pour les freins avant et arrière doivent être positionnés conformément à la législation ou aux usages et pratiques du pays dans lequel l'EPAC doit être vendu, et b) le fabricant de l'EPAC doit indiquer dans les instructions du fabricant quels leviers actionnent les freins avant et arrière (voir également EN 15194:2017+A1:2023, 6 i)).	Gauche : Frein avant À droite : Frein arrière	P
T 2.3.4.2.2	Dimensions de la poignée du levier de frein (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.2.2.1) La dimension, d, mesurée entre les surfaces extérieures du levier de frein dans la région destinée au contact avec les doigts du cycliste et le guidon ou tout autre revêtement présent ne doit pas dépasser 90 mm sur une distance d'au moins 40 mm comme indiqué sur la figure 1. La conformité doit être établie selon la méthode détaillée dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.2.2.2. La plage de réglage du levier de frein devrait permettre d'obtenir ces dimensions.	La dimension mesurée à l'aide du calibre était conforme aux exigences.	P
T 2.3.4.3 Fixation de l'ensemble de freinage et exigences relatives aux câbles (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.3) a) Les vis de serrage des câbles ne doivent pas sectionner les brins du câble lorsqu'elles sont assemblées conformément aux instructions du fabricant. b) En cas de rupture d'un câble, aucune partie du mécanisme de freinage ne doit entraver la rotation de la roue. c) L'extrémité du câble doit être protégée par un capuchon résistant à une force d'arrachement d'au moins 20 N ou par un autre traitement empêchant son effilochage.		Conforme	P

T 2.3.4.4	Leviers de frein – Position de la force appliquée (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.4) Aux fins des essais de freinage de la présente norme, pour les leviers de frein similaires au type A, la force d'essai doit être appliquée à une distance b égale à la dimension a telle que déterminée dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.2.2.2 ou à 25 mm de l'extrémité libre du levier de frein, la plus grande des deux étant retenue (voir EN 15194:2017+A1:2023, Figure 4).	Dimension : 25 mm	P
T 2.3.4.5	Ensembles bloc de frein et plaquette de frein – essai de sécurité (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.5.1) a) Le matériau de friction doit être solidement fixé au support, à la plaque de support ou à la chaussure et b) il ne doit y avoir aucune défaillance du système de freinage ou de l'un de ses composants lors de l'essai selon la méthode spécifiée dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.5.2.	Aucun défaut n'a été constaté sur l'échantillon après le test.	P
T 2.3.4.6	Réglage des freins (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.6)		/
T 2.3.4.6.1	Réglage des freins - Mécanisme de réglage manuel ou automatique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.6) Chaque frein doit être équipé d'un mécanisme de réglage, manuel ou automatique.	Les freins étaient équipés d'un mécanisme de réglage manuel.	P
T 2.3.4.6.2	Réglage des freins - Réglage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.6) a) Chaque frein doit pouvoir être réglé, avec ou sans outil, pour un fonctionnement optimal jusqu'à ce que le matériau de friction soit usé au point de nécessiter un remplacement, conformément aux instructions du fabricant. b) De plus, une fois correctement réglé, le matériau de friction ne doit entrer en contact qu'avec la surface de freinage prévue.	Les freins pouvaient être réglés à l'aide d'un outil.	P
T 2.3.4.6.3	Réglage des freins - Patins de frein (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.6) Les patins de frein d'un vélo à freins à tringle a) ne doivent pas entrer en contact avec	L'échantillon n'était pas équipé de freins à tige.	N / A

	jante des roues lorsque l'angle de direction du guidon est réglé à 60 °, b) les tiges ne doivent pas se plier ni se tordre après que le guidon ait été remis en position centrale.		
T 2.3.4.7	Système de freinage à commande manuelle - Test de résistance (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.7.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.7.2, il ne doit y avoir aucune défaillance du système de freinage ou de l'un de ses composants.	Aucun défaut n'a été constaté sur l'échantillon après le test.	P
T 2.3.4.8	Système de freinage par rétropédalage – Test de résistance (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.8)		/
T 2.3.4.8.1	Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.8.1) a) Si le système de freinage par rétropédalage est installé, le frein doit être actionné par le pied de l'opérateur exerçant une force sur la pédale dans le sens opposé à celui de la force motrice. b) Le mécanisme de freinage doit fonctionner quelles que soient les positions ou les réglages de la transmission. c) L'angle entre les positions de marche et de freinage de la manivelle ne doit pas dépasser 60°. La mesure doit être prise en maintenant la manivelle bloquée dans chaque position avec une force de pédalage d'au moins 250 N. La force doit être maintenue pendant 1 min dans chaque position.	L'échantillon n'était pas équipé d'un système de freinage par rétropédalage.	N / A
T 2.3.4.8.2	Système de freinage par rétropédalage - Résistance rétropédalage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.8.2) Lorsqu'il est testé conformément à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.8.3, le système de freinage ou l'un de ses composants ne doit présenter aucune défaillance.	L'échantillon n'était pas équipé d'un système de freinage par Système de freinage à pédale.	N / A
T 2.3.4.9	Performances de freinage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.9)		/
T 2.3.4.9.1	Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.9.1) Les caractéristiques progressives du frein sont déterminées par des mesures de linéarité. Un dernier essai sur piste permet de vérifier la douceur et la sécurité du freinage.	Conforme	P

<table>
<tr>
<td>T
2.3.4.9.2</td>
<td>Performances de freinage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.9.2)
Lorsque l'EPAC est équipée de leviers de frein secondaires fixés aux leviers de frein, aux extrémités du guidon ou aux extensions aérodynamiques, des tests séparés doivent être effectués pour le fonctionnement des leviers de frein secondaires en plus des tests avec les leviers normaux.

Lorsqu'il est testé conformément à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.9.5, le vélo doit satisfaire aux exigences indiquées dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, Tableau 1.

Figure 1 :
Tableau 1 — Valeur de performance de freinage calculée
<table>
<tr><th>Condition</th><th>Brake in use</th><th>Minimum braking performance value, B_p</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Dry</td><td>Front only</td><td>340 N</td></tr>
<tr><td>Rear only</td><td>220 N</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Wet</td><td>Front only</td><td>220 N</td></tr>
<tr><td>Rear only</td><td>140 N</td></tr>
</table>
</td>
<td>Poids total maximal autorisé : 150 kg

Valeur de performance au freinage :
Frein avant (à sec) : 393,2 N
Frein avant (sur sol mouillé) : 329,3 N
Frein arrière (à sec) : 287,6 N
Frein arrière (sur sol mouillé) : 259,7 N</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>T
2.3.4.9.3</td>
<td>Exigences de linéarité (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.9.3)
Lors des essais réalisés selon les méthodes décrites dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.5.9.5.6 c) 1) et 2), la force de freinage moyenne FBr doit être linéairement proportionnelle (à ±20 % près) aux forces de fonctionnement prévues FOp intentionnelles, qui augmentent progressivement. Cette exigence s'applique aux forces de freinage moyennes FBr supérieures ou égales à 80 N (voir la norme EN 15194:2017+A1:2023, annexe E).</td>
<td>Les données de test ont été augmentées de manière linéaire proportionnelle à ± 20 %.</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>T
2.3.4.9.4</td>
<td>Rapport entre les exigences de performance de freinage sur sol mouillé et sur sol sec (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.9.4)
Afin de garantir la sécurité du freinage sur sol mouillé et sec, le rapport de performance de freinage sur sol mouillé/sec doit être supérieur à 4:10.
Les méthodes de calcul de ce rapport sont données dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.9.5.6 g).</td>
<td>Rapport (avant) : 83,7 %
Rapport (arrière) : 90,3 %</td>
<td>P</td>
</tr>
</table>

