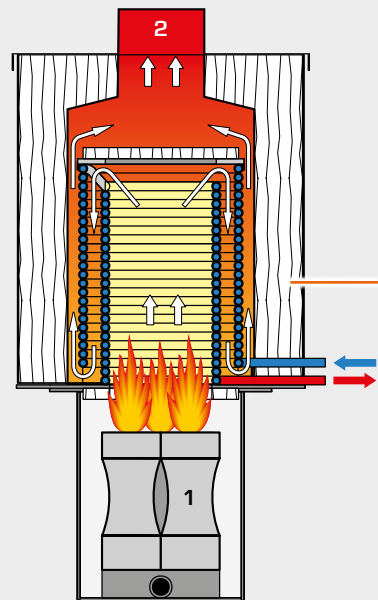


ET 850 + ET 851 Centrale thermique à vapeur à l'échelle de laboratoire

Avec l'association composée du générateur de vapeur ET 850 et de la turbine à vapeur axiale ET 851, GUNT propose un montage de centrale thermique à vapeur réelle à l'échelle du laboratoire.

Cette installation possède tous les composants importants d'une installation industrielle réelle: chaudière à tubes d'eau recyclée avec surchauffeur, condenseur avec pompe à jet d'eau pour fonctionnement sous vide, réservoir d'eau d'alimentation, pompes à condensat et à eau d'alimentation, turbine à vapeur avec frein dynamométrique, dispositif d'étanchéité d'arbre à labyrinthe et vapeur de barrage.

- la conception sous forme de chaudière aquatubaire en continu garantit une sécurité maximale
- une génération rapide de vapeur grâce à un faible contenu d'eau
- un surchauffeur électrique permet de procéder à une surchauffe de la vapeur qui est librement ajustable
- une combustion propre et sans odeur grâce à un chauffage au propane
- un condenseur à refroidissement par eau avec évacuation via une pompe à jet d'eau permet également de procéder à un fonctionnement sans turbine à vapeur axiale ET 851

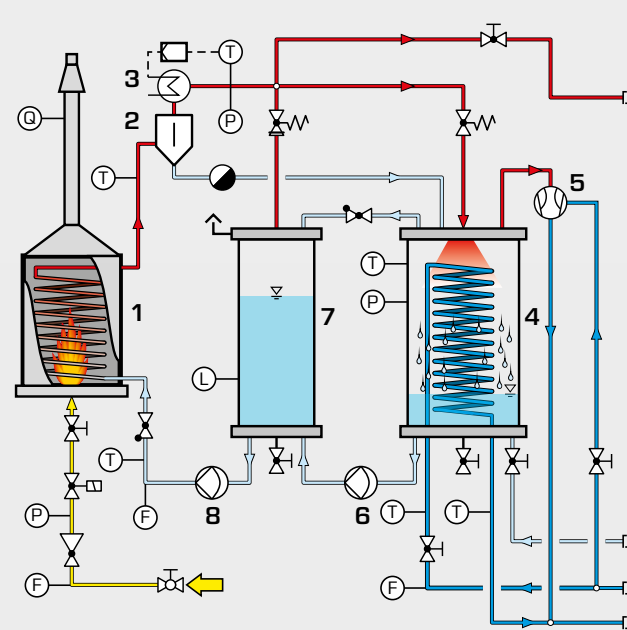


Vue en coupe du générateur de vapeur ET 850

1 brûleur, 2 gaz d'échappement, ↑ direction d'écoulement de l'air chauffé le long de l'échangeur de chaleur

