

Fiche technique

Benchmark 750-6000 avec contrôleur Edge

Chaudières à haut rendement

La chaudière à eau chaude à condensation AERCO Benchmark® (BMK) est conçue pour les systèmes hydroniques en boucle fermée. Elle offre une modulation du brûleur permettant d'ajuster précisément l'apport d'énergie en fonction des besoins thermiques du système. Aucun autre produit n'offre une capacité aussi élevée dans un encombrement aussi réduit, capable de passer par une porte standard et de tenir dans un monte-charge.

Options exclusives Benchmark :

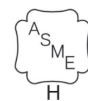
- Technologie brevetée AERtrim® O₂ Trim avec compensation de la température de l'air ambiant pour une combustion toujours optimale
- Contrôleur Edge® et application mobile – fonctionnalités avancées, dont sept premières dans l'industrie (incluses de série)
- Double retour d'eau pour une efficacité accrue et une grande flexibilité d'installation
- onAER Predictive Maintenance – outil d'analyse de performance proactive
- Garantie à la pointe de l'industrie

Efficacité énergétique

Afin de minimiser les émissions, la série BMK est équipée d'un brûleur à faibles émissions de NO_x, conforme aux normes les plus rigoureuses en matière de NO_x et de CO. Ce brûleur entièrement modulant respecte les exigences élevées d'AERCO en matière d'efficacité énergétique, de durabilité, de fiabilité et de qualité de fabrication.

Les modèles BMK intègrent le système breveté AERtrim™, une technologie avancée de régulation de l'oxygène (O₂) conçue pour les chaudières à condensation. Ce système ajuste et maintient automatiquement les rapports air/gaz à des niveaux optimaux, assurant ainsi une efficacité maximale, de faibles émissions et une fiabilité accrue, même en cas de variation des conditions du site (densité de l'air, pression du gaz, pouvoir calorifique, etc.), qui pourraient autrement compromettre la stabilité de la combustion.

Les niveaux d'oxygène sont affichables en temps réel sur l'équipement ou consultables à distance via onAER®, BACnet ou Modbus, permettant aux utilisateurs de surveiller les performances d'émissions et les économies de carburant sans avoir recours à des équipements traditionnels d'analyse de combustion.



*Voir la fiche technique du système BST pour plus de détails et de capacités du système

Application et conception du système

Les chaudières Benchmark peuvent être utilisées en tant qu'unités individuelles ou intégrées dans des configurations modulaires. Outre un fonctionnement basé sur un point de consigne fixe, un programme de réinitialisation extérieur/intérieur ou un signal analogique 4-20 mA, une ou plusieurs unités peuvent être intégrées via le protocole de communication Modbus.

Pour les installations comprenant de 2 à 16 chaudières, la technologie intégrée de séquençage des chaudières AERCO BST (Boiler Sequencing Technology) permet une gestion centralisée intelligente.

Le contrôleur Edge intégré est capable de gérer jusqu'à deux groupes de chaudières distincts : un groupe dédié au chauffage avec rotation automatique du rôle principal, un groupe pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS) avec sa propre séquence de rotation. Cette architecture assure une performance optimale, une fiabilité accrue et une meilleure efficacité énergétique tout au long de l'année.

Il gère également un groupe de chaudières en rotation ainsi que leurs vannes associées, qui dirigent la sortie des chaudières vers des boucles de chauffage ou d'eau chaude sanitaire selon les priorités définies. De plus, le Benchmark avec contrôleur Edge intègre des solutions compatibles avec plusieurs protocoles de systèmes de gestion technique des bâtiments. Les modèles BMK sont également disponibles avec des connexions à double retour pour une flexibilité d'application optimale et des gains d'efficacité saisonniers pouvant atteindre 7 %.