T 2.3.4.10 Freins - Essai de résistance à la chaleur (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.10)			/
T 2.3.4.10.1	Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.10.1) Ce test s'applique à tous les freins à disque et à moyeu, mais aux freins sur jante uniquement lorsqu'ils sont connus ou soupçonnés d'être fabriqués à partir de matériaux thermoplastiques ou d'en contenir. Chaque frein du vélo doit être testé individuellement, mais lorsque les freins avant et arrière sont identiques, un seul frein doit être testé.		/
T 2.3.4.10.2	Freins - Essai de résistance à la chaleur I (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.10.2) Tout au long du test décrit dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.10.3, le levier de frein ne doit pas toucher la poignée du guidon, la force d'actionnement ne doit pas dépasser 180 N et la force de freinage ne doit pas s'écarter de la plage de 60 N à 115 N.	Force de freinage [N] : 78,7 N ~ 87,8 N	P
T 2.3.4.10.3	Freins - Essai de résistance à la chaleur II (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.10.2) Immédiatement après avoir été soumis à l'essai décrit dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.10.3, les freins doivent atteindre au moins 60 % des performances de freinage enregistrées à la force de fonctionnement la plus élevée utilisée lors des essais de performance EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.9.5.6 c) 1) et 2).	Arrière (sec) : 105,0 % Arrière (mouillé) : 79,1 %	P
T 2.3.4.11 Essai de linéarité du frein à rétropédalage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.11)	Cet essai sera réalisé sur un EPAC entièrement assemblé. La force de freinage par rétropédalage sera mesurée tangentiellement à la circonférence du pneu arrière, lorsque la roue tourne dans le sens de la marche avant, tandis qu'une force comprise entre 90 N et 300 N est appliquée sur la pédale, perpendiculairement au pédalier et dans le sens du freinage. La force de freinage doit être mesurée lors d'une traction constante et après un tour de roue. Au moins cinq mesures, chacune correspondant à un niveau de force sur la pédale différent, doivent être effectuées. Chaque résultat correspond à la moyenne de trois mesures individuelles effectuées au même niveau de charge.	Aucun système de freinage par rétropédalage n'était installé.	N / A

	Les résultats doivent être reportés sur un graphique, montrant la ligne de meilleur ajustement et les lignes limites de ± 20 % obtenues par la méthode des moindres carrés décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, annexe E.		
Direction T 2.3.5 (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6)			/
T 2.3.5.1 Guidon – Dimensions	La hauteur maximale du guidon [mm] : (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.1) Réglez la hauteur du guidon à sa hauteur maximale en position de conduite normale et la selle à sa hauteur minimale [mm] : 820 mm Mesurez la position de conduite normale la plus basse, telle que spécifiée par le fabricant (voir EN 15194:2017+A1:2023, 6 i)). Mesurez la distance verticale entre le centre et le haut des poignées du guidon et le point d'intersection de la surface de la selle avec l'axe de la tige de selle (voir EN 15194:2017+A1:2023, Figure 9). Cette dimension ne doit pas dépasser 400 mm.	1145 mm Dimension h [mm] : 325 mm	P
T 2.3.5.2 Poignées et bouchons de guidon (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.2)	Les extrémités du guidon doivent être munies de poignées ou d'embouts. Testées selon les méthodes décrites dans les normes EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.2.2 (essai au gel) et EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.2.3 (essai à l'eau chaude), ces poignées ou embouts doivent résister aux forces d'arrachement spécifiées.	Les poignées n'ont pas été retirées après les tests de congélation et d'eau chaude.	P
T 2.3.5.3 Potence de guidon – Repère de profondeur d'insertion ou butée positive (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.3) La potence de guidon doit être munie de l'un des deux moyens alternatifs suivants permettant d'assurer une profondeur d'insertion sûre dans le pivot de fourche :			/
T 2.3.5.3.1	Potence de guidon – Marque de profondeur d'insertion ou butée positive - a) (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.3) a) Elle doit comporter une marque transversale permanente, b) d'une longueur au moins égale au diamètre extérieur de la potence, c) indiquant clairement la profondeur d'insertion minimale de la potence dans le pivot de fourche. d) La marque d'insertion doit être située à	La potence du guidon était fixée au pivot de fourche.	N / A

	une position à une distance d'au moins 2,5 fois le diamètre extérieur de la potence du guidon à partir du bas de la potence, et e) il doit y avoir au moins une longueur de diamètre de potence de matériau de potence contigu et circonférentiel sous la marque.		
T 2.3.5.3.2	Potence de guidon – Marque de profondeur d'insertion ou butée positive - b) (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.3) Il doit comporter une butée permanente pour empêcher qu'il ne soit retiré du pivot de fourche de manière à laisser l'insertion inférieure à la quantité spécifiée en a) ci-dessus.	/	N / A
T 2.3.5.4 Fixation de la potence au pivot de fourche – Exigences de serrage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4)			/
T 2.3.5.4.1	De la potence du guidon au pivot de fourche – Exigences de serrage - I (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4) La distance g, voir EN 15194:2017+A1:2023, Figure 11 entre le haut de la potence du guidon et le haut du pivot de fourche auquel la potence du guidon est fixée ne doit pas être supérieure à 5 mm.	Distance g [mm] : 4 mm	P
T 2.3.5.4.2	De la potence du guidon au pivot de fourche – Exigences de serrage - II (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4) La partie supérieure du pivot de fourche sur laquelle est fixée la potence du guidon ne doit pas être filetée.	Le pivot de fourche est sans filetage.	P
T 2.3.5.4.3	De la potence du guidon au pivot de fourche – Exigences de serrage - III (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4) La dimension g doit également permettre un réglage correct du système de direction.	La dimension g peut être ajustée pour répondre aux exigences.	P
T 2.3.5.4.4	De la potence du guidon au pivot de fourche – Exigences de serrage - IV (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4) Pour les pivots de fourche en aluminium et en composite, tout dispositif interne susceptible d'endommager la surface interne du pivot de fourche doit être évité.	L'échantillon répond aux exigences.	P
T 2.3.5.5 Stabilité de la direction (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.5)			/

T 2.3.5.5.1	Stabilité de la direction - virage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.5) La direction doit pouvoir tourner librement d'au moins 60 degrés de chaque côté de la position en ligne droite et ne doit présenter aucun point dur, aucune raideur ni aucun jeu dans les roulements lorsqu'elle est correctement réglée.	L'angle : > 60° de chaque côté	P
T 2.3.5.5.2	Stabilité de la direction – Répartition de la charge (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.5) Au moins 25 % de la masse totale de l'EPAC et du cycliste doivent agir sur la roue avant lorsque le cycliste tient les poignées du guidon et est assis sur la selle, la selle et le cycliste étant dans leur position la plus reculée.	Poids total : 90,3 kg Poids de la roue avant : 32 kg Ratio : 35,4 %	P
T 2.3.5.6 Ensemble de direction - Essais de résistance statique et de sécurité (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6)			/
T 2.3.5.6.1	Ensemble guidon et potence - Essai de flexion latérale (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.1.3, il ne doit y avoir a) aucune fissure ou fracture du guidon, de la potence ou du boulon de serrage et b) la déformation permanente mesurée au point d'application de la force d'essai ne doit pas dépasser 15 mm.	Déformation permanente [mm] : 7 mm Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.	P
T 2.3.5.6.2	Test de flexion avant du guidon et de la potence (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.2)		/
T 2.3.5.6.2.1	Potence-guidon – Essai de flexion vers l'avant (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.2.1) Effectuez le test en deux étapes sur le même assemblage, comme suit.		/
T 2.3.5.6.2.2	Exigence pour l'étape 1 (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.2.2) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.2.3, il ne doit y avoir a) aucune fissure ou fracture visible et b) la déformation permanente mesurée au point d'application de la force d'essai et dans la direction de la force d'essai ne doit pas dépasser 10 mm.	Déformation permanente [mm] : 3 mm Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.	P
Exigence T pour l'étape 2 2.3.5.6.2.3	(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.2.4) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.2.5,	Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon pendant le test.	P

