

**DOSSIER RESSOURCE**

# FICHE SECURITE

## BANC HYDRAULIQUE

Secteur : Maintenance

### RISQUES ENCOURUS

- Chocs dus aux renvois des tubes par la pression (mauvaises connections).
- Projections d'huile chaude.
- Chute dues à la présence d'huile au sol.

### PROTECTIONS INDIVIDUELLES



Vêtements de travail



Lunettes de protection



Gants



Chaussures de sécurité



### PROTECTIONS COLLECTIVES

- Arrêt d'urgence.

### CONSIGNES DE SECURITE

- Vérifier la connexion des tubes avant la mise en route.
- Vérifier ou régler la pression maximum 60 bars (limiteur de pression).
- Fermer la vanne débit avant toute utilisation.
- Ouvrir progressivement la vanne de débit pour la mise en service.

### DEMARCHES A SUIVRE EN CAS D'ACCIDENT

- Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.
- Prévenir le professeur.

SAVOIR : FORMULES FONDAMENTALES HYDRAULIQUE

INTITULÉ	FORMULE	UNITÉS
Force théorique d'un vérin	$F_t = P \times S$	$F_t$ : force théorique en daN $P$ : pression en bar $S$ : section en $cm^2$
Force réelle d'un vérin	$F_R = P \times S \times \eta$	$F_R$ : force réelle en daN $P$ : pression en bar $\eta$ : rendement du vérin $S$ : section en $cm^2$
Débit huile en tuyauterie	$Q = S \times v$	$Q$ : débit en $cm^3/s$ $S$ : section en $cm^2$ $v$ : vitesse en $cm/s$
	$Q = 6 \times S \times v$	$Q$ : débit en L /mn $S$ : section en $cm^2$ $v$ : vitesse en $m/s$
Débit d'une pompe	$Q = \frac{V_g \times n \times \eta_{vol}}{1000}$	$Q$ : débit en L /mn $V_g$ : cylindrée géométrique en $cm^3/tr$ $n$ : vitesse entraînement pompe en $tr/mn$ $\eta_{vol}$ : rendement volumétrique (0,9 à 0,95)
Débit d'un moteur	$Q = \frac{V_g \times n}{1000 \times \eta_{vol}}$	$Q$ : débit en L /mn $V_g$ : cylindrée géométrique en $cm^3/tr$ $n$ : vitesse entraînement pompe en $tr/mn$ $\eta_{vol}$ : rendement volumétrique (0,9 à 0,95)
Puissance utile d'un vérin	$P = F \times v$	$P$ : puissance utile en Watt $F$ : force utile du vérin en Newton $v$ : vitesse en $m/s$
Puissance utile d'une pompe	$P = Q_v \times p$	$P$ : puissance utile en Watt $Q_v$ : débit volumique en $m^3/s$ $p$ : pression en Pa
Puissance d'un moteur	$P = Q \times \Delta p \times \eta_g$	$P$ : puissance mécanique en Watt $Q$ : débit entrant en $m^3/s$ $\Delta p$ : différence de pression entre entrée et sortie en Pa $\eta_g$ : rendement global
Rendement global	$\eta_g = \eta_{vol} \times \eta_m$	$\eta_g$ : rendement global $\eta_{vol}$ : rendement volumétrique $\eta_m$ : rendement mécanique