

Climatologie

Essais climatologiques

**Chaleur, froid, humidité, variation rapide de température, ...
Accélérer le vieillissement climatologique de vos produits.
Vérifier leur résistance et leur bon fonctionnement.**

De 32 litres pour la plus petite enceinte à 93 m³ (voir notre communiqué de presse de novembre 2017 ^[1]) pour la plus grande, de -90 °C à +600 °C, avec des vitesses de variation jusqu'à 20 °C/mn, notre laboratoire de qualification situé à Bourgoin compte 20 enceintes climatologiques pour mettre en oeuvre les tests en vieillissement climatologique et/ou tester leur endurance et leur bon fonctionnement.

Ces moyens sont complétées par nos enceintes de brouillard salin ^[2], de chocs thermiques ^[3], de tenue aux UV ^[4] ou encore à nos moyens IP d'étanchéité à l'eau ^[5] et à la poussière ^[6].

Des enceintes climatologiques sont associées à des moyens mécaniques et hydrauliques permettant de réaliser des essais combinés vibrations, températures, contraintes mécaniques, endurance, circulation de fluides, variation de pression...



Nous disposons d'une enceinte climatologique spécifique pour la réalisation des essais communément appelés "essai d'icing (RTCA DO 160 section 24 catégorie A, B ou C)". Ce test permet de soumettre les équipements à des conditions de givrage provenant des variations rapides de température, d'humidité relative et d'altitude ^[7].

Nos enceintes climatiques (chaleur sèche, chaleur humide, chaud, froid, humidité, givrage, gel, pluie, variation rapide de température, ...)

- Nombre : 27
- Volume utile jusqu'à 93 m³
- Température : - 90 °C à + 650 °C
- Variation Rapide de Température : 20 °C/min
- Humidité relative : de 10 à 100 % Hr

Nota : Nous mettons à votre disposition une enceinte climatique chaud (+80 °C), froid (-40 °C) et humidité, équipée d'une extraction de gaz d'échappements pour des essais sur de grandes dimensions, voire un véhicule complet.

De l'importance du monitoring et des servitudes associées

Pendant toute la durée des essais, de quelques minutes à plusieurs mois, les équipements en tests peuvent faire l'objet d'un suivi permanent : thermocouple, tension, courant, vitesse de rotation, microcoupure, ...

Nos multiples servitudes (électriques, hydrauliques, pneumatiques) et nos compétences dans les domaines vibratoire climatique et hydraulique nous permettent de réaliser des essais dans les configurations d'environnements représentatifs en utilisation normale ou sévérée.

Des essais climatiques, pourquoi ?

Dans le cadre de qualifications, la partie climatique du programme d'essais permet de découvrir plusieurs modes de défaillances liées aux températures extrêmes et/ou à leur variation : déformation mécanique des pièces, modification des caractéristiques des composants électroniques, modification de propriétés des liquides (par exemple de lubrifiants) et des solides (fissure des matériaux, durcissement, ...). Dans le cas d'essai de chaleur humide, les contraintes en humidité s'ajoutant à celles en température permettent de vérifier l'impact des phénomènes d'oxydation ou de corrosion, le gonflement de certains matériaux, la délamination de matériaux composites, ou encore, les changements de caractéristiques d'isolation thermique et électrique ...

Focus sur notre enceinte 93 m³