	Il ne doit y avoir aucune fissure ni fracture visible.		
T 2.3.5.6.3	Du guidon à la potence - Essai de sécurité en torsion (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.3.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.3.2, il ne doit y avoir aucun mouvement du guidon par rapport à la potence.	Aucun mouvement entre le guidon et la potence n'a été constaté pendant le test.	P
T 2.3.5.6.4	De la potence au pivot de fourche - Essai de sécurité en torsion (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.4.1) Lors de l'essai selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.4.2, il ne doit y avoir aucun mouvement de la potence du guidon par rapport au pivot de fourche.	Aucun mouvement n'a été constaté entre la potence du guidon et le pivot de fourche pendant le test.	P
T 2.3.5.6.5	Test de sécurité en torsion entre l'extrémité du guidon et le tube de direction (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.5.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.5.2, il ne doit y avoir aucun mouvement de l'extrémité du guidon par rapport au guidon.	Pas d'embout de guidon.	N / A
T 2.3.5.7 Ensemble guidon et potence - Test de fatigue (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7)			/
T 2.3.5.7.1	Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7.1) Les potences de guidon peuvent influencer les défaillances des guidons lors des tests et, pour cette raison, un guidon doit toujours être testé monté sur une potence, mais il est permis de tester une potence avec une barre pleine à la place du guidon et des embouts de guidon dont les dimensions correspondent à des guidons/embouts de guidon adaptés à cette potence. Lorsque le test de fatigue ne concerne que la potence, le fabricant de la potence doit préciser les types et les tailles de guidon pour lesquels la potence est prévue et le test doit être basé sur la combinaison la plus sévère. Effectuez le test en deux étapes sur le même assemblage.		/
T 2.3.5.7.2	Ensemble guidon et potence - Essai de fatigue (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7.2) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7.3 (étape 1) ou dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7.4 (étape 2), il ne doit y avoir aucune fissure ou fracture visible dans aucune partie de	Étape 1 Force d'essai : 220 N Cycle de test : 100 000 cycles Fréquence de test : 2 Hz Étape 2 Force d'essai : 280 N Cycle de test : 100 000 cycles Fréquence de test : 2 Hz	P

<table>
<tr><td></td><td>le guidon et la potence, ou toute défaillance de boulon.</td><td>Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.</td><td></td></tr>
<tr><td>T 2.3.5.7.3</td><td>Ensemble guidon et potence - Essai de fatigue - guidons ou potences composites (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7.2)
Pour les guidons ou potences composites, les déplacements en fonctionnement (valeur crête à crête) aux points où les forces de test sont appliquées ne doivent pas augmenter de plus de 20 % des valeurs initiales.</td><td>/</td><td>N / A</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cadres T 2.3.6
(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7)</td><td></td><td>/</td></tr>
<tr><td>T 2.3.6.1 Châssis de suspension - Exigences particulières (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.1)
La conception doit être telle qu'en cas de défaillance du ressort ou de l'amortisseur, ni le pneu n'entre en contact avec une quelconque partie du cadre, ni l'ensemble supportant la roue arrière ne se détache du reste du cadre.</td><td></td><td>Cadre rigide</td><td>N / A</td></tr>
<tr><td>T 2.3.6.2 Cadre - Essai d'impact (masse en chute libre) (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.2.1)
a) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.2.3, le cadre ne doit présenter aucune fissure ou fracture visible.
b) La déformation permanente mesurée entre les axes des essieux des roues ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :
- 30 mm à l'endroit où une fourche est installée ;
- lorsqu'une fausse fourche est installée à la place d'une fourche, les valeurs sont données dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, tableau 9.
Figure 2 :
Tableau 9 — Valeurs de la déformation permanente
<table><tr><th>Fork type</th><th>Real fork</th><th>Dummy fork</th></tr><tr><td>Permanent deformation</td><td>30 mm</td><td>10 mm</td></tr></table></td><td></td><td>Déformation permanente [mm] : 9 mm
Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.</td><td>P</td></tr>
<tr><td>T 2.3.6.3 Assemblage du cadre et de la fourche avant – Test d'impact (cadre en chute libre) (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.3.2)</td><td></td><td>Déformation permanente [mm] : 13 mm
Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.</td><td>P</td></tr>
</table>

	a9 Lors de l'essai réalisé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.3.3, l'assemblage ne doit présenter aucune fissure ni fracture visible et, après le second impact, aucune pièce du système de suspension ne doit se séparer. b) La déformation permanente mesurée entre les axes des essieux de roues ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, tableau 11 (60 mm).		
T 2.3.6.4 Cadre - Essai de fatigue avec forces de pédalage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.4.2)	a) Lors de l'essai réalisé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.7.4.3, aucune fissure ni fracture visible ne doit être présente sur le châssis, et aucun élément du système de suspension ne doit se séparer. b) Pour les châssis composites, les déplacements dynamiques (valeurs crête à crête) aux points d'application des forces d'essai ne doivent pas dépasser 20 % des valeurs initiales (voir EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.1.6).	Force d'essai : 1000 N Cycle de test : 100 000 cycles Fréquence de test 2 Hz Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.	P
T 2.3.6.5 Cadre – Essai de fatigue avec forces horizontales (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.5.2)	a) Lors de l'essai réalisé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.7.5.3, le châssis ne doit présenter aucune fissure ni fracture visible et aucun élément du système de suspension ne doit être séparé. b) Pour les châssis composites, le déplacement en fonctionnement (valeur crête à crête) au point d'application des forces d'essai ne doit pas dépasser 20 % de sa valeur initiale (voir EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.1.6).	Force d'essai : 500 N Cycle de test : 100 000 cycles Fréquence de test 2 Hz Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.	P
T 2.3.6.6 Cadre – Essai de fatigue avec une force verticale (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.6.2)	a) Lors de l'essai réalisé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.6.3, le cadre ne doit présenter aucune fissure ni fracture visible.	Force d'essai : 1100 N Cycle de test : 50 000 cycles Fréquence de test 2 Hz Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.	P

	aucune séparation des éléments du système de suspension. b) Pour les châssis composites, le déplacement en fonctionnement (valeur crête à crête) au point d'application des forces d'essai ne doit pas augmenter de plus de 20 % par rapport à la valeur initiale (voir EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.1.6).		
Fourche avant T 2.3.7 (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8)			/
T 2.3.7.1 Moyens de localisation de l'essieu et de retenue de la roue (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.2) Les fentes ou autres moyens de positionnement de l'axe de roue dans la fourche avant doivent être tels que, lorsque l'axe ou les cônes sont fermement en butée contre la face supérieure des fentes, la roue avant reste centrée dans la fourche.		La roue et la fourche répondent aux exigences.	P
T 2.3.7.2 Fourches à suspension - Exigences particulières (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3)			/
T 2.3.7.2.1	Essai de dégagement des pneus (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3.1.1) Lors de l'essai selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3.1.2, le pneu ne doit pas entrer en contact avec la couronne de la fourche et les composants ne doivent pas se séparer.	Aucun défaut n'a été constaté sur l'échantillon lors du test.	P
T 2.3.7.2.2	Essai de traction (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3.2.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3.2.2, il ne doit y avoir aucun détachement ou desserrage d'aucune partie de l'ensemble et les composants tubulaires et télescopiques de toute jambe de fourche ne doivent pas se séparer sous la force d'essai.	Aucun détachement ni desserrement n'a été constaté sur l'échantillon pendant le test.	P
T 2.3.7.3 Fourche avant – Essai de flexion statique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.4.1) Lors de l'essai réalisé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.4.2, aucune fracture ni fissure visible ne doit être présente sur la fourche, et la déformation permanente, mesurée par le déplacement de l'axe de la roue ou de l'axe simulé, doit être inférieure à la valeur attendue.		Déformation permanente [mm] : 3 mm Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.	P

	par rapport à l'axe du pivot de fourche, ne doit pas dépasser 10 mm.		
T 2.3.7.4 Fourche avant - Essai d'impact arrière (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5)			/
T 2.3.7.4.1	Fourchettes entièrement en métal (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.1)		/
T 2.3.7.4.1.1	Joint couronne/pivot assemblé par soudage ou brasage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.1.1) Lorsqu'elle est testée selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.3, la fourche ne doit présenter aucune fracture ni fissure visible, et la déformation permanente, mesurée comme le déplacement de l'axe de l'essieu de la roue ou de l'essieu simulé par rapport à l'axe du pivot de fourche, ne doit pas dépasser 45 mm. Si la fourche est utilisée dans le test d'impact du cadre (chute de masse), EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.2, il n'est pas nécessaire d'effectuer ce test.	L'articulation de direction a été assemblée par emmanchement à force/collage/serrage.	N / A
T 2.3.7.4.1.2	Joint couronne/pivot assemblé par emmanchement à force, collage ou serrage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.1.2) a) Lors de l'essai réalisé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.8.5.4 a), si des fractures ou des fissures visibles apparaissent sur une partie quelconque de la fourche et que la déformation permanente, mesurée comme le déplacement de l'axe de la roue ou de l'essieu simulé par rapport à l'axe du pivot de fourche, dépasse 45 mm, la fourche est considérée comme défectueuse. b) Si la fourche satisfait à ces critères, elle est soumise à un second essai selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.8.5.4 b). Si, après cet essai, aucune fracture n'est constatée, elle est soumise à un troisième essai selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.8.5.4 c). Quel que soit le degré de déformation permanente, aucun mouvement relatif ne doit être observé entre le pivot et la fourche. couronne.	Déformation permanente [mm] : 10 mm Aucune fissure ou fracture visible n'était présente sur l'échantillon après l'essai tel que décrit dans la clause 4.3.8.5.4 a et la clause 4.3.8.5.4 b. Aucun mouvement relatif n'était présent entre le fût et la couronne après le test tel que décrit dans la clause 4.3.8.5.4 c.	P
T 2.3.7.4.2	Fourches comportant des pièces composites (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.2)	/	N / A