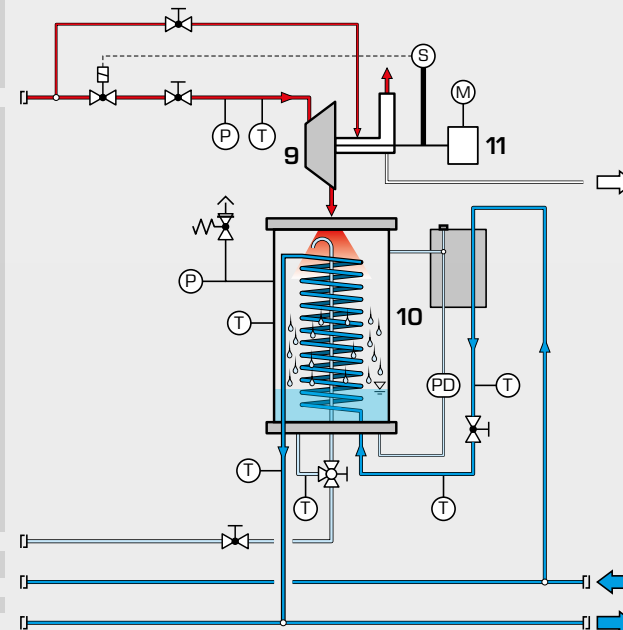
ET 850 Générateur de vapeur

- | | | |
|---------------------|----------------------|-------------------|
| 1 chaudière, | 4, 10 condenseur, | 7 réservoir d'eau |
| 2 séparateur d'eau, | 5 pompe à jet d'eau, | d'alimentation, |
| 3 surchauffeur, | 6 pompe à condensat, | 8 pompe à eau |
| | | d'alimentation, |



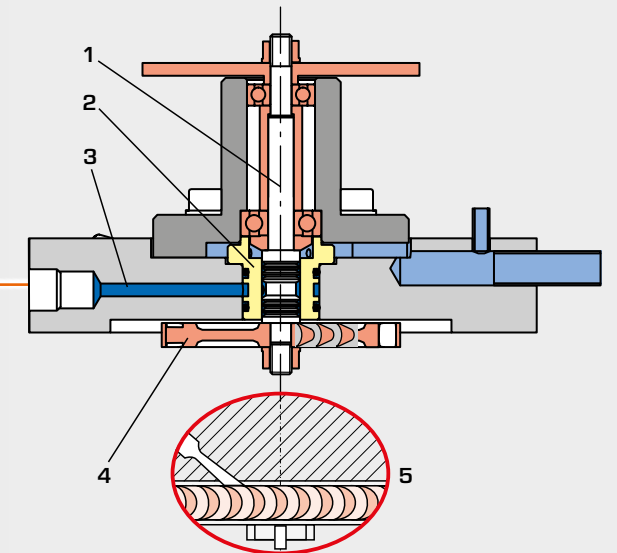
ET 851 Turbine à vapeur axiale

- | | | |
|-------------|------------------|----------------|
| 9 turbine, | PD pression | S vitesse de |
| 11 frein; | différentielle, | rotation, |
| F débit, | Q analyse de gaz | T température, |
| P pression, | d'échappement, | M couple |

