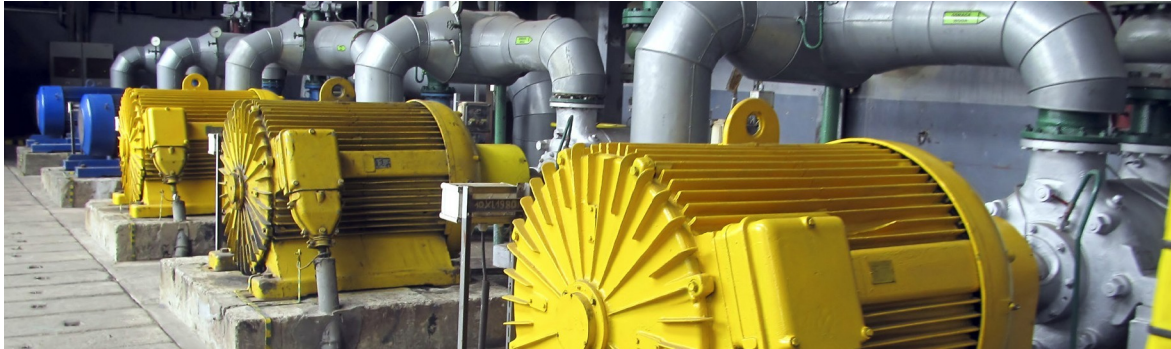




## ÉTUDE DE CAS:

### Le district des services publics municipaux empêche les pannes de moteur et évite les temps d'arrêt en testant les moteurs avant la réception et l'installation



#### Les entreprises

Depuis 2008, un Municipal Utility District (MUD) au Texas travaille avec Less Watts, Inc., une entreprise spécialisée dans la fiabilité des moteurs et les tests de qualité de l'énergie pour l'industrie de l'eau et des eaux usées. Moins de watts, inc. soutient les quartiers métropolitains en fournissant des services de test d'acceptation des moteurs, de mise en service et de surveillance de l'état. Lorsque l'une des stations de surpression gérée par la MUD du comté de Harris améliorerait ses pompes et ses moteurs, Stephen Hogue de Less Watts, Inc. a été invité à effectuer des tests d'acceptation.

#### L'application

Situé à Houston, au Texas, la principale station de surpression de ce district de services publics municipaux est responsable du pompage de l'eau domestique vers les résidences et les propriétés commerciales environnantes. L'eau est pompée de la station de surpression dans des réservoirs statiques qui sont ensuite mis sous pression pour pousser l'eau potable à travers le district municipal des eaux. Le MUD avait prévu une mise à niveau de sa station de suralimentation Well-1 en 2017 et commandé quatre pompes de surpression avec des moteurs de 75 chevaux de puissance.

#### Les tests d'acceptation révèlent un problème avec un tout nouveau moteur.

Chaque système de pompe (pompe, moteur et entraînement) avait été monté sur des patins individuels. Hogue a apporté cet ALL-TEST PRO 33 IND™ portatif à l'entrepôt des fournisseurs de pompes pour vérifier l'état des nouveaux moteurs avant qu'ils ne soient officiellement acceptés par la MUD. Le AT33IND™, qui est utilisé pour l'analyse de circuit de moteur hors tension (MCA™), est spécialement conçu pour le dépannage des moteurs et la mise en service de moteurs neufs et reconstruits avant l'installation. L'AT33IND™ permet à l'opérateur d'identifier les conditions du moteur qui incluent la contamination des enroulements, le déséquilibre du stator et du rotor, les changements de l'état du rotor et du stator, la résistance des enroulements, la contamination et l'isolation aux problèmes de terre.

Hogue a connecté l'AT33IND™ aux fils du boîtier moteur et a effectué des tests statiques et dynamiques. Il a généré des rapports pour chacun des moteurs, avec un rapport montrant les résultats des tests compatibles avec un défaut d'enroulement en développement dans la phase 3-2.

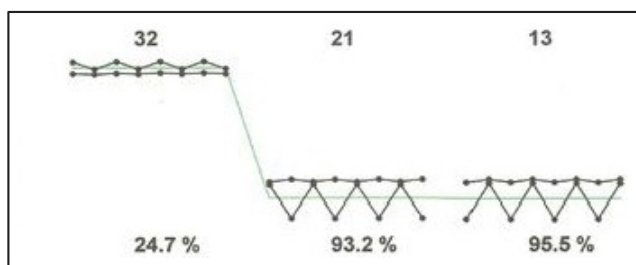


**«Il est important d'effectuer des tests d'acceptation pour les moteurs neufs et réparés.»**

## Résultats de test

Hogue a discuté des résultats des tests avec le MUD, expliquant pourquoi son rapport d'acceptation a montré qu'un moteur ne devrait pas être accepté, approuvé pour l'installation. Même si le moteur était tout neuf, l'AT33IND™ a montré un défaut et a averti du potentiel d'une panne moteur. Le MUD a demandé que le moteur douteux soit retourné au vendeur et remplacé par une autre unité. Un nouveau moteur a été livré une semaine plus tard, et Hogue est retourné à l'entrepôt des fournisseurs de pompes avec son instrument de test portable AT33IND™ pour tester le moteur de remplacement. Cette fois, le nouveau moteur a réussi le test d'acceptation.