	a) Lors de l'essai réalisé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.8.5.3, la fourche ne doit présenter aucune fracture et sa déformation permanente, mesurée par le déplacement de l'axe de la roue ou de l'essieu simulé par rapport à l'axe du pivot de fourche, ne doit pas excéder 45 mm. b) Si, après cet essai, la fourche ne présente toujours aucune fracture, elle doit être soumise à un second essai conformément à la norme EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.8.5.4. Couple appliqué à la fourche : quelle que soit l'importance de la déformation permanente, il ne doit y avoir aucun mouvement relatif entre le pivot et la couronne.		
T 2.3.7.5 Fourche avant - Essai de fatigue en flexion plus essai d'impact arrière (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.6.1)	a) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.6.2, aucune fracture n'est présente sur l'échantillon après l'essai. La déformation permanente de la fourche, mesurée par le déplacement de l'axe de la roue ou de l'essieu simulé par rapport à l'axe du pivot de fourche, ne doit pas dépasser 45 mm. b) Pour les fourches composites, le déplacement en fonctionnement (valeur crête à crête) aux points d'application des forces d'essai ne doit pas augmenter de plus de 20 % par rapport aux valeurs initiales (voir EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.1.6).	Force d'essai : 500 N Cycle de test : 100 000 cycles Fréquence de test : 2 Hz Déformation permanente [mm] : 10 mm	P
T 2.3.7.6 Fourches destinées à être utilisées avec des freins à moyeu ou à disque (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.7)			/
T 2.3.7.6.1	Essai de couple de freinage statique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.7.2) Lorsqu'elle est testée selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.7.3, aucune fracture ni fissure visible ne doit être présente dans aucune partie de la fourche.	Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test. Longueur du bras : 349 mm	P
T 2.3.7.6.2	Essai de fatigue du support de frein Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.7.5, il ne doit y avoir aucune fracture ni fissure visible dans aucune partie de la fourche et, dans le cas des fourches à suspension, aucune séparation de pièces ne doit être constatée.	Force d'essai : 600 N Cycle de test : 12 000 cycles Fréquence de test : 2 Hz Longueur du bras : 349 mm Aucune fissure ni fracture visible n'était présente sur l'échantillon après le test.	P

T 2.3.7.7 Essai de traction pour une fourche non soudée (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.8.2) Lors de l'essai selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.8.3, aucune pièce de l'assemblage ne doit se détacher ou se desserrer.		Aucun détachement ni desserrement n'a été constaté sur l'échantillon après le test.	P
T 2.3.8 Roues et assemblage roue/pneu (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9)			/
T 2.3.8.1 Assemblage roues/pneus - Concentricité tolérance et tolérance latérale (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.1.1) Lorsqu'il est mesuré selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.1.2, le faux-rond ne doit pas dépasser les valeurs données dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, Tableau 22.		Freins à disque à l'avant et à l'arrière. Tolérance de concentricité Avant : 0,44 mm Arrière : 0,37 mm Tolérance latérale Avant : 0,70 mm Arrière 0,55 mm	P
T 2.3.8.2 Ensemble roue/pneu – Jeu (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.2) L'alignement de l'ensemble de roue dans EPAC doit permettre au moins les valeurs de dégagement données dans EN 15194:2017+A1:2023, Tableau 23 entre le pneu et tout élément de cadre ou de fourche ou un garde-boue avant et ses boulons de fixation.		Jeu [mm] : > 6 mm	P
T 2.3.8.3 Ensemble roue/pneu - Essai de résistance statique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.3.1) Lorsqu'une roue entièrement assemblée équipée d'un pneu gonflé à la pression de gonflage maximale est testée selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.3.2, aucun des composants de la roue ne doit présenter de défaillance, et la déformation permanente, mesurée au point d'application de la force sur la jante, ne doit pas dépasser les valeurs données dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, Tableau 24.		Déformation permanente [mm] : Avant : 0,39 mm Arrière : 0,44 mm	P
T 2.3.8.4 Roues - Retenue des roues (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4)			/
T 2.3.8.4.1	Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.1) La sécurité du maintien de la roue dépend de la combinaison de la roue, du dispositif de maintien et de la conception de la patte de dérailleur.	Couple de serrage recommandé [Nm] Roue avant : 30 Nm Roue arrière : 40 Nm Couple de retrait minimal [Nm]	P

	Les roues doivent être fixées au cadre et à la fourche EPAC de manière à ce que, lorsqu'elles sont réglées conformément aux instructions du fabricant, elles soient conformes à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.2 EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3 et EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.5. Les écrous de roue doivent avoir un couple de desserrage minimal de 70 % du couple de serrage recommandé par le fabricant. Lorsque des dispositifs d'essieu à dégagement rapide sont utilisés, ils doivent être conformes à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.5.	Roue avant : 26 Nm Roue arrière : 31 Nm	
T 2.3.8.4.2	Dispositifs de retenue des roues – Dispositifs de retenue sécurisés (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.2.1) Lors de l'essai selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.2.2, il ne doit y avoir aucun mouvement relatif entre l'essieu et la fourche avant/le cadre.	Aucun mouvement relatif entre l'essieu et la fourche avant/le cadre.	P
T 2.3.8.5 Retenue de la roue avant – Dispositifs de retenue non fixés (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3)			/
T 2.3.8.5.1	Retenue de la roue avant – Dispositifs de retenue non fixés - I (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3) L'EPAC doit être équipé d'un système de rétention secondaire qui retient la roue avant dans les pattes de cadre lorsque le système de rétention principal est en position ouverte (déverrouillée) et que la roue est hors du sol.	Le système de retenue de la roue avant est conforme aux exigences.	P
T 2.3.8.5.2	Retenue de la roue avant – Dispositifs de retenue non fixés - II (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3) Lorsque des axes et des écrous filetés sont installés, et que les écrous sont dévissés d'au moins 360° par rapport à leur serrage manuel et que le système de freinage est déconnecté ou relâché, la roue ne doit pas se détacher de la fourche avant lorsqu'une force de 100 N est appliquée radialement vers l'extérieur, dans l'axe des pattes de fixation, et maintenue pendant 1 min.	Force : > 100 N	P

