

The background of the advertisement is a photograph of the interior of a train carriage. The walls are covered in a white, textured material that appears to be heavily coated with ice or snow. A metal handrail is visible in the upper right, and a luggage rack is partially visible in the lower right. The lighting is dim, creating a cold and wintry atmosphere.

Organisme de contrôle Essais/Chambre climatique.

CFF Voyageurs Operations –
votre partenaire pour les tests de
résistance climatique.

www.cff.ch/chambre-climatique

Organisme de contrôle Essais/Chambre climatique.

Des tests climatiques par tous les temps.

2

Chaque jour, le matériel roulant est soumis à de nombreuses contraintes qui évoluent en fonction des conditions météorologiques et de la conduite. Ces contraintes peuvent avoir des répercussions néfastes sur les véhicules et les composants, dont il est par conséquent essentiel de connaître la résistance en cas de froid, de neige, de glace ou de canicule.

Tous les usagers du rail apprécient de pouvoir voyager dans des rames agréablement climatisées sans avoir à subir les caprices de la météo. Le recours à des systèmes de climatisation, à une bonne isolation thermique ainsi qu'à des vitrages spéciaux permet de garantir, été comme hiver, un climat agréable à bord des véhicules, même en cas de température extérieure inconfortable, d'ensoleillement intense ou de forte affluence.

Nos prestations.

Comment faire pour tester la résistance au froid ou à la chaleur des systèmes de climatisation des véhicules? L'organisme de contrôle possède un environnement de test qui fournit des données fiables (indépendamment des conditions météorologiques du moment) permettant d'optimiser ce type de systèmes. Un système complet de régulation du climat extérieur permet de simuler différents scénarios météo, allant du soleil à la neige. La présence ou les déplacements de voyageurs dans le véhicule peuvent également y être reproduits. La combinaison de ces différentes possibilités de simulation permet d'obtenir des informations fiables et de dresser un bilan réaliste des conditions de confort thermique et de régulation de votre matériel roulant en exploitation. L'organisme de contrôle propose également des essais mobiles pendant la marche.

Vos avantages.

Notre chambre climatique d'Olten vous permet, grâce à une technique moderne de tests et d'essais, d'observer les effets qu'ont les conditions météorologiques et opérationnelles sur votre matériel roulant. Les réactions de ce matériel et de ses composants peuvent ainsi être analysées de manière approfondie. Les données fournies par la chambre climatique d'Olten vous permettent d'optimiser la qualité, la résistance et la disponibilité de vos véhicules et composants, ainsi que de vérifier les exigences en matière de production.

Les atouts d'Operations?

- Connaissances en ingénierie conjuguées à une solide expertise en matière de tests et d'essais
- Vaste expérience en matière d'acquisition, d'exploitation et d'entretien de près de 7500 systèmes de climatisation utilisés quotidiennement
- Accréditation par le SAS en tant que laboratoire d'essais climatiques pour véhicules ferroviaires. Numéro d'accréditation: STS 0614, selon SN EN ISO/CEI 17025:2005
- Possibilité de tester les composants ou des véhicules complets (y compris les voitures à deux niveaux)
- Collaborateurs spécialisés possédant d'excellentes connaissances techniques
- Contrôle public régulier de la chambre climatique et des équipements de mesure, de contrôle et d'essais utilisés
- Certification en matière de management de la qualité selon la norme ISO 9001
- Certification en matière de management environnemental selon la norme ISO 14001
- Certification en matière de management de la santé et de la sécurité au travail selon la norme OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Management System)
- Réalisation régulière d'audits internes par notre service spécialisé sécurité, qualité et environnement
- Réalisation régulière d'audits externes par l'Association Suisse pour Systèmes de Qualité et de Management (SQS) et l'Office fédéral des transports (OFT)
- Prix Esprit 2014 pour le concept fondamental «Diriger de façon visionnaire, inspirée et intègre»



Organisme de contrôle Essais/Chambre climatique.

