

CHAUDIÈRE À VAPEUR HAUTE TENSION À ÉLECTRODE IMMERGÉE 4.16 KV à 25 KV

CEJWS chaudières à vapeur à électrodes immergées pour divers application

Ces chaudières à électrodes ont des possibilités d'application illimitées partout où il y a besoin de processus ou de chauffage dans un espace. Une liste partielle des utilisations possibles comprend :

- Hôpitaux, écoles, hôtels
- Restauration et Agro-Alimentaire
- Usines d'habillement et de textile
- Installations industrielles
- Fabrication de produit plastiques et chimiques
- Buanderies
- Centrales électriques

Exigences électriques

Les chaudières CEJWS sont conçues pour être utilisées avec une distribution triphasée à 4 fils (ou triphasée à 3 fils avec une connexion de mise à la terre spéciale) vers le disjoncteur. Le corps et la cage de la chaudière doivent être mis à la terre à l'acier du bâtiment et au sol.



Principes de fonctionnements de chaudières électriques CEJWS

Les chaudières à électrodes utilisent les propriétés conductrices et résistives de l'eau pour transporter le courant électrique et générer de la vapeur. Un courant alternatif circule d'une électrode à une phase vers la contre-électrode mise à la terre en utilisant l'eau comme conducteur.

Dans la vue en coupe de la chaudière, le débit d'eau de refroidissement est fourni par la pompe de recirculation et il est forcé à travers trois tuyaux de guidage de jet autour des électrodes.

Puisque l'eau est la résistance électrique, ce flux de courant génère de la chaleur directement dans l'eau elle-même. Plus le courant (ampères) qui circule, plus la chaleur (BTU) est générée et plus la vapeur est produite. Presque 100% de l'énergie électrique est convertie en chaleur.

La quantité de vapeur générée est compensée par le système d'eau d'alimentation qui est ajouté au débit d'eau de recirculation pour avoir plus d'effets de refroidissement sur les électrodes. Un système de pilotage électronique est utilisé pour interposer un écran isolant concentrique entre l'électrode et la contre-électrode neutre.

Le mouvement de l'écran augmente l'exposition entre l'électrode et la contre-électrode, ce qui entraîne une augmentation du courant entre les deux.

L'écran de protection peut être utilisé aussi pour réduire la puissance de la chaudière à environ 10 % ou à un rapport de réduction de 10 :1. Pour baisser la chaudière en dessous de 10 %, l'alimentation électrique doit être interrompue.