T 2.3.8.5.3	Retenue de la roue avant – Dispositifs de retenue non fixés - III (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3) Lorsque le système de dégagement rapide est installé, et que le levier de dégagement rapide est complètement ouvert et que le système de freinage est déconnecté ou relâché, la roue ne doit pas se détacher de la fourche avant lorsqu'une force de 100 N est appliquée à la roue radialement vers l'extérieur, dans l'axe des pattes de fixation, et maintenue pendant 1 min.	Aucun dispositif de dégagement rapide n'a été utilisé.	N / A
T 2.3.8.5.4	Roues - Dispositifs de démontage rapide - Caractéristiques de fonctionnement (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.5) Tout dispositif de dégagement rapide doit présenter les caractéristiques de fonctionnement suivantes :		/
T 2.3.8.5.4.1	Il doit être réglable pour permettre d'ajuster le serrage.	Aucun dispositif de dégagement rapide n'a été utilisé.	N / A
T 2.3.8.5.4.2	Sa forme et son marquage doivent indiquer clairement si le dispositif est en position ouverte ou verrouillée.	Aucun dispositif de dégagement rapide n'a été utilisé.	N / A
T 2.3.8.5.4.3	Si le réglage s'effectue par un levier, la force nécessaire pour fermer un levier correctement réglé ne doit pas dépasser 200 N et, à cette force de fermeture, il ne doit y avoir aucune déformation permanente du dispositif de dégagement rapide. Si elles sont appliquées à un levier, les forces doivent être appliquées à 5 mm de l'extrémité du levier.	Aucun dispositif de dégagement rapide n'a été utilisé.	N / A
T 2.3.8.5.4.4	La force de déverrouillage du dispositif de serrage en position fermée ne doit pas être inférieure à 50 N. Si elles sont appliquées à un levier, les forces doivent être appliquées à 5 mm de l'extrémité du levier.	Aucun dispositif de dégagement rapide n'a été utilisé.	N / A
T 2.3.8.5.4.5	En cas d'actionnement par levier, le dispositif de déverrouillage rapide doit résister, sans rupture ni déformation permanente, à une force de fermeture d'au moins 250 N appliquée avec le réglage configuré pour empêcher la fermeture à cette force. Si elles sont appliquées à un levier, les forces doivent être appliquées à 5 mm de l'extrémité du levier.	Aucun dispositif de dégagement rapide n'a été utilisé.	N / A
T 2.3.8.5.4.6	Le maintien de la roue avec le dispositif de dégagement rapide en position serrée	Aucun dispositif de dégagement rapide n'a été utilisé.	N / A

	doit être conforme aux normes EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.2, EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3.		
T 2.3.8.5.4.7	Le maintien de la roue avant avec le dispositif de dégagement rapide en position ouverte doit être conforme à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3.	Aucun dispositif de dégagement rapide n'a été utilisé.	N / A
T 2.3.9 Jantes, pneus et chambres à air (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.10)			/
T 2.3.9.1 Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.10.1) Les pneumatiques non pneumatiques sont exclus des exigences des normes EN 15194:2017+A1:2023:2022, 4.3.10.2 et EN 15194:2017+A1:2023:2022, 4.3.10.3.			/
T 2.3.9.2 Pression de gonflage des pneus (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.10.2) a) La pression de gonflage maximale recommandée par le fabricant doit être indiquée de façon permanente sur le flanc du pneu, de manière à être facilement visible une fois celui-ci monté sur la roue. b) Si le fabricant de la jante recommande une pression de gonflage maximale, celle-ci doit être clairement et durablement indiquée sur la jante et également précisée dans la notice du fabricant. c) Il est recommandé que la pression de gonflage minimale spécifiée par le fabricant du pneu soit également marquée de façon permanente sur le flanc du pneu.		Pression de gonflage des pneus : 40-65 psi	P
T 2.3.9.3 Compatibilité des pneus et des jantes (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.10.3) a) Les pneumatiques conformes à la norme ISO 5775-1:2014 et les jantes conformes à la norme ISO 5775-2:2021 sont compatibles. b) Le pneumatique, la chambre à air et le fond de jante doivent être compatibles avec la conception de la jante. c) Gonflé à 110 % de la pression de gonflage maximale (la plus basse des pressions maximales recommandées sur la jante ou le pneumatique) pendant au moins 5 minutes, le pneumatique doit rester en place sur la jante.		65 x 110 % = 71,5 psi	P

T 2.3.9.4 Usure de la jante	(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.10.4) a) Dans le cas où la jante fait partie d'un système de freinage et qu'il existe un risque de défaillance dû à l'usure, le fabricant doit informer le conducteur de ce danger par un marquage durable et lisible sur la jante, dans une zone non obstruée par le pneu (voir également EN 15194:2017+A1:2023, 6 z) et EN 15194:2017+A1:2023, 5.1). b) Lorsque la jante est fabriquée à partir de matériaux composites, le fabricant doit inclure dans ses instructions des avertissements concernant le risque de défaillance de la jante causée par l'usure des surfaces de freinage.	Freins à disque à l'avant et à l'arrière.	N / A
T 2.3.9.5 Essai d'effet de serre pour les roues composites (EN	15194:2017+A1:2023, 4.3.10.5.2) Lorsqu'une roue entièrement assemblée en matériau composite, équipée d'un pneu de dimension appropriée et gonflée à la pression minimale entre la pression maximale recommandée sur la jante et celle sur le pneu, est testée selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.10.5.3, les conditions suivantes doivent être remplies : a) aucun composant de la roue ne doit présenter de défaillance ; b) le pneu ne doit pas se séparer de la jante pendant le test ; c) la largeur de la jante ne doit pas augmenter de plus de 5 % par rapport à sa largeur maximale initiale ; d) les tolérances latérales et de concentricité doivent être conformes à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.1 ; e) la compatibilité pneu-jante doit être conforme à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.10.3. f) conformité de la résistance statique selon EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.3.	/	N / A
T 2.3.10 Garde-boue avant (EN	15194:2017+A1:2023, 4.3.11.1) Si un garde-boue avant est installé, lors des essais réalisés selon la méthode décrite dans les essais en deux étapes de la norme EN 15194:2017+A1:2023,	Le garde-boue avant (avec supports) n'a pas empêché la rotation de la roue ni obstrué la direction pendant l'essai.	P

	4.3.11.2 (pour garde-boue avec supports) ou EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.11.3 (pour garde-boue sans supports), le garde-boue avant ne doit pas empêcher la rotation de la roue ni obstruer la direction.		
T 2.3.11 Pédales et système d'entraînement pédale/manivelle (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12)			/
T 2.3.11.1 Bande de roulement de la pédale (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.1)			/
T 2.3.11.1.1	Surface de roulement (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.1.1) La surface de roulement d'une pédale doit être fixée de manière à empêcher tout mouvement à l'intérieur du mécanisme de la pédale.	La surface de la bande de roulement est conforme aux exigences.	P
T 2.3.11.1.2	Cale-pieds (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.1.2) Les pédales destinées à être utilisées sans cale-pieds, ou avec cale-pieds en option, doivent présenter : a) des surfaces antidérapantes sur leurs faces supérieure et inférieure ; ou b) une position privilégiée permettant de présenter automatiquement la surface antidérapante au pied du cycliste. c) Les pédales conçues pour être utilisées uniquement avec des cale-pieds ou des systèmes de maintien de la chaussure doivent être munies de ces systèmes solidement fixés et ne sont pas soumises aux exigences de la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.1.2 a) et b).	Surfaces antidérapantes sur les faces supérieure et inférieure de la pédale.	P
T 2.3.11.2 Dégagement des pédales (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.2)			/
T 2.3.11.2.1	Garde au sol (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.2.1) Lorsque le dispositif EPAC est déchargé, la pédale en position basse et la surface de roulement parallèle au sol (position haute où elle ne présente qu'une seule surface de roulement), l'EPAC doit pouvoir être incliné d'un angle θ par rapport à la verticale avant que la pédale ne touche le sol. Les valeurs sont données dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, tableau 26. Lorsque l'EPAC est équipé d'un système de suspension, cette mesure	Angle d'inclinaison [°] : Gauche : 32,0° Droite : 30,5°	P

	doit être pris avec la suspension réglée dans la position la plus souple et avec l'EPAC enfoncé dans une position telle que ce serait le cas pour un pilote pesant 90 kg.		
T 2.3.11.2.2	Dégagement des orteils (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.2.2) Les EPAC doivent avoir un dégagement d'au moins C entre la pédale et le pneu avant ou le garde-boue (quelle que soit la position du virage). Le jeu doit être mesuré vers l'avant et parallèlement à l'axe longitudinal de l'EPAC, depuis le centre de l'axe de la pédale jusqu'à l'arc décrit par le pneu ou le garde-boue, selon celui qui minimise le jeu (voir EN 15194:2017+A1:2023, figure 37). Les valeurs sont données dans le tableau 27 de la norme EN 15194:2017+A1:2023.	Dégagement des orteils [mm] : Gauche : 180 mm Droite : 180 mm	P
T 2.3.11.3 Pédale – Essai de résistance statique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.3.1) Lorsqu'elle est testée selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.3.2, la pédale ou l'axe ne doivent présenter aucune fracture, fissure visible ou déformation susceptible d'affecter le fonctionnement de la pédale et de l'axe de pédale.		Aucune fracture, fissure visible ou déformation n'était présente sur l'échantillon après le test.	P
T 2.3.11.4 Pédale – Essai d'impact (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.4.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.4.2, il ne doit y avoir aucune fracture d'aucune partie du corps de la pédale, de l'axe de la pédale ou aucune défaillance du système de roulement.		Aucune fracture n'était présente sur l'échantillon après le test.	P
T 2.3.11.5 Pédale – Test de durabilité dynamique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.5.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.5.2, il ne doit y avoir aucune fracture ou fissure visible d'aucune partie de la pédale, de l'axe de la pédale ni aucune défaillance du système de roulement.		Aucune fracture ni fissure visible n'était présente sur l'échantillon après l'essai.	P
T 2.3.11.6 Système d'entraînement – Essai de résistance statique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.6)			/
T 2.3.11.6.1	Système d'entraînement par chaîne : aucune fracture n'a été constatée (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.6.1 a)). Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans	échantillon après le test.	P

	EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.6.2, il ne doit y avoir aucune fracture d'un composant du système d'entraînement et la capacité d'entraînement ne doit pas être perdue.		
T 2.3.11.6.2	Système d'entraînement par courroie (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.6.1 b)) a) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.6.3, aucun composant du système d'entraînement ne doit se rompre, et la courroie ne doit pas glisser, sauter, se rompre ou entraîner une perte de capacité d'entraînement. b) Un glissement régulier entre les poulies et la courroie est autorisé à une vitesse ne dépassant pas 1 °/s sur l'axe d'entraînement.	/	N / A
T 2.3.11.7	Ensemble vilebrequin - Essai de fatigue Force d'essai : 1300 N (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.7.2) a) Testé selon la méthode décrite. Fréquence de test : 2 Hz Dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.7.2, il ne doit y avoir aucune fracture ou fissure visible dans les manivelles, l'axe du boîtier de pédalier ou l'un des éléments de fixation, ni de desserrage ou de détachement du plateau de la manivelle. b) Pour les manivelles composites, les déplacements de fonctionnement (valeurs crête à crête) de l'une ou l'autre manivelle au point où les forces d'essai sont appliquées ne doivent pas augmenter de plus de 20 % de la valeur initiale (voir EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.1.6).	Cycle de test : 100 000 cycles Aucune fracture ni fissure visible n'était présente sur l'échantillon après l'essai.	P
T 2.3.12	Chaîne et courroie de transmission (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.13)		/
T 2.3.12.1	Chaîne et courroie de transmission - Fonctionnement (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.13.1) Lorsqu'une transmission par chaîne est utilisée pour transmettre la force motrice, la chaîne doit fonctionner sur les pignons avant et arrière sans se bloquer.	La chaîne transmet sans lier.	P
T 2.3.12.2	Chaîne et courroie de transmission - ISO 9633 (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.13.1) La chaîne doit être conforme aux exigences de résistance à la traction et de force d'arrachement de la norme ISO 9633:2001.	Résistance à la traction : 8869 N Force d'extraction : 1140 N	P
T 2.3.12.3	Courroie d'entraînement (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.13.2.1) a) Lorsqu'une transmission par courroie est utilisée comme moyen de transmission de la force motrice,	/	N / A

	La courroie d'entraînement doit passer sans blocage sur les poulies avant et arrière. b) Lors des essais réalisés selon les méthodes décrites dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.13.2.2, la courroie d'entraînement ne doit présenter aucune fissure, rupture ou délamination.		
T 2.3.13	Dispositif de protection pour roue à chaîne et transmission par courroie (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.14.1) L'EPAC doit être équipé de l'un des éléments suivants : a) un disque de roue à chaîne ou un disque de poulie d'entraînement conforme à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.14.2 ; ou b) un dispositif de protection de chaîne et de courroie d'entraînement conforme à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.14.3 ; ou c) lorsqu'il est équipé de dispositifs de maintien positif du pied sur les pédales, un guide de changement de vitesse avant combiné conforme à la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.14.4 doit être utilisé.	L'EPAC était équipé du dispositif de protection (a)	P
T 2.3.14	Selles et tiges de selle (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15)		/
T 2.3.14.1	Dimensions limites (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.1) Aucune partie de la selle, des supports de selle ou des accessoires de la selle ne doit se trouver à plus de 125 mm au-dessus de la surface supérieure de la selle au point où la surface de la selle est intersectée par l'axe de la tige de selle.	Vérifié OK	P
T 2.3.14.2	Tige de selle – Marque de profondeur d'insertion ou butée positive (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.2) La tige de selle doit être munie de l'un des deux moyens alternatifs suivants permettant d'assurer une profondeur d'insertion sûre dans le cadre :		/
T 2.3.14.2.1	Tige de selle – Marque de profondeur d'insertion ou butée positive - I (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.2 a)) a) Elle doit comporter une marque transversale permanente d'une longueur au moins égale au diamètre extérieur ou à la dimension principale de la section transversale de la tige de selle, indiquant clairement la profondeur d'insertion minimale de la tige de selle dans le cadre. b) Pour une section circulaire, la marque	Diamètre : 31,5 mm Longueur depuis le bas : 101,3 mm Longueur de la graduation transversale : 32,7 mm	P

	Le repère de profondeur d'insertion doit être situé à une distance minimale de deux diamètres de tige de selle par rapport à sa base (c'est-à-dire à l'endroit où le diamètre correspond au diamètre extérieur). b) Pour une section non circulaire, le repère de profondeur d'insertion doit être situé à une distance minimale de 65 mm par rapport à la base de la tige de selle (c'est-à-dire à l'endroit où la tige de selle présente sa section transversale maximale).		
T 2.3.14.2.2	Tige de selle – Marque de profondeur d'insertion ou butée positive - II (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.2 b)) Il doit comporter une butée permanente pour empêcher qu'il ne soit retiré du cadre de manière à laisser l'insertion inférieure à la quantité spécifiée au point a) ci-dessus.	/	N / A
T 2.3.14.3 Selle/tige de selle – test de sécurité (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.3)			/
T 2.3.14.3.1	Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.3.1) Si le véhicule est équipé d'une tige de selle suspendue, l'essai peut être réalisé avec la suspension libre ou bloquée. Si elle est bloquée, la colonne doit être à sa longueur maximale.	Tige de selle non suspendue.	N / A
T 2.3.14.3.2	Selles avec pinces de réglage : aucun mouvement entre la selle et le corps (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.3.2) sont testées selon la méthode décrite lors du test. Conformément à la norme EN 15194:2017+A1:2023, paragraphe 4.3.15.3.4, le collier de réglage de la selle ne doit présenter aucun mouvement par rapport à la tige de selle, ni la tige de selle par rapport au cadre. De même, aucune défaillance de la selle, du collier de réglage ou de la tige de selle n'est tolérée. b) Si la conception de la selle ne permet pas de tester précisément le collier selle/tige de selle, il doit être possible d'utiliser un dispositif dont les dimensions sont représentatives de celles de la selle.	pince de réglage et tige de selle a) Lorsqu'elles	P
T 2.3.14.3.3	Selles sans colliers de réglage (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.3.3) Les selles qui ne sont pas fixées par un collier, mais qui sont conçues pour pivoter dans un plan vertical par rapport à la tige de selle, doivent pouvoir se déplacer dans les limites de leur conception et doivent résister aux essais décrits dans la norme EN 15194:2017+A1:2023.	La selle avec pinces de réglage.	N / A