Maintenance prédictive onAER

Les chaudières Benchmark sont compatibles avec le service à distance onAER, offert à vie aux utilisateurs inscrits avant décembre 2023. Ce service en ligne développé par AERCO permet de surveiller en temps réel le fonctionnement et l'état de la chaudière, d'analyser son rendement et son efficacité, ainsi que de configurer et recevoir des alertes, notamment en cas de panne ou pour l'entretien. onAER peut également être programmé pour envoyer automatiquement des notifications aux techniciens locaux qualifiés, assurant ainsi une fiabilité maximale et une tranquillité d'esprit accrue.

Caractéristiques

- Fonctionne au gaz naturel, au propane ou en mode bicom bustible
- Rapport modulation de 20:1 (5 %) selon la capacité
- Échangeur de chaleur à tubes de combustion en acier inoxydable 439
- Compatible avec les installations à débit primaire variable
- Émissions de NOx aussi basses que 9 ppm ou moins à toutes les charges, selon la capacité
- Encombrement compact et poids léger, adapté aux monte-charges
- Raccords d'eau à double retour en option
- Prise d'air de combustion par conduit
- Accès facile et dégagé pour l'entretien
- Matériaux de conduits acceptés : AL29-4C, polypropylène, PVC (selon modèle)
- Fonctionnement silencieux et fiable
- Garantie de 10 ans sur l'échangeur de chaleur
- Garantie à vie contre les chocs thermiques
- Train de gaz optionnel équipé du VPS (Value Proving System) pour les modèles BMK 4000/5000/6000
- Alerte d'oxygène intégrée pour conditions critiques (avec système de surveillance O2 ou AERtrim)
- Solution pour installation extérieure disponible

Edge

- Système AERtrim (en option)
- Compensation standard de la température O₂/air
- Contrôle précis de la température
- Technologie embarquée de séquençage des chaudières (BST)
- BST avec nombre minimal de vannes ouvertes
- Avec EZ Setup pour simplifier la configuration de la chaudière Benchmark
- Protocoles de communication intégrés : IP BACnet, BACnet MS/TP, Modbus TCP et Modbus RTU
- Rotation décalée des pompes système
- Commande de pompe à vitesse variable
- Communication et contrôle de plusieurs SmartPlates®
- Bluetooth® intégré pour interaction avec applications mobiles
- Configuration et contrôle combinés simplifiés
- Contrôle de vanne d'équilibrage pour faciliter la mise en service
- Options de contrôle :
 - Consigne fixe
 - Réinitialisation intérieure/extérieure
 - Point de consigne distant
 - Signal 4-20 mA ou Modbus

