

DONALDSON EUROPE

Gas Turbine Systems

L'ALIMENTATION D'AIR DES TURBINES A GAZ REFROIDISSEUR PAR EVAPORATION



Le refroidisseur par évaporation Donaldson permet à cette turbine à gaz G.E. modèle 7FA installée près de Lubbock au Texas, États-Unis, de délivrer sa puissance maximum même pendant les mois les plus chauds et secs..

Un air refroidit améliore la puissance de la turbine. Refroidir l'air qui alimente la turbine – même de quelques degrés – peut augmenter la puissance de manière significative. L'air froid plus dense procure à la turbine un débit massique et un coefficient de pression plus élevé, ce qui entraîne une puissance et une efficacité accrues de la turbine – jusqu'à 0,5 % par degré Fahrenheit ou environ 1% par degré Celsius.

Un autre avantage pour un cycle à cogénération, est le débit massique plus élevé à l'échappement qui permet de produire plus de vapeur pour la turbine à vapeur.

Les refroidisseurs par évaporation Donaldson refroidissent actuellement l'air d'alimentation de turbines à gaz installées dans les environnements non seulement chauds et arides partout dans le monde, du sud de la Californie jusqu'en Arabie Saoudite, mais aussi en Espagne, Italie.....

La gamme Donaldson est conçue pour équiper des turbines jusqu'à 45.000 m³/min

Le Refroidisseur par évaporation Donaldson est conçu pour être installé en aval du système de filtration de l'entrée d'air d'une turbine à gaz. En combinaison avec les filtres Donaldson, ce système refroidit l'air de manière optimale.



Le refroidisseur par évaporation Donaldson est conçu pour minimiser les soudures sur site. Des contrôles précis du niveau d'eau sont prévus, et les composants principaux sont non corrodables. Cette conception procure également un accès facile aux composants pour faciliter la tâche du personnel d'entretien.

REFROIDISSEUR PAR EVAPORATION



Conception Améliorée

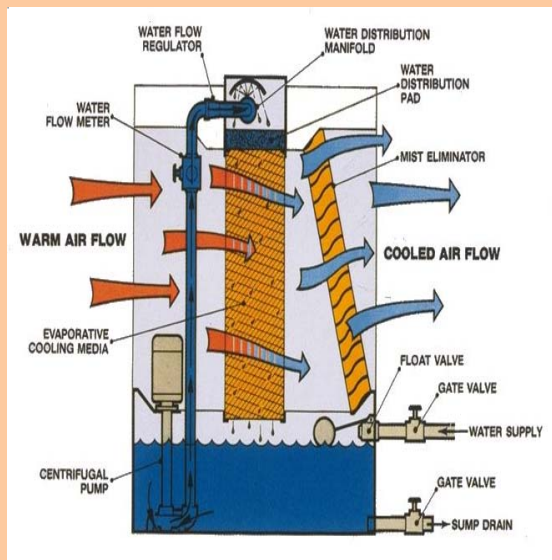
- Installation : Le concept est modulaire, ce qui accélère, simplifie et accentue la fiabilité de l'installation
- La conception structurelle garantit un fonctionnement sans entrainement d'eau durant toute la vie utile du système

Fonctionnement

- L'air propre sortant du système de filtration traverse le média humidifié, où il augmente sa teneur en humidité par évaporation de l'eau
- L'air refroidi passe ensuite par l'éliminateur total de brouillard pour garantir un fonctionnement sûr
- L'air propre est refroidi est alors dirigé vers l'entrée de la turbine

Protection contre les dangers éventuels

- Pas de retenue d'eau
- Faible perte de charge: max. 10mmWG
- Aucune pièce de fixation non sécurisée en aval de l'étage final de filtration
- L'excellente protection contre la corrosion : la structure en acier au carbone est protégée par une peinture résistante à l'eau



Même pour les climats tempérés, le refroidisseur par évaporation augmente suffisamment la puissance de la turbine pour justifier son installation.

Exemple: une turbine à gaz équipée d'un générateur utilisant un refroidisseur par évaporation Donaldson sur un site dont la température ambiante approche les 38°C et l'humidité relative les 30 % délivrera 20 à 21 mégawatts, c'est-à-dire 3 mégawatts de plus que les 18 mégawatts produits sans le refroidisseur par évaporation.

Durant la période la plus chaude de la journée, le refroidisseur par évaporation parvient à baisser la température de l'air d'entrée jusqu'à 20° C.

Donaldson Europe
Research Park Zone 1
Interleuvenlaan 1
B-3001 Heverlee
Belgium

Tel. + 32 16 38 39 40
Fax.+ 32 16 38 39 39
Email: GTS-europe@mail.donaldson.com

www.donaldson.com