	4.3.15.3.4 sans défaillance d'aucun composant.		
T 2.3.14.4 Selle	- Essai de résistance statique (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.4.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.4.2, le revêtement de selle et/ou le moulage en plastique ne doivent pas se détacher du châssis de la selle, et il ne doit y avoir aucune fissure ni déformation permanente de l'ensemble de la selle.	Aucune fissure ni déformation permanente n'a été observée sur l'échantillon pendant le test.	P
T 2.3.14.5 Collier	de selle et de tige de selle – Essai de fatigue (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.5.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.5.3, il ne doit y avoir aucune fracture ou fissure visible dans la tige de selle ou dans la selle, et aucun desserrage du collier de serrage.	Force d'essai : 1000 N Cycle de test : 200 000 cycles Fréquence de test : 2 Hz Aucune fracture ni fissure visible n'était présente sur l'échantillon après l'essai.	P
T 2.3.14.6 Tige	de selle - Test de fatigue (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6)		/
T 2.3.14.6.1	Tige de selle – Essai de fatigue (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.1) Lors du test suivant, si une tige de selle suspendue est utilisée, le test doit être effectué avec le système de suspension réglé pour offrir une résistance maximale. Effectuer le test en deux étapes sur le même assemblage conformément aux normes EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.2 et EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.4.		/
T 2.3.14.6.2	Tige de selle - Essai de fatigue - Exigence pour l'étape 1 - Tige de selle sans système de suspension (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.2.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.3, il ne doit y avoir aucune fissure ou fracture visible dans la tige de selle, ni aucune défaillance de boulon. Pour les tiges de selle composites, la flèche maximale de la tige de selle pendant l'essai ne doit pas augmenter de plus de 20 % par rapport à sa valeur initiale.	Force d'essai : 1000 N Cycle de test : 100 000 cycles Fréquence de test : 2 Hz Aucune fracture ni fissure visible n'était présente sur l'échantillon après l'essai.	P
T 2.3.14.6.3	Tige de selle - Essai de fatigue - Exigence : Aucune tige - Tige de selle avec système de suspension (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.2.2) a) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.3,	de selle suspendue n'est requise pour l'étape 1	N / A

	La tige de selle ne doit présenter aucune fissure ni fracture visible, et aucun boulon ne doit être défaillant. b) La conception doit être telle qu'en cas de défaillance du système de suspension, les deux parties principales ne se séparent pas et que la partie supérieure (celle sur laquelle est fixée la selle) ne puisse pas pivoter librement dans la partie inférieure.		
T 2.3.14.6.4	Tige de selle - Test de fatigue - Déformation requise pour l'étape 2 - Tige de selle sans système de suspension (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.4.1) Lors de l'essai selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.5, aucune fracture ne doit apparaître et le déplacement ne doit pas dépasser 10 mm pendant l'essai.	[mm] : 1,4 mm Aucune fracture ni fissure visible n'était présente sur l'échantillon après l'essai.	P
T 2.3.14.6.5	Tige de selle - Essai de fatigue - Exigence : Aucune tige de selle suspendue n'est requise pour l'étape 2 - Tige de selle avec système de suspension (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.4.2) a) Lors de l'essai réalisé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.5, aucune fissure ne doit être constatée. b) La conception doit être telle qu'en cas de défaillance du système de suspension, les deux parties principales ne se séparent pas et que la partie supérieure (celle sur laquelle la selle est fixée) ne puisse pas pivoter librement dans la partie inférieure.		N / A
T 2.3.15 Protection de rayon (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.16) Les vélos EPAC à plusieurs pignons de roue libre/cassette doivent être équipés d'un protège-rayon pour empêcher la chaîne d'interférer avec ou d'arrêter la rotation de la roue en raison d'un mauvais réglage ou de dommages.		Le pignon à roue libre multiple était équipé d'un protège-rayon.	P
T 2.3.16 Porte-bagages (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.17) Si des porte-bagages sont installés ou fournis, ils doivent être conformes à la norme EN ISO 11243:2016.		Conforme Charge maximale du porte-bagages arrière : 25 kg	P
T 2.3.17 Essai routier d'un EPAC entièrement assemblé (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.18)			/

T 2.3.17.1 Essai routier d'un EPAC entièrement assemblé – Fixation des composants (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.18.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.18.2, il ne doit y avoir aucune défaillance du système ou des composants et aucun desserrage ou désalignement de la selle, du guidon, des commandes ou des réflecteurs.		Aucun défaut, desserrage ou désalignement n'a été constaté sur l'échantillon pendant le test.	P
T 2.3.17.2 Essai routier d'un EPAC entièrement assemblé – Comportement de conduite (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.18.1) L'EPAC doit, avec ou sans assistance, présenter une maniabilité stable au freinage, en virage et en direction, et il doit être possible de conduire avec une main retirée du guidon (comme pour faire des signaux manuels), sans difficulté d'utilisation ni danger pour le conducteur.		Aucun dysfonctionnement du système ou des composants, et aucun desserrage ni désalignement de la selle, du guidon, des commandes ou des réflecteurs.	P
T 2.3.18 Systèmes d'éclairage et réflecteurs (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19)			/
T 2.3.18.1 Généralités (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.1) a) L'EPAC doit être équipée de réflecteurs à l'avant, à l'arrière et sur les côtés. b) L'EPAC doit être équipée de systèmes d'éclairage et de réflecteurs conformes à la réglementation nationale du pays où elle est commercialisée, car cette réglementation varie d'un pays à l'autre.		Un ensemble feu avant et réflecteur, un feu arrière, des réflecteurs de pédales et des réflecteurs latéraux ont été installés ; Les réflecteurs arrière n'étaient pas installés.	N/R
T 2.3.18.2 Faisceau de câbles (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.2) a) Lors de la pose d'un faisceau de câbles, celui-ci doit être positionné de manière à éviter tout dommage dû au contact avec des pièces mobiles ou des arêtes vives. b) Toutes les connexions doivent résister à une force de traction de 10 N dans n'importe quelle direction.		/	N / A
T 2.3.18.3 Systèmes d'éclairage a9 Le système d'éclairage comprend un feu avant et un feu arrière. b) Ces dispositifs doivent être conformes aux dispositions en vigueur dans le pays où le produit est commercialisé. c) En l'absence de dispositions impératives de	Le véhicule est équipé de feux avant et	(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.3) feu arrière.	P

www.tuvsud.com

TÜV SÜD Certification et Tests (Chine) Co., Ltd. Succursale de Shanghai
Groupe TÜV SÜD
3-13F, n° 151, rue Heng Tong
Shanghai, 200 070
République populaire de Chine

	Pour ces dispositifs, le système d'éclairage doit être conforme aux exigences de la norme ISO 6742-1:2015.		
T 2.3.18.4 Réflecteurs (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4)			/
T 2.3.18.4.1	Général (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.1) a) Ces dispositifs doivent être conformes à la réglementation en vigueur dans le pays où le produit est commercialisé. b) En l'absence de réglementation applicable à ces dispositifs, les dispositifs rétroréfléchissants doivent être conformes aux exigences de la norme ISO 6742-2:2015.	Les réflecteurs avant, de roue et de pédale étaient conformes aux exigences.	N/R
T 2.3.18.4.2	Réflecteurs arrière (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.2) Les réflecteurs arrière doivent être de couleur rouge.	/	N/R
T 2.3.18.4.3	Réflecteurs latéraux (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.3) Le ou les dispositifs rétroréfléchissants doivent être soit : a) des réflecteurs fixés sur la moitié avant et la moitié arrière de l'EPAC. Au moins l'un d'eux doit être monté sur les rayons de la roue. Si l'EPAC comporte des éléments sur la roue arrière autres que le cadre et les supports de garde-boue, le réflecteur mobile doit être monté sur la roue avant ; soit b) un cercle continu de matériau réfléchissant appliqué sur les deux côtés de chaque roue, à moins de 10 cm du diamètre extérieur du pneu. c) Tous les réflecteurs latéraux doivent être de la même couleur : blanc (transparent) ou jaune.	Réflecteurs latéraux blancs sur les roues.	P
T 2.3.18.4.4	Réflecteurs avant (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.4) Les réflecteurs avant doivent être de couleur blanche (transparente).	Réflecteur blanc à l'avant.	P
T 2.3.18.4.5	Réflecteurs de pédales (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.5) a) Chaque pédale doit comporter des réflecteurs, situés sur ses faces avant et arrière. b) Les éléments réfléchissants doivent être soit intégrés à la structure de la pédale, soit fixés mécaniquement.	Réflecteur jaune sur les pédales.	P