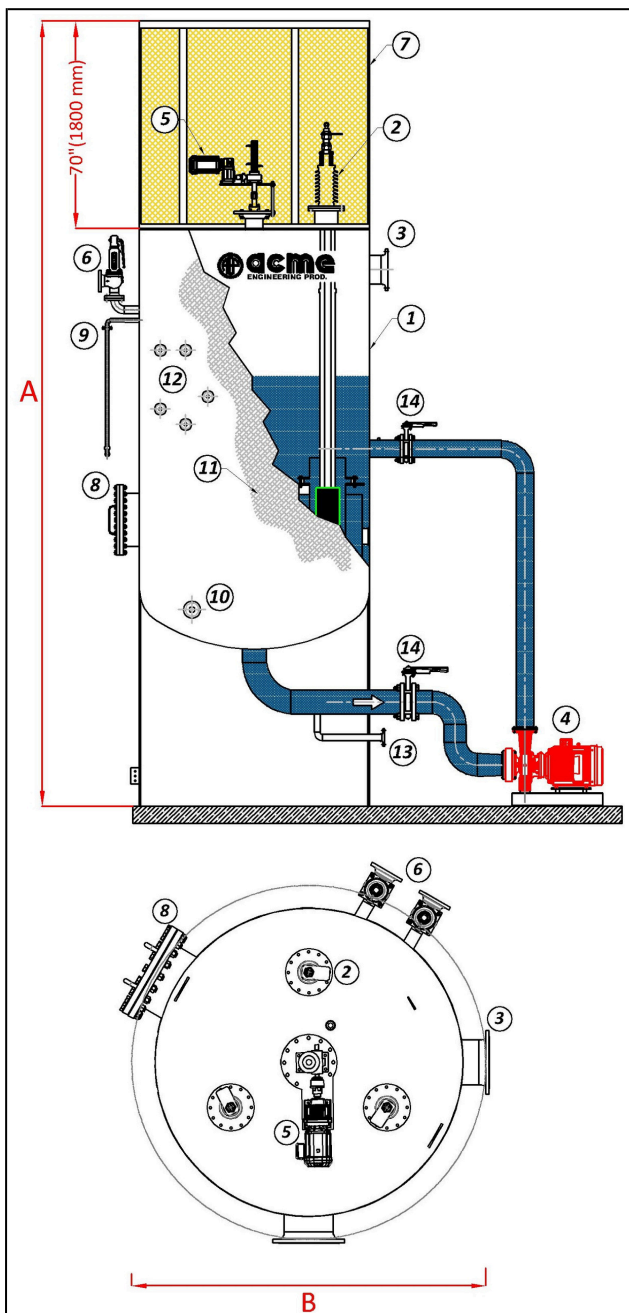
Equipement pour le Modèle CEJWS

CONTRÔLE

- Panneau de commande autonome NEMA 12 (IP54) à partir d'une source inférieure séparée
- Automate préprogrammé avec affichage IHM
- Contrôle de la capacité d'exploitation suivi de la demande en MW
- Limites de pression
- Coupures d'eau haute et basse
- Commande de la pompe à eau d'alimentation à partir du niveau d'eau
- Surveillance et indication à distance disponibles

ÉLÉMENTS FACULTATIFS

- Ensembles duplex de pompes de circulation si demandé
- Vannes spéciales et instrumentation
- Systèmes de dosage chimique
- Séparateurs de vapeur et dégazeur
- Surchauffeurs et réservoir de purge
- Système d'alimentation d'eau



1	Vaisseau sous pression
2	Alimentations électriques (électrodes)
3	Sortie de la vapeur
4	Pompe de recirculation
5	Système d'entraînement motorisé
6	Souppes de sécurité de pression
7	Cage de sécurité
8	Trou d'homme
9	Collecteur d'instruments
10	Connexion d'eau d'alimentation
11	Isolation
12	Raccordement colonne d'eau + jauge
13	Vidange
14	Valve d'isolation

Tableau de sélection des chaudières à vapeur à électrodes immergées

Modèle #	Voltage	Capacité de puissance maximale	Génération de vapeur (212 °F) Eau d'alimentation à 175 PSI (12 BAR)	Pression disponible	Diamètre de la chaudière. (B)	Hauteur de la chaudière (A)	Autorisation initiale Hauteur d'insertion des alimentations électriques
	(KV)	(KW)	Lbs/hr. (T/hr.)	PSI (BAR)	Pouce (mm)	Pouce (mm)	Pouce (mm)
CEJWS-6	4.16 - 6.9	2,500 - 4,200	8,300 (3.8) - 14,000 (6.4)	100 (6.9) to 300 (21)	83 (2,100)	205 (5,200)	250 (6,400)
	10 - 13.8	6,000 - 10,000	20,100(9.1) - 33,500(15.2)				
CEJWS-10	4.16 - 6.9	4,200 - 7,000	14,000(6.4) - 23,400(10.6)		100 (2,550)	225 (5,700)	270 (6,900)
	10 - 13.8	10,000 - 15,000	33,500(15.2) - 50,200(22.8)				
	20 - 25	18,000	60,300(27.4)				
CEJWS-15	4.16 - 6.9	6,500 - 10,000	21,700(9.9) - 33,500(15.2)		100 (2,550)	248 (6,300)	310 (7,800)
	10 - 13.8	15,000 - 20,000	50,200(22.8) - 67,000(30.4)				
	20 - 25	27,000	90,400(41.1)				
CEJWS-20	4.16 - 6.9	7,500 - 12,000	25,100(11.4) - 40,200(18.2)		115 (2,900)	270 (6,900)	355 (9,000)
	10 - 13.8	20,000 - 25,000	67,000(30.4) - 83,700(38)				
	20 - 25	32,000	107,000(48.7)				

Outre les modèles standards, les chaudières à vapeur à électrodes immergées CEJWS sont disponibles pour répondre à une capacité et à des conditions de fonctionnement spécifiques en doublant le nombre d'électrodes.