Resistance	✓ OK	83.87 mohm	84.10 mohm	84.27 mohm
Stator	✗ Bad	Reference value 33.62 Test value 33.62 (dev 0.00%)		
Rotor	✓ OK			
Contamination	✓ OK	1.23 %	25.61 nF	
Insulation	✓ OK	936 Mohm		



En août 2017, les skids entièrement assemblés ont été installés sur la station principale de booste. Hogue a de nouveau testé les moteurs installés avant le démarrage pour s'assurer que tous les moteurs fonctionnaient comme prévu. La mise en service s'est bien déroulée et les moteurs fonctionnent bien depuis le démarrage. Hogue continue de collecter des données d'exploitation sur une base mensuelle dans le cadre du programme de surveillance de l'état du MUD. Il a partagé ses réflexions sur l'expérience:

**«Tester vos moteurs avant de les installer vous donne la confirmation que l'équipement fonctionnera comme prévu. Lorsque vous installez un moteur neuf ou réparé, il est préférable de faire mettre l'équipement en service avant de payer pour la livraison et l'installation. Découvrir qu'il y a un problème avec un moteur après le démarrage ou même après une courte période de fonctionnement peut entraîner des coûts de maintenance supplémentaires, des temps d'arrêt du système et des difficultés éventuelles pour obtenir la satisfaction de la garantie. »**

## Leçons apprises

**N'acceptez pas un moteur s'il est prouvé qu'il ne fonctionne pas comme prévu.**

Les tests proactifs initiés par ce MUD avant la livraison et l'installation des moteurs ont permis d'éviter des coûts de projet supplémentaires.

**Les propriétaires d'équipement peuvent éviter les temps d'arrêt imprévus, voire les pannes, en testant leur équipement avant sa réception et son installation.**

Même si les moteurs peuvent être neufs, ils doivent être testés avant l'acceptation et l'installation. Comme illustré dans ce cas, l'un des quatre moteurs avait un grave avertissement de stator indiquant qu'il aurait fonctionné différemment des trois autres. S'il avait échoué au cours de la première année de fonctionnement, les pièces et la main-d'œuvre standard seraient probablement sous garantie; alors que le vendeur aurait été responsable des matériaux et du remplacement. Cependant, si ce moteur avait passé la période de garantie, le propriétaire aurait dû couvrir la totalité des frais.

**Des erreurs dans le processus de fabrication ou de réparation peuvent être détectées lorsque des instruments de test sophistiqués sont utilisés.**

Ceci est un parfait exemple de la façon dont les instruments de test de moteur hors tension et sous tension ALL-TEST Pro peuvent être utilisés pour tester les moteurs à venir, qu'ils soient neufs ou retournés par un atelier de réparation de moteurs. Apprenez-en plus sur l'analyse des circuits de moteur, l'analyse de signature électrique et les autres façons de vérifier l'état de vos moteurs avec le support d'ALL-TESTPro. «Ce qui est vraiment génial avec ALL-TESTPro, c'est qu'ils sont toujours là pour vous soutenir», déclare Hogue. «Je n'ai jamais rien vu de semblable au support technique qu'ALL-TEST Pro offre.»

## À propos d'All-TEST Pro, LLC.

ALL-TEST Pro tient ses promesses en matière de maintenance et de dépannage des moteurs, avec des outils de diagnostic, des logiciels et une assistance innovants qui vous permettent de faire fonctionner votre entreprise.

## À propos de Less Watts, Inc.

Less Watts, Inc. fournit des services de test dynamique de fiabilité et de qualité de moteur électrique au Texas.

### ALL-TESTPro, LLC

P.O.Box1139OldSaybrook CT06475

Tel 860-399-4222

Fax 860-399-3180

Email [info@alltestpro.com](mailto:info@alltestpro.com)

Web [www.alltestpro.com](http://www.alltestpro.com)



Distributeur Europe: All Test Pro  
<http://3Phi-Reliability.com/>

Email: <mailto:markgurney@3phi-reliability.com>