Aperçu de notre gamme de prestations.

3

Compétences de l'organisme de contrôle Essais/Chambre climatique.

Les prestations de notre organisme de contrôle sont vastes:

- Contrôles réalisés selon les directives normatives et les méthodes d'essai spécialement développées et accréditées
- Essais sur tronçons (mesures de confort climatique et tympanique)
- établissement des programmes d'essai et de mesure, réalisation des essais et rédaction des rapports d'essai et des expertises
- tests sur les composants et les appareils
- optimisation du contrôle et de la régulation
- réalisation de tests-types et réception des systèmes de climatisation sur les véhicules de tous types de construction
- études de confort et de bien-être
- vérifications de performance et optimisations de la consommation d'énergie
- thermographie
- détermination du coefficient de transmission thermique de véhicules entiers ou de blocs fonctionnels
- mesures de la luminosité et du niveau sonore
- support en matière d'ingénierie
- prestations de conseil en génie thermique et climatique
- tests d'enneigement avec ou sans chambre climatique
- tests de fonctionnement des composants et des systèmes
- contrôles de la protection contre le gel des conduites hydrauliques
- mesures acoustiques

Repères.

Chiffres-clés de la chambre climatique	
Dimensions (longueur/largeur/hauteur/largeur portail d'entrée)	33 m/env. 5 m/5,2 m/4,25 m
Volume	1386 m ³
Plage de températures	de -33 °C à +60 °C
Précision de régulation de la température de l'air	± 0,5 K
Répartition de la température de l'air sur les plans vertical/horizontal	± 2,5 K
Vitesse de changement de la température avec/sans objet contrôlé	paramétrable ≤ 10 K/h
Humidité relative	paramétrable jusqu'à 98 %
Précision de régulation de l'humidité relative	± 5 %
Soufflage d'air dans la chambre climatique	≤ 6 km/h
Tensions d'alimentation de l'objet contrôlé	1000 VDC à 4000 VDC/1500 VAC, 50 Hz/1000 VAC, 16,7 Hz/400 VAC, 50 Hz
Lumière solaire artificielle (ensoleillement frontal)	jusqu'à 800 W/m ² , inclinaison/puissance paramétrables
Dispositif d'enneigement stationnaire et mobile	lance à main pour des situations de test flexibles
Équipements de mesure, de contrôle et d'essais	
Système de relevé des données de mesure	2
Canaux de mesure	env. 500
Capteurs de température (air, surface)	220
Capteurs de pression (absolue)	10
Humidité	6
Vitesse de l'air ambiant	10
Puissance absorbée par l'objet contrôlé	1
Paramètres électriques et puissance (wattmètre)	1
Fumée pour la détection des flux	2 groupes d'appareils
Paramètres électriques	divers
Débit d'air, pression (absolue, relative)	divers
Appareils de mesure portatifs	divers
Enregistreur de données (température, humidité et CO ₂) pour interventions mobiles hors réseau	divers
Technique de simulation, électricité, éclairage, enneigement et automatismes	
Charge de personnes latente	réglable en continu
Charge de personnes sensible	réglable en continu
Lumière solaire artificielle pour la cabine de conduite	jusqu'à 800 W/m ² , hauteur et inclinaison paramétrables
Charge solaire (en équivalent thermique dans le compartiment voyageurs). Desserte, demande de statut, info dérangement	réglable en continu
Dispositif d'enneigement	mobile, qualité et quantité de neige paramétrables

CFF Voyageurs Operations confirme que cet organisme de contrôle est totalement indépendant des autres organisations. Cette indépendance s'applique également vis-à-vis des unités d'organisation internes.

Votre interlocuteur:

CFF SA

Voyageurs Operations Vente
WylersPark
Wylersstrasse 123/125
3000 Berne 65, Berne

Téléphone +41 51 286 89 48
sales.operations@sbb.ch
www.cff.ch/operations

www.cff.ch/chambre-climatique

