

3E Ing.

Électricité • Énergie • Efficacité

FUITES D'AIR COMPRIMÉ ET DE FLUIDES INDUSTRIELS

Quelques renseignements pratiques sur les fuites

- Une fuite de **1 m³/h (35 CFM)** d'air comprimé à 100 PSI (7 bars) demande en moyenne 0,2 kW. À la fin de l'année, cela fait environ **1 600 kWh** d'énergie électrique gaspillée, soit environ **100 \$**.
- Généralement, les pertes par fuites d'air comprimé sont de l'ordre de 10% du débit total. Ces pertes peuvent toutefois atteindre de **20% à 30%** pour certains sites moins bien entretenus.
- Certaines fuites très bruyantes sont en fait très petites (moins de 0,5 Nm³/h ou 0,3 SCFM) et ne sont pas toujours rentables à réparer. D'autres fuites moins bruyantes sont plus importantes.
- Près de **80%** des fuites ne sont pas audibles par l'oreille humaine.

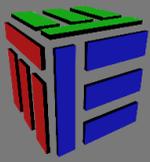
Où trouve-t-on des fuites?

- On peut avoir des fuites sur **tous les usages finaux**.
- Les **filtres à manches** ont des fuites internes difficiles à détecter et quelquefois assez importantes.
- Les fuites aux **vérins** sont quelquefois plus importantes que la consommation utile, mais sont souvent des consommations assez petites.
- Les **vannes de régulation** peuvent également présenter une source de fuites considérables.

Autres gaz industriels

- Les fuites d'azote ou d'argon sont **20 à 100 fois plus coûteuses** que les fuites d'air comprimé et peuvent présenter un risque d'anoxie.
- Les fuites d'azote, d'argon et d'autres gaz industriels liquéfiés comme l'oxygène sont souvent accompagnées de l'ouverture périodique des soupapes sur vos réservoirs de stockage, par exemple la nuit, la fin de semaine ou pendant un arrêt.





Détection des fuites par ultrasons

- Toutes ces fuites de gaz sont détectées au moyen d'un détecteur d'ultrasons. Un audit à l'aide de cet appareil permet de localiser les fuites pour éventuellement les colmater.
- Dans le cas des purgeurs de condensats de vapeur, on mesure aussi la température du purgeur et on peut en enregistrer le cycle réel, ce qui permet un diagnostic précis de son état.



Audits de détection des fuites

3E Ing. vous propose les services suivants :

- Campagnes de détection des fuites d'air comprimé
- Campagne de détection des fuites d'azote, d'argon ou d'autres gaz industriels avec examen des soupapes
- Campagnes de détection des fuites de vapeur
- Campagnes de détection des fuites d'eau
- Audit des conditions d'arrêt des machines utilisatrices d'air comprimé, d'azote, d'argon, de vapeur ou d'eau.
- Audit des usages de l'air et recherche des possibilités de supprimer ou de réduire, au-delà des fuites, les consommations de vos procédés
- Mesures de débit avant et après réparation des fuites détectées

Il vous est possible d'intégrer ces prestations dans un plan d'audits pluriannuel. Sur certains sites, il faudrait intervenir deux ou trois fois par an. Sur d'autres sites, il suffirait d'intervenir tous les deux ou trois ans.

Renseignements pour chiffrer rapidement un audit de détection de fuites

1. Activité du site
2. Localisation du site
3. Gaz autres que l'air comprimé à auditer
4. Surface du site
5. Débit moyen d'air comprimé