Conception spéciale, avantages et caractéristiques

- Pour une connexion réseau directe jusqu'à 25 KV/3 PH/4 fils
- Conception de forme spéciale pour les électrodes afin d'avoir les meilleures performances en termes de densité de courant ainsi qu'un effet de refroidissement
- Économique même pour des capacités entre 2 et 20 MW
- Contrôle simple
- Le fonctionnement à faible conductivité le rend adapté à la demande de vapeur pure
- Alimentation des composants clés assemblés en usine, testés et certifiés pour 3 fois la tension d'application et 1,5 fois la pression de travail.
- Peut être ajouté au système de distribution de vapeur existant.
- Profiter des tarifs réduit d'électricité hors pointe et des charges liées à la puissance souscrite.
- Capteurs de proximité pour contrôler et surveiller le mouvement et la position de l'écran et régler la puissance souhaitée.
- Pour éviter d'avoir une température locale élevée autour des électrodes, une pompe de recirculation à haut débit produit en permanence un effet de refroidissement de l'eau autour des électrodes.

Performance

Haute performance : convertit presque 100 % de l'énergie électrique en chaleur. Réponse rapide (pleine charge dans les 30 à 40 minutes suivant le démarrage à froid ou dans la minute suivant le démarrage à chaud).

Installation économique : fonctionnant à des tensions de distribution, élimine le besoin de conduites de carburant, d'équipements de stockage et de la manutention, d'économiseurs et d'équipements de contrôle des émissions, ce qui permet d'économiser sur les dépenses en capital.

Coûts d'exploitation réduits : facile à exploiter et simple à entretenir. Les commandes automatiques réduisent les besoins du personnel de surveillance.

