

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 η : 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 η_{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 η_{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 Δp : différence de pression entre entrée et sortie en Pa η_g : rendement global
Rendement global	$\eta_g = \eta_{vol} \times \eta_m$	η_g : rendement global η_{vol} : rendement volumétrique η_m : rendement mécanique