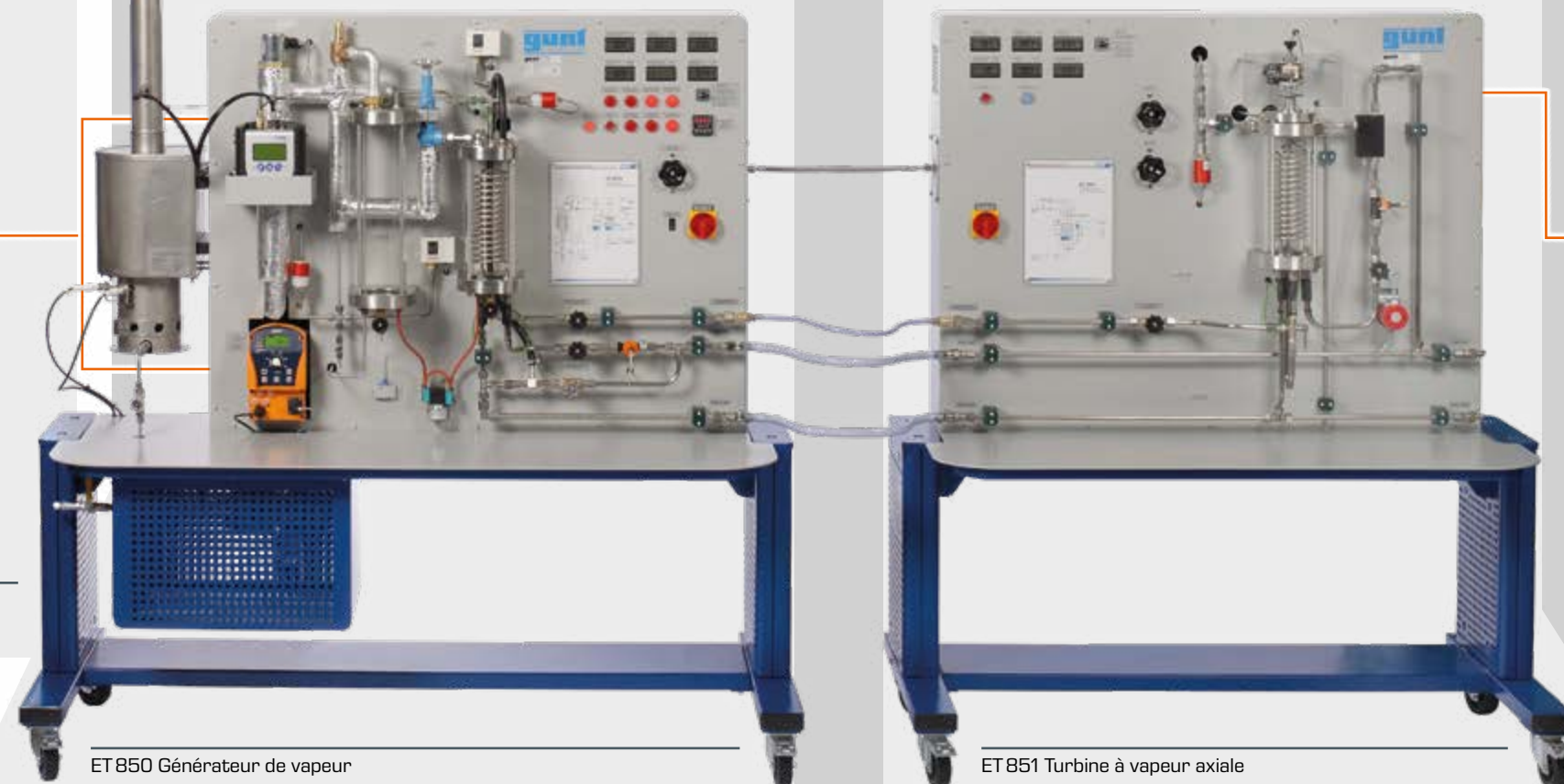


Le comportement en service est très similaire à celui d'une installation réelle. Cela permet de démontrer et de s'exercer à l'ajustage minutieux des actions coordonnées du générateur de vapeur, de la turbine, du condenseur et du surchauffeur. L'acquisition de données permet de les exploiter directement et de manière précise, afin d'obtenir rapidement une vue d'ensemble.

- turbine axiale à un étage
- arbre disposé de manière verticale et placé sur un palier à roulement
- une étanchéité sans contact du labyrinthe avec la vapeur de barrage permet le fonctionnement à vide
- condenseur transparent, refroidi par eau
- freins à courants parasites exempts d'usure avec des aimants permanents
- arrêt de sécurité en cas de survitesse au moyen d'une soupape à fermeture rapide
- mesure de la quantité de vapeur via le niveau de condensat



1 arbre, 2 entrée de labyrinthe, 3 entrée de vapeur, 4 rotor, 5 vue en coupe de la buse et des aubes mobiles



ET 850 Générateur de vapeur

ET 851 Turbine à vapeur axiale