ÉTUDES ET DIMENSIONNEMENTS DES CIRCUITS OUVERTS EN HYDRAULIQUE

OBJECTIFS

A l'issue de la formation le stagiaire aura la capacité de :
- Convertir un cahier des charges en schéma hydraulique.
- Déterminer les composants d'un schéma hydraulique (circuit ouvert) par le calcul.

PERSONNES CONCERNÉES

- Bureau d'Études / Conception.

NIVEAU REQUIS

- Avoir suivi ou maîtriser les notions abordées :
  - **Niv4^BE : Fondamentaux et Introduction à la Conception Hydraulique**

• 3 à 12 Personnes

• 2 x 4 Jours : 56 heures de formation
(Du Lundi 14h00 au Vendredi 12h00)

PROGRAMME

PARTIE 1

CONVERTIR UN CAHIER DES CHARGES EN SCHÉMA HYDRAULIQUE

- Suivi de projet : Approche commerciale - Les données d'un cahier des charges - Exemple de cahier des charges - Les étapes de la conception.
- Introduction à l'étude des circuits hydrauliques : Les symboles usuels utilisés dans le mobile - Les circuits ouverts et fermés.
- Les récepteurs : Symétriques soumis à un effort (couple) résistant - Symétriques soumis à un effort (couple) menant - Dissymétrique soumis à un effort résistant - Dissymétrique soumis à un effort menant.
- Génération de débit ou de pression : Générateurs de débit fixe ou variable - Générateurs de pression - Conclusion.
- Architecture des circuits
- Conception des circuits ouverts
- Conception des schémas en circuits ouverts : Vérin simple tige alimenté en différentiel - Choix de l'appareil de distribution - Montage des soupapes d'équilibrage - Montage des limiteurs et régulateurs de débit - Contrôle de vitesse des charges menantes - Schémas à base de cartouches - Synchronisme des récepteurs - Freinage des charges - Filtration.
- Exemples de schémas.

PARTIE 2

SÉLECTION DES COMPOSANTS HYDRAULIQUES DU CIRCUIT

- Rappel du cahier des charges.
- Exemple de schéma.
- Fluide hydraulique : Huile minérale - Fluides ininflammables - Fluides biodégradables.
- Vérins - Pompes - Moteurs hydrauliques.
- Dispositifs de commande de cylindrée : Commande de débit par variation de cylindrée à vitesse constante - Pression de sortie constante - Load-Sensing - Limitation de puissance - Sommation de puissance dépendante - Sommation de puissance indépendante - Partage de débit (flow sharing).
- Réservoirs - Détails de conception - Calcul du volume - Calcul des pertes thermiques.
- Tuyauteries : Formules de calcul - Technologie et installation - Tuyaux rigides - Tuyaux flexibles.
- Raccords et brides.
- Accumulateurs hydropneumatiques : Calcul en réserve d'énergie - Calcul en anti-pulsatoire - Calcul en ressort de suspension.
- Filtres et reniflards : Efficacité des éléments filtrants - Classes de propreté - Rôle et position.
- Clapets : Anti retour - Pilotés - Logiques et analogiques.
- Valves de pression - Valves de débit - Distributeurs.
- Régulation de température : Refroidisseur Eau / Huile - Refroidisseur Air / Huile - Dispositif de chauffage.

MÉTHODES & SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Retour d'expérience - Études de cas - Mise en situation - Évaluation interactive.
- Fascicule spécifique IFC TRITECH.

• INTRA : Nous consulter

• Attestation de Présence