

Mise en tension simultanée de chaque goujon d'un joint



▲ Installation de la mise en tension multigoujon.

TENDEURS MULTIGOUJONS

Les systèmes Enerpac de mise en tension multigoujon (MST) permettent de serrer tous les goujons d'un joint en même temps. Grâce à la précharge fixe et précise qui est appliquée à chacun des goujons, les problèmes que posent les techniques habituelles de serrage n'ont plus cours. Exemples types de mise en tension multigoujon Enerpac :

Couvercles d'inspection, de regard et de trou d'homme

Les systèmes MST sont le moyen le plus rapide et le plus précis de réaliser le serrage-desserrage des goujons de couvercles d'inspection, de regard et de trou d'homme que l'on trouve dans les centrales nucléaires. Par l'emploi de zones spéciales et de matériaux légers mais résistants, les MST réduisent le temps de serrage de 75 %.

Pompe de refroidissement

Constitué de six tendeurs installés à distance égale les uns des autres et employé au serrage des goujons en quatre passes, un système personnalisé et compact pour pompe de refroidissement de réacteur nucléaire a réduit la durée du serrage de 25 % et sensiblement augmenté la précision de la mise en tension.

Ensemble pour pales d'éolienne

Le modèle MST Enerpac a permis de diminuer de 65 % le délai nécessaire au montage des pales d'une éolienne tout en améliorant la précision et l'uniformité de la charge des boulons. Cela s'est traduit par une durée de vie prolongée pour le joint et des contraintes moindres quant à l'entretien. Formé de quatre segments, le MST est capable de mettre en tension, simultanément, jusqu'à 88 boulons fixant une pale de 38 mètres de long à sa couronne de rotation portante.

Tendeur multigoujon MST

Cet outil personnalisable se destine à quasiment tous les types d'installation nucléaire. Nous sommes spécialisés dans la réalisation de projets difficiles exigeant des charges précises dans des espaces clos et confinés sans sacrifier ni la facilité de mise en œuvre, ni la performance.

- Conception en plusieurs segments que l'opérateur peut facilement et rapidement connecter au joint et lier ensemble en vue d'une mise en charge simultanée.
- Système de fermeture aussi précis que rapide pour les grosses interventions de mise en tension sur les pompes, vannes et générateurs de vapeur, par exemple.
- Les systèmes MST Enerpac peuvent être livrés avec châssis de levage et chariot pour faciliter la manutention sur place.



▲ Tendeur multigoujon



▲ Application de la mise en tension multigoujon

Une méthode simple et efficace de mise en tension des gros boulons dans les zones difficiles d'accès



▲ Mise en tension avec écrous hydrauliques

ÉCROUS HYDRAULIQUES

Les écrous hydrauliques Enerpac sont utilisés sur de nombreuses applications de serrage capitales où la facilité d'installation et les économies de temps de main d'œuvre sont des paramètres importants et constants. En outre, ils lèvent bon nombre des incertitudes liées au couple que peuvent susciter le frottement et la non-concentricité du serrage.

Les écrous hydrauliques Enerpac offrent une méthode simple et efficace de mise en tension des gros boulons dans les zones difficiles d'accès où le manque d'espace empêche de se servir des tendeurs standard. Généralement utilisés pour l'installation et l'entretien de systèmes de serrage, les écrous hydrauliques peuvent remplacer les écrous hexagonaux classiques et les écrous ronds standard tout en offrant une précision et une régularité à toute épreuve de la mise en tension.

Vissé directement sur le goujon, l'écrou hydraulique Enerpac applique une force axiale directe via le vérin hydraulique intégré à ce même écrou. Celui-ci est maintenu en place, soit par un collier de retenue supérieur ou inférieur situé à l'extérieur de l'écrou, soit par insertion de cales mécaniques. Les écrous hydrauliques Enerpac peuvent être adaptés à une centrale existante et offrir ainsi une solution précise aux problèmes de joint mécanique.

Avantages des écrous hydrauliques Enerpac

- Charge exercée sur les boulons ultraprécise et renouvelable
- Idéal lorsque les contraintes d'espace empêchent d'utiliser les tendeurs amovibles classiques
- Mise en charge axiale directe (la rotation de l'écrou n'est pas nécessaire)
- Possibilité de fixer plusieurs écrous et de les serrer/desserrer en même temps
- Disparition des problèmes de frottement
- Gain de temps significatif grâce à la facilité d'installation et au fait que les écrous hydrauliques restent sur place
- Les goujons et la bride restent intacts (pas de grippage)
- Inutile de changer les pièces du joint ; le système fonctionne avec les goujons existants
- Idéal lorsqu'il y a lieu de vérifier régulièrement la tension des boulons, par exemple pour le cas où les vibrations les desserreraient.

Exemples d'application des écrous hydrauliques Enerpac :

L'écrou hydraulique est un dispositif permanent qui remplace l'écrou classique et conserve la charge et l'extension importantes des boulons dans les petites enceintes où l'espace peut manquer pour utiliser des tendeurs.

- Bagues de serrage de bride : pipeline, structure
- Turbines : gaz, éolien, vapeur
- Caisson de réacteur et sous pression
- Moteurs diesel
- Applications nucléaires : Générateurs de vapeur
- Presses hydrauliques et mécaniques
- Régulateurs thermiques
- Brides, vannes et systèmes de commande de pipeline
- Vannes et pompes
- Grues – boulons de couronne de rotation, grues à tour
- Raccords d'arbre
- Exploitation minière : concasseurs, outils de coupe, matériel de terrassement.



▲ Écrous hydrauliques sur moteur diesel