

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 La présente section vise les opérations, les méthodes et les exigences concernant l'essai, le réglage et l'équilibrage (ERE) des réseaux de CVCA.
- .2 Les opérations d'ERE sont des opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage destinées à assurer aux différents systèmes un fonctionnement conforme aux exigences énoncées dans les documents contractuels. Les opérations d'ERE comprennent également tous les autres travaux décrits dans la présente section.

### **1.2 QUALIFICATION DU PERSONNEL CHARGÉ DES OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Dans les 15 jours suivant l'attribution du contrat, soumettre la liste des personnes qui seront chargées d'exécuter les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage.
- .2 Soumettre la documentation permettant de confirmer la compétence et l'expérience du personnel.
- .3 Les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage doivent être effectuées selon les exigences de la norme régissant la qualification de l'entreprise et du personnel responsables de celles-ci.
  - .1 Associated Air Balance Council, (AABC), National Standards for Total System Balance, MN-1.
  - .2 National Environmental Balancing Bureau (NEBB) TABES, Procedural Standards for Testing, Adjusting, Balancing of Environmental Systems.
  - .3 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA), HVAC TAB HVAC Systems – Testing, Adjusting, and Balancing.
- .4 Les opérations d'ERE doivent obligatoirement être effectuées selon les recommandations et les pratiques suggérées dans la norme retenue.
- .5 Afin de satisfaire aux exigences contractuelles, se conformer aux prescriptions de la norme retenue visant les opérations d'ERE et utiliser les listes de vérification et les formulaires qui y sont proposés.
- .6 Se conformer aux prescriptions de la norme retenue concernant les opérations d'ERE, y compris la qualification de l'entreprise et du personnel chargés des travaux et l'étalonnage des instruments de mesure utilisés.
- .7 Se conformer aux recommandations du fabricant des instruments de mesure concernant l'étalonnage de ces derniers, lorsque celles-ci sont plus rigoureuses que les recommandations énoncées dans la norme relative aux opérations d'ERE.
- .8 Les prescriptions de la norme retenue concernant l'assurance de la qualité, notamment les garanties liées à la performance, font partie intégrante du présent contrat.
  - .1 Dans le cas des systèmes ou des composants non couverts par la norme retenue concernant les opérations d'ERE, utiliser les méthodes mises au point par le spécialiste chargé des travaux.

- .2 Lorsque de nouvelles méthodes et exigences sont applicables aux exigences contractuelles et que celles-ci ont été publiées ou adoptées par l'autorité responsable (AABC, NEBB, ou TABB) de la norme retenue concernant les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage, les exigences et les recommandations ainsi définies sont obligatoires.

### **1.3 OBJET DES OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Faire l'essai des systèmes pour vérifier s'ils fonctionnent de façon sûre et appropriée, pour déterminer le point réel de fonctionnement et pour évaluer la performance qualitative et quantitative des appareils, des systèmes et des dispositifs de commande/régulation connexes, et ce, à charge nominale, à charge moyenne ou à faible charge, cette charge étant réelle ou simulée.
- .2 Régler les appareils et les systèmes de manière à ce qu'ils répondent aux exigences de performance prescrites et à ce qu'ils puissent interagir de la façon prescrite avec les autres systèmes connexes, et ce, dans des conditions de charge et de fonctionnement normal et de secours.
- .3 Équilibrer les appareils et les systèmes de manière à ce que le débit corresponde à la charge sur toute la plage de fonctionnement.

### **1.4 EXCEPTIONS**

- .1 L'essai, le réglage et l'équilibrage des appareils et des systèmes régis par des normes ou des codes particuliers doivent être effectués à la satisfaction des autorités compétentes.

### **1.5 COORDINATION**

- .1 Prévoir du temps, à l'intérieur du calendrier des travaux de construction, pour les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes (y compris les réparations et les reprises d'essai), lesquelles devront être terminées avant la réception des travaux.
- .2 Mettre à l'essai, régler et équilibrer chaque système distinct, puis chaque système en relation avec les systèmes connexes, dans le cas des systèmes asservis.

### **1.6 MISE EN ROUTE**

- .1 À moins d'indications contraires, suivre la procédure de mise en route recommandée par le fabricant des appareils et des systèmes.
- .2 Suivre toute procédure de mise en route particulière prescrite ailleurs dans la Division 23.

### **1.7 DÉBUT DES OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Aviser 7 jours avant d'entreprendre les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage.
- .2 N'entreprendre les opérations d'ERE que lorsque le bâtiment est en grande partie utilisable, soit lorsque :
  - .1 La réalisation des plafonds et l'installation des portes, des fenêtres et des autres éléments de construction pouvant influencer sur le résultat des opérations sont terminées.

- .2 La pose des produits de d'étanchéité et de calfeutrage ainsi que des coupe-bise est terminée.
- .3 Les essais de pression, d'étanchéité et autres essais prescrits dans d'autres sections de la Division 23 sont terminés.
- .4 Le matériel nécessaire à l'exécution des opérations d'ERE est installé et en bon état de fonctionnement.
- .5 Les installations mécaniques et les systèmes électriques et de commande/régulation connexes pouvant influencer sur le résultat des opérations d'ERE sont en marche et que leur bon fonctionnement a été vérifié, ce qui touche notamment les éléments ci-après.
  - .1 Protection thermique du matériel électrique contre les surcharges, en place.
  - .2 Réseaux aérauliques :
    - .1 Conduits d'air propres.
    - .2 Conduits, gaines et plenums étanches à l'air dans les limites prescrites.
    - .3 Ventilateurs tournant dans le bon sens.
    - .4 Registres volumétriques et volets coupe-feu et coupe-fumée en place et ouverts.
    - .5 Portes et trappes de visite installées et fermées.
    - .6 Bouches de sortie installées et registres volumétriques ouverts.

## **1.8 TOLÉRANCES DE RÉGLAGE**

- .1 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des systèmes jusqu'à l'obtention de résultats ne présentant pas plus que les écarts suivants, en plus ou en moins, par rapport aux valeurs théoriques.
  - .1 Systèmes de CVCA : plus 5 %, moins 5 %.

## **1.9 TOLÉRANCES DE PRÉCISION**

- .1 Les valeurs mesurées doivent correspondre, à plus ou moins 2 % près, aux valeurs réelles.

## **1.10 RAPPORT D'ERE**

- .1 Les résultats doivent être exprimés en unités SI dans le rapport, et ce dernier doit comprendre ce qui suit :
  - .1 Les dessins à verser au dossier du projet.
  - .2 Les schémas de principe des systèmes visés.
- .2 Soumettre, aux fins de vérification et d'approbation, un exemplaire du rapport d'ERE, en version électronique.

## **1.11 RÉGLAGES**

- .1 Une fois les opérations d'ERE terminées à la satisfaction du Représentant ministériel, remettre en place les gardes des organes d'entraînement ou de transmission, fermer les portes et les trappes de visite, bloquer les dispositifs de réglage en position de fonctionnement et vérifier si les capteurs sont réglés aux points de consigne requis.
- .2 Marquer les positions de réglage de façon permanente; ces dernières ne doivent pas être effacées ni recouvertes d'aucune façon.

## **1.12 ACHVEMENT DES OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes ne seront considérées terminées que lorsque le rapport final aura été approuvé par le Représentant ministériel.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**