

Cette formation est réalisable  
en Ilots de Formation Technique individualisée



# Formation niveau 2 : Hydraulique TOR Perfectionnement en Hydraulique



## En bref

Cette formation permet de :

- Réaliser des montages en hydraulique.
- Identifier les composants et les éléments dans les circuits hydrauliques industriels.
- De définir le rôle de chacun des appareils et composants hydrauliques.
- Lire des schémas hydrauliques et interpréter le fonctionnement des circuits avec le logiciel de simulation de schéma.
- Acquérir la terminologie adaptée à l'hydraulique.
- Mesurer et régler des pressions et des débits.
- Réaliser des opérations de maintenance tout en respectant les consignes de sécurité.
- Protéger les circuits contre les surpressions.
- Connaître les pompes, le réservoir, les huiles, la filtration, les raccords et la tuyauterie.
- Formation en îlots de formation technique individualisée (IFTI) avec situations pratiques.
- Formation interactive avec des outils multimédia (vidéo, logiciels d'animation), d'un PC par stagiaire, d'un banc de travaux pratiques et de composants hydrauliques démontés.

## Objectifs

En fin de formation, les bénéficiaires seront capables de :

- Acquérir les connaissances de base en hydraulique et maîtriser les notions fondamentales.
- Identifier les différents composants hydrauliques d'un équipement industriel.
- Définir le rôle de chacun de ses appareils.
- Lire des schémas hydrauliques industriels simples.
- Réaliser des opérations de maintenance tout en respectant les consignes de sécurité.
- Protéger les circuits contre les surpressions.
- Construire une association comportant des actionneurs et des pré actionneurs.
- Mesurer et régler des pressions et des débits.
- Connaître la constitution du réservoir et des accessoires.
- Connaître les caractéristiques et les types de pompes, raccords et tuyauteries.
- Connaître les caractéristiques, gammes et applications des actionneurs, des commandes, des appareils d'arrêt, de blocage, d'effet différentiel, le principe de la filtration et des échangeurs de chaleur.
- Connaître la technologie en cartouche.
- Sécurité, risques liés aux interventions, aux fluides sous pression, aux accumulateurs et règles de sécurités à prendre

Voir la suite du programme à la page suivante

## Public concerné

- Personnel de production et de maintenance, mécanicien ou électromécanicien, bureaux d'études, devant assurer les interventions de maintenance sur des circuits hydraulique.
- Personnels de maintenance, de services techniques, mécanicien ou électromécanicien, bureaux d'études, souhaitant acquérir davantage de polyvalence

## Prérequis

Opérateurs ou personnel ayant une première expérience en production sur des machines industrielles.

## Durée de la formation

8 jours

## Programme

### I - Notions fondamentales, lois de base, énergie hydraulique :

- Approche des phénomènes de la physique, de la pression, débit, et force.
- Hydrodynamique et hydrostatique
- Comparaison et choix des puissances engendrées en fonction des technologies.
- Type d'écoulement.

### II - Huiles, filtration et fluides hydrauliques :

- Classification et propriétés.
- Indice de viscosité.
- La pollution
- Filtration, principe, efficacité, types de filtre, accessoires, refroidisseurs, réchauffeurs et régulation températures.

### III - Les familles de pompes :

- Les pompes à débit fixe ou à débit variable, constitution, analyse et démontage, comparaison des caractéristiques, rendement, type de montage et installation.
- Technologie des pompes BP et HP.
- Maintenance et entretien des pompes.

### IV - Le groupe, le réservoir et ses accessoires :

- Identification et rôle des éléments du groupe et du réservoir.
- Filtre à air.
- Niveau.
- Manomètre et pressostat, limiteur de pression, accumulateur, pompe et moteur.

### V - Les familles de pompes :

- Désignation et choix en fonction de la pression, du fluide, de la température et du débit.
- Préconisation de montage, pour éviter les montées en pression dans les canalisations.

Cette formation est réalisable  
en Ilots de Formation Technique individualisée



## Hydraulique TOR

### Perfectionnement en Hydraulique (suite)



#### VI - La distribution et les techniques des pré actionneurs :

- Désignation, rôle, représentation, types de commande et fonctionnement des distributeurs.
- Distributeurs à clapet, à tiroir.
- Fonctionnement à plusieurs actionneurs, montage différentiel.

#### VII - Les actionneurs (constitution, symbolisation et fonctionnement) :

- Le vérin simple effet et double effet, type standard.
- Les moteurs.
- Les vérins spéciaux, vérins télescopiques.

#### VIII - Les appareils de pression (constitution, symbolisation et fonctionnement) :

- Le limiteur de pression.
- La soupape de d'équilibrage.
- La soupape de séquence.

#### IX - Les appareils de débit :

- Les limiteurs de débits, utilisation et réglages.
- Les diviseurs de débits, utilisation et réglages.
- Le régulateur de débit

#### X - Les organes de sécurité, de blocage et d'arrêt :

- Les vannes.
- Les clapets anti retour piloté ou non.
- La soupape de sécurité.
- Blocage des charges.
- Arrêt en position.

#### XI - Les accumulateurs :

- Les accumulateurs, types et constitution.
- Rôle et implantation dans les circuits.

#### XII - Le contrôle de pression, de direction et de débit en cartouche :

- La généralité de la technologie en cartouche, conception.
- Le contrôle de pression en cartouche.
- Le contrôle de direction en cartouche.
- Le contrôle de débit en cartouche.

#### XIII - La maintenance, sécurité et lecture de schémas :

- Lecture de schémas simples.
- Lecture de schémas d'installations hydrauliques.
- Sécurité et protection contre les sur pression.
- Maîtrise des vitesses.
- Phénomène de cavitation.

#### Suivi et évaluation

##### Mode de suivi :

Pas de suivi

##### Evaluation :

Evaluation par le formateur suite aux travaux pratiques effectués au cours du stage conditionnant l'attestation de capacité délivrée en fin de stage.

#### Méthode pédagogique et Encadrement

##### Méthode pédagogique :

- Apports théoriques ou pratiques
- Mise en situation et entraînement
- Travaux pratiques sur PC et platine liés à la technologie enseignée.

##### Mode d'apprentissage :

Formation en présentielle basée sur l'alternance entre la théorie et la pratique.

##### Encadrement :

Formateur référent en maintenance industrielle

#### Type de parcours

Formation individualisée.

#### Moyens techniques et livrable fin de formation

- Le stage s'appuie sur un support de cours contenant la description, le rôle et le fonctionnement des composants, avec des vidéos et logiciels d'animation ou de simulation de schémas simples, 1 poste par stagiaire.
- Travaux pratiques sur banc didactique.
- Certaines phases de fonctionnement de schémas hydrauliques peuvent être simulées (animation des composants et des fluides sous pression) par ordinateur grâce au logiciel « Automation Studio ».

#### Lieux, dates et tarif de la formation

Contactez-nous par l'intermédiaire de notre site internet :

- [www.pole-formation-uimm-centrevaldeloire.com/](http://www.pole-formation-uimm-centrevaldeloire.com/)

#### Contacts

Voir en bas de page les adresses et numéros de téléphone de nos sites de formation en Région Centre-Val de Loire.