	être en retrait par rapport au bord de la pédale ou du boîtier du réflecteur, afin d'éviter tout contact de l'élément réflecteur avec un bord plat placé en contact avec le bord de la pédale.		
Dispositif d'avertissement T 2.3.19	(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.20) Lorsqu'une sonnette ou tout autre dispositif approprié est installé, celui-ci doit être conforme aux dispositions en vigueur dans le pays où le produit est commercialisé.	Un dispositif d'avertissement est installé.	P
T 2.3.20 Risques thermiques (EN	15194:2017+A1:2023, 4.3.21) Un avertissement doit être apposé sur la surface si la température de la surface chaude accessible peut dépasser 60 °C (voir EN ISO 7010:2020, symbole W017). Les systèmes de freinage sont exclus de cette exigence.	La température à la surface du moteur n'a pas dépassé 60 lors de l'atteinte de la puissance nominale continue maximale.	N / A
T 2.3.21 Niveaux de performance (PLr) pour le système de contrôle des EPAC	(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.22)		/
T 2.3.21.1 Généralités - Niveau de performance nécessaire (EN	15194:2017+A1:2023, 4.3.22) Les parties relatives à la sécurité des systèmes de contrôle de l'EPAC doivent être conformes au niveau de performance requis (PLr) indiqué dans le tableau 34 conformément à la norme EN ISO 13849-1:2015.	Batterie: PL c, catégorie 2 Contrôleur: PL c, catégorie 2	P
T 2.3.21.2 Généralités - Sécurité fonctionnelle selon	selon EN ISO 13849 (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.22) Si l'évaluation des risques indique que des PLr supplémentaires ou différentes sont nécessaires pour une application particulière, celles-ci doivent être déterminées conformément à la norme EN ISO 13849:2015. Ces PLr ne relèvent pas du champ d'application de la présente norme.	La sécurité fonctionnelle de la batterie a été évaluée par TUV SUD. Rapport n° : 64.112.25.01026.02 La sécurité fonctionnelle du contrôleur a été évaluée par Lecetek. Rapport n° : SZLC20250808-1JXS-0101 Le rapport de sécurité fonctionnelle a été fourni par le client.	P
T 2.3.21.3 Généralités - Processus décrit (documentation)	(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.22) Le fabricant de l'EPAC doit consigner le processus adopté pour la vérification de la conformité aux exigences de la loi de Louisiane (PLr) pour chaque fonction de sécurité concernée.	Le fabricant a consigné le processus adopté pour la vérification de la conformité à la réglementation PLr.	P

T 2.4	Liste des principaux dangers (EN 15194:2017+A1:2023)		/
T 2.4.1 Risques importants	(EN 15194:2017+A1:2023, 4.4) Les principaux risques suivants ont été pris en compte dans cette norme : a) Risques mécaniques : forte décélération, forte accélération, saillie, instabilité ; énergie cinétique ; éléments rotatifs et éléments mobiles, surface rugueuse et glissante, arêtes vives ; b) Risques électriques : phénomènes électromagnétiques ; phénomènes électrostatiques ; surcharge ; court-circuit ; rayonnement thermique ; c) Risques thermiques : explosion ; flamme ; rayonnement provenant de sources de chaleur ; d) Risques ergonomiques : effort ; éclairage ; posture ; e) Risques liés à l'environnement dans lequel la machine est utilisée : eau (pluie et projections) ; f) Combinaison de dangers : freinage en conditions humides et sèches, poignées, système de gestion du moteur, gestion de la puissance du moteur, puissance de freinage installée.	Les principaux risques ont été pris en compte dans le rapport d'essai et le manuel d'instructions.	P
T 3	Marquage et étiquetage		/
T 3.1 Général (EN	15194:2017+A1:2023, 5.1) L'EPAC doit être marqué de manière visible, lisible et indélébile avec les indications minimales suivantes : a) coordonnées et adresse du fabricant ou du représentant autorisé ; b) EPAC selon la norme EN 15194 ; c) marquage approprié requis par la législation (CE) ; d) année de construction, c'est-à-dire l'année au cours de laquelle la fabrication a été achevée (il n'est pas possible d'utiliser un code) ; e) vitesse de coupure XX km/h ; f) puissance nominale continue maximale XX kW ; g) poids total maximal autorisé (par exemple indiqué près de la tige de selle ou du guidon) ; h) désignation de la série ou du type; i) numéro de série individuel, le cas échéant ; j) masse si la masse de l'EPAC est supérieure à 25	La notation était conforme aux exigences.	P

	kg; k) masse de l'EPAC dans la configuration la plus courante.		
Cadre T 3.2	(EN 15194:2017+A1:2023, 5.1) Le cadre sera : d'attelage pour remorque visiblement et de façon permanente. numéro de cadre successif à un emplacement facilement visible, par exemple près du pédalier, de la tige de selle ou du guidon ; b) marqué de manière visible et durable, avec le nom du fabricant de l'EPAC complet ou du représentant du fabricant et le numéro de ce document, c'est-à-dire EN 15194. La méthode d'essai de durabilité est spécifiée dans EN 15194:2017+A1:2023, 5.2. Le cas échéant, si l'EPAC est équipé d'un dispositif d'attelage pour remorque, les valeurs suivantes doivent être indiquées : c) Poids total de la remorque d) Charge verticale sur le système d'accouplement.	Numéro de cadre : EMAN12FC0029 L'échantillon n'est pas équipé d'un dispositif	P
T 3.3 Marquages recommandés (EN 15194:2017+A1:2023, 5.1)	Pour les composants, il n'existe actuellement aucune exigence spécifique, mais il est recommandé que les composants critiques pour la sécurité suivants soient clairement et définitivement marqués avec une identification traçable, telle que le nom du fabricant et un numéro de pièce : e) fourche avant ; f) guidon et potence ; g) tige de selle ; h) leviers de frein, patins de frein et/ou supports de patins de frein ; i) gaine extérieure du câble de frein ; j) tuyau de frein hydraulique ; k) étriers de frein à disque, disques de frein et plaquettes de frein ; l) chaîne ; m) pédales et manivelles ; n) axe de boîtier de pédalier ; o) jantes de roue.	Voir le marquage des composants réels.	P
T 3.4	Test de durabilité (EN 15194:2017+A1:2023, 5.2.1) Lorsqu'il est testé selon la méthode décrite dans la norme EN 15194:2017+A1:2023, 5.2.2 (Frotter le marquage à la main pendant 15 s avec un	Aucune déformation ni effacement n'était visible sur l'étiquette après le test.	P

	Après avoir essuyé un chiffon imbibé d'eau puis, pendant 15 secondes, un autre chiffon imbibé d'essence de pétrole, le marquage doit rester parfaitement lisible. Aucune étiquette ne doit pouvoir être facilement retirée ni présenter de signes de gondolage.		
T 4	Mode d'emploi (EN 15194:2017+A1:2023, 6)		/
T 4.1 Généralités (EN 15194:2017+A1:2023, 6)	a) Chaque EPAC doit être accompagné d'un ensemble d'instructions dans la langue du pays auquel l'EPAC sera fourni. Les exigences relatives à ce type d'information peuvent varier d'un pays à l'autre (voir la norme EN 82079-1:2012). b) La notice d'utilisation doit obligatoirement être fournie sur support papier. c) Pour des informations plus détaillées et afin de permettre l'accès aux personnes vulnérables, la notice d'utilisation doit également être disponible sur demande au format électronique.	Conforme	P

Abréviations : P = Réussi ; N/A = Non applicable ; N/R = Non demandé par le client

3.2 Points de non-conformité selon les spécifications d'essai

Aucun

4. Historique des tests

Rév.00	2025-10-21	Original.
Rév.01	05/11/2025	Le rapport d'essai a été révisé par rapport à la version 00 en raison de la mise à jour des adresses du client, du fabricant et de l'usine.

5. Remarques

5.1 Généralités

Le manuel d'utilisation a été examiné conformément aux exigences minimales décrites dans la norme produit. Le fabricant est responsable de l'exactitude des autres détails ainsi que de la composition et de la mise en page.

5.2 Cycle de surveillance de l'usine Votre
site de production est actuellement soumis au cycle de surveillance suivant : Annuel
(12 mois) Bisannuel
(6 mois) Trimestriel
(3 mois) Aucun

5.3 Informations complémentaires pour les tests de routine à effectuer par l'usine (ou les usines)

Contrôles de routine des appareils/équipements électriques : Aucun.

Contrôles de routine des essais mécaniques : Aucun.

Contrôles de routine de sécurité fonctionnelle (SCS) : Aucun.

6. Documentation

Aucun

7. Résumé

Les spécifications de test sont respectées.

Les spécifications de test ne sont pas respectées.

En cas de tests complets, d'autres non-conformités peuvent être détectées.

TÜV SÜD

Testé par : Wang Qilin

Gestionnaire de projet

Approuvé par : Zhang Jidong

Réviseur de projet