

Turbine à action

DESCRIPTION

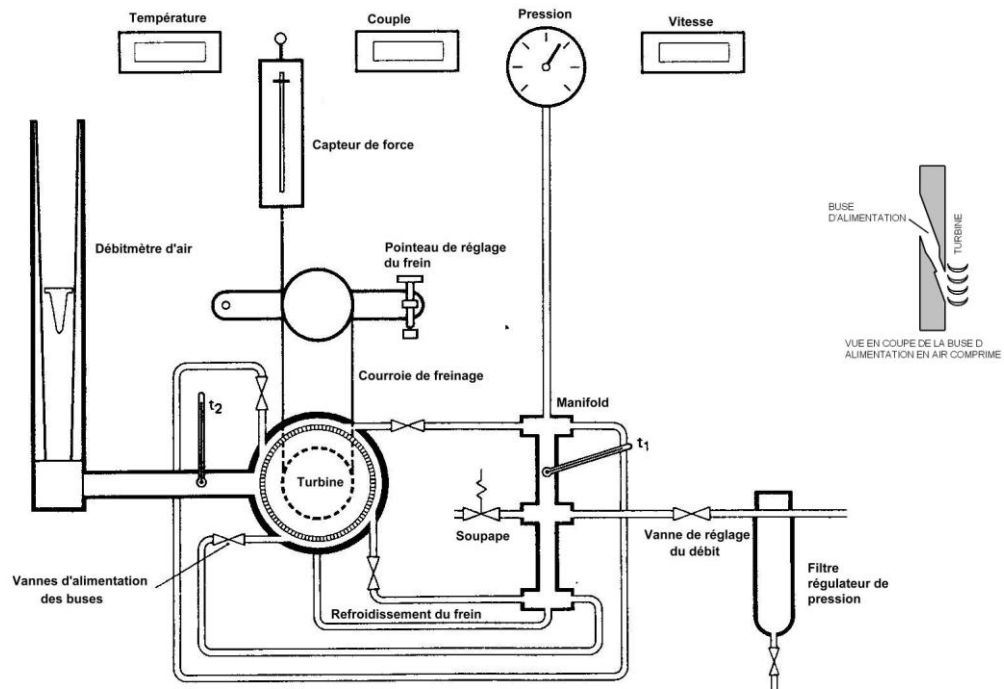
- ✓ Le banc d'essai est constitué d'une turbine axiale à un étage, monté sur roulements de puissance 45W
- ✓ Le distributeur comporte 4 buses équipées de vannes d'isolement
- ✓ La puissance générée par la turbine est dissipée par un frein à courroie réglable
- ✓ L'instrumentation dont le banc est équipé permet la mesure et le réglage des paramètres de fonctionnement
- ✓ Le banc d'essai d'une turbine à action est livré complet, instrumenté avec manuel technique et travaux pratiques



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Présentation des éléments constitutifs d'une turbine à action
- Détermination des caractéristiques de puissance et couple de la turbine en fonction de la vitesse de rotation.
- Etude de l'influence du débit d'air sur la puissance
- Etude de l'influence du nombre de buse utilisées
- Tracé du cycle sur diagramme T-S (température –entropie)
- Rendement isentropique de la turbine

SCHEMA DE PRINCIPE



Turbine : turbine simple étage à flux axial ;
vitesse maximum : 35000tr/min ; puissance
max : 45W

Buses d'injection : quatre buses avec
vannes d'isolement.

Frein : frein à courroie monté sur l'arbre de la
turbine. Le refroidissement est assuré par une
arrivée d'air comprimé

Couplemètre : capteur de force avec jauge
de contrainte et indicateur sur le panneau

Température : mesure sur l'air en entrée et
en sortie de la turbine par sonde Pt 100 trois
fils

Débit d'air : débitmètre à flotteur avec tube
en verre en sortie de la turbine

Vitesse de rotation : capteur optique avec
convertisseur npn

Manomètre de pression : manomètre à tube
de bourdon échelle -1 à +1 bar

Soupape de sécurité : évite les surpressions
dans la turbine

Filtre régulateur : purifie l'air comprimé
alimentant la machine et réduit la pression

Pointeau : assure le réglage de la tension de
la courroie du frein de la turbine

UTILITES

Electricité : 230 V / 50 Hz

Air comprimé : 7 bars

DIMENSIONS :

Longueur : 800 mm

Largeur : 500 mm

Hauteur : 600 mm

Poids : 25 kg