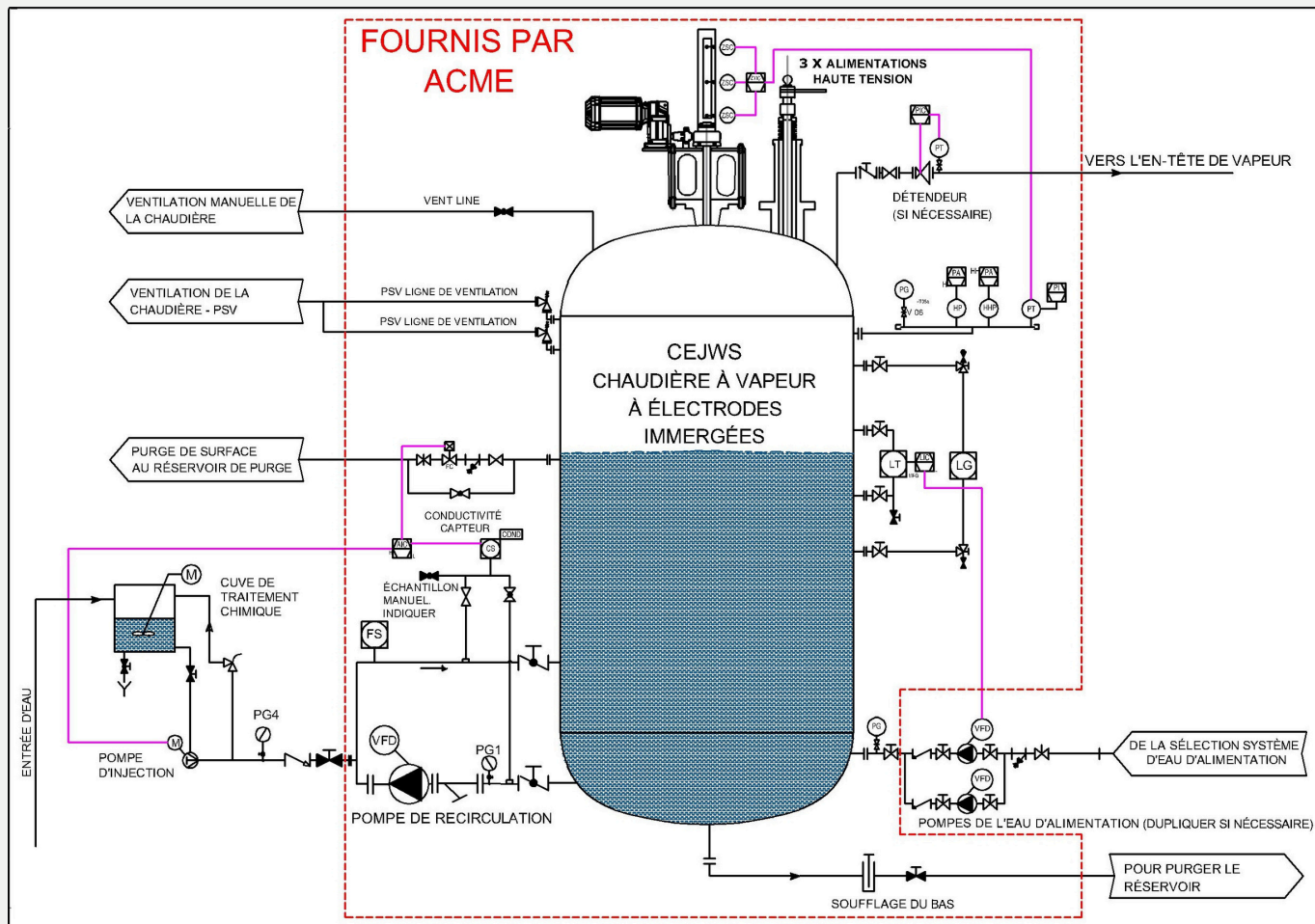
Résout les problèmes d'énergie : pour les zones affectées par les allocations ou l'interruption de l'approvisionnement en gaz naturel et en pétrole coûteux, les chaudières à électrodes fournissent une source de vapeur fiable. Offre une alternative propre aux combustibles fossiles et plus facile à utiliser.

Opérations plus sûres : il n'y a pas de flammes, de fumées, de conduites de carburant ou de réservoirs de stockage. Pas de danger de surchauffage puisque le courant ne peut pas passer sans eau. Le choc thermique est éliminé. Sécurité électrique grâce au réservoir sous pression mis à la terre.

Entretien minimale : les électrodes longue durée sont refroidies par des jets d'eau produits par une pompe à boucle intégrée. Avoir un nombre minimal de composants et de commandes électriques, offre une fiabilité maximale. Sans combustibles, le nettoyage et l'entretien sont réduits.

Sans pollution : sans combustion, le fonctionnement des chaudières CEJWS est silencieux, propre et sans émissions. Les problèmes associés à d'autres sources d'énergie telles que le bruit, les vapeurs de carburant, les cendres volantes, les grandes cheminées, n'existent pas pour les chaudières à électrodes.

Schéma général P & ID



Traitement de l'eau et conductivité

Le plus simple est de remplir la chaudière avec de l'eau déminéralisée et d'ajouter une solution de soude caustique (NaOH) ou une solution de phosphate (Na_3PO_4) pour atteindre la conductivité requise à la température de fonctionnement.

La conductivité doit être surveillée en permanence afin de maintenir ou d'éviter de dépasser la capacité en MW.



Aux États-Unis

ACME Engineering Products Inc.
2330 State Route 11
PO Box 460, PMB #10
Mooers, NY 12958



Au Canada

ACME Produit d'Ingénierie Ltée
5540 Rue Paré.
Mont-Royal, Québec
H4P 2M1



www.acmeprod.com - info@acmeprod.com - 1 (888) 880-5323