Spécifications

	Benchmark									
	750	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000N	5000 ⁴	6000 ⁴
Catégorie de chaudière	ASME Sect.IV									
Raccordement au gaz (TNP)	1”		2”				3”		2 / 3”	
Pression maximale du gaz	14”								2psi/10” ⁴	
Pression min. du gaz ¹	4”								14 / 4” ⁴	
Pression de service maximale autorisée	160 PSIG								80PSIG/150 PSIG Optionnal	
Alimentation électrique requise – 120 V / 1 Ph / 60 Hz ²	13 FLA		16 FLA		N/A					
Alimentation électrique requise – 208 V / 3 Ph / 60 Hz ²	S.O.				10 FLA		23 FLA		19 FLA	
Alimentation électrique requise – 480 V / 3 Ph / 60 Hz ²	S.O.				5 FLA		12 FLA		9 FLA	
Alimentation électrique requise – 575 V / 3 Ph / 60 Hz ²	S.O.								7 FLA	
Raccordement hydraulique (bride)	3”		4”				6”			
Débit d'eau min. (GPM)	12		25				35		75	
Débit d'eau max. (GPM) ⁵	175		250	350			500		600	
Capacité d'eau (gallons)	28	26	44	40	60	55	77		110	
Chute de pression de l'eau	3,0 PSIG à 100 GPM		3,0 PSIG à 170 GPM		3,2 PSIG à 250 GPM		5,0 Poste d'emploi à 475 GPM		4,0 PSIG à 500 GPM	
Taux de modulation	15:1 (7 %)	20:1 (5 %)			15:1 (7 %)	15:1 (7 %)	15:1 (7 %)	20:1 (5 %)	12:1 (8 %)	15:1 (7 %)
Raccordement des conduits d'évacuation et d'admission d'air	6 pouces			8 pouces			Évent de 12 pouces / Prise d'air de 10 pouces		Évacuation optionnelle du conduit de fumée de 14 pouces/12 pouces	
Matériaux de ventilation	AL29-4C Polypro, CPVC, PVC		AL29-4C Polypro							
Type de gaz	Gaz naturel, propane, bicomcombustible									
Émissions de NOx <9 ppm3	✓				<13 ppm		✓			
Plage de contrôle de la température	50 °F à 190 °F									
Plage de température ambiante	0 °F à 130 °F									
Homologations et certifications	UL, CUL, CSD-1, ASME									
Exploitation du train à gaz	Conforme FM ou avec système DBB (IRI) installé en usine						Conforme FM ou livré avec un système DBB (IRI) et VPS (Valve Proving System) installé en usine		Conforme à la FM, avec système VPS (Valve Proving System)	
Niveau sonore (dBA)	65		70		72		75		79	
Poids à sec (lb)	669	700	1 406	1 500	2 000	2 170	2 200		3 000	
Poids à l'expédition (lb)	862	900	1 606	1 700	2 200	2 300	2 350		3 800	

1. Les valeurs s'appliquent uniquement aux trains de gaz FM alimentés au gaz naturel. Pour connaître les exigences minimales de pression de gaz au propane, pour les configurations DBB ou les trains de gaz bicomcombustible, veuillez consulter le guide de conception des composants et de l'approvisionnement en gaz de référence (GF-2030).
2. Pour les exigences d'intensité des sectionneurs de service, se référer au guide de référence de l'alimentation électrique (GF-2060).
3. Les émissions de NOx à 9 ppm sont basées sur une combustion au gaz naturel uniquement. Les modèles BMK5000/6000 peuvent atteindre 9 ppm de NOx lorsqu'ils fonctionnent à une pression de gaz standard (>14 po C.E.). Un conduit de fumée de 14 po de diamètre est requis.
4. L'option pour basse pression de gaz des modèles BMK5000/6000 est offerte sous un numéro de style distinct. Elle est conçue pour fonctionner avec une pression de gaz comprise entre 4 po et 10 po C.E.
5. Le débit maximal indiqué s'applique aux modèles à retour simple. Pour les modèles à double retour, consulter le Benchmark Application Design Guide (TAG-0019) pour connaître les limites de débit maximal applicables.

Cotes d'écoute

Benchmark	Entrée minimale (MBH)	Entrée maximale (MBH)	Sortie maximale ¹ (MBH)	Plage d'efficacité ²
750	50	750	653-720	87 % à 98 %
1000	50	1 000	870-960	
1500	75	1 500	1 305-1 440	
2000	100	2 000	1 740-1 920	
2500	167	2 500	2 175-2 400	
3000	200	3 000	2 610-2 880	
4000	267	4 000	3 480-3 840	
5000N	250	4 990	4 341-4 790	
5000	400	5 000	4 350-4 800	
6000	400	6 000	5 220-5 760	

¹Puissance maximale variable selon l'application. Se référer aux courbes d'efficacité.

