

Secteur: Défense



Goodfellow
Votre fournisseur international de matériaux

Les câbles fournis par Goodfellow ont été utilisés dans l'élaboration de dispositifs techniques pour le secteur de la défense.

Les composants de ces appareils électriques sont utilisés par l'armée dans plusieurs pays d'Europe pour différentes utilisations tactiques. Quelques kilomètres de câbles ont été utilisés.



Difficultés rencontrées

Les difficultés de ce projet particulier concernaient principalement la fourniture de matériel dans les temps et l'assurance que des pièces de qualité soient livrées au client de manière efficace.

Le secteur de la défense mise principalement sur l'utilisation de matériaux de très bonne qualité plutôt que de qualité moyenne pour assurer une durabilité et une rentabilité à long terme.



Solution

Goodfellow a entrepris une vaste batterie de tests sur de nouveaux produits afin de guider le client vers une sélection de matériaux destinés à des projets spécialisés dans l'industrie de la défense. Des câbles en niobium-titane ont été utilisés.

Ce matériau est un alliage de niobium et de titane, utilisé dans l'industrie pour l'élaboration de câbles supraconducteurs de type II comme aimants supraconducteurs, généralement sous forme de fibres Nb-Ti dans une matrice en aluminium ou en cuivre. Sa température critique est d'environ 10 kelvins. L'ajout de niobium à un alliage binaire en titane entraîne une résistance accrue à des températures s'élevant jusqu'à 500°C.

Ces câbles ont été utilisés car ce sont des conducteurs très efficaces. Il s'agit désormais d'un matériau de choix utilisé pour les aimants supraconducteurs en raison de ses propriétés mécaniques. Pour fabriquer un câble magnétique, le niobium-titane est formé de filaments plus fins qu'un cheveu et intégrés dans une matrice de cuivre solide. Les filaments peuvent présenter beaucoup d'avantages car le courant ne circule que dans une fine épaisseur de la surface d'un supraconducteur. Le cuivre solide forme une structure mécanique robuste qui supportera également le courant si la phase supraconductrice est perdue.