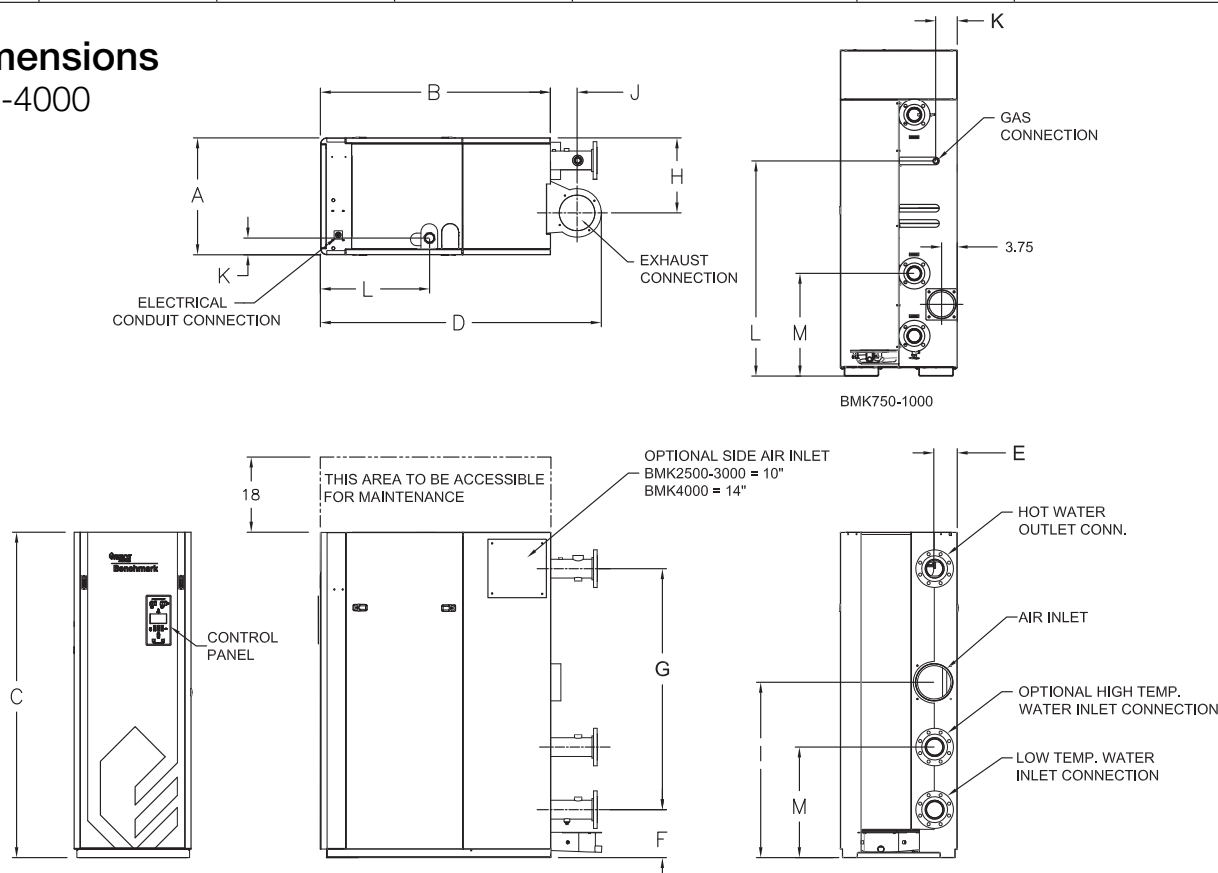
²Plage de puissance et de rendement selon les essais indépendants effectués par AERCO.

Valeurs certifiées

						
BMK	Entrée mini-male (MBH)	Entrée maxi-male (MBH)	Puissance brute (MBH)	Puissance nette (MBH) certifiée AHRI	Rendement thermique	Plage de température (80 °F à 180 °F)
750	50	750	721	627	95,6 %	96,2 %
1000	50	1 000	968	842	96,8 %	96,8 %
1500	75	1 500	1 419	1 234	94,6 %	95,1 %
2000	100	2 000	1 892	1 645	94,6 %	95,1 %
2500	167	2 500	2 337	2 023	93,5 %	94 %
3000	200	3 000	2 823	2 455	94,6 %	94,1 %
4000	267	4 000	3 820	3 322	94,1 %	95,5 %
5000N	250	4 990	4 730	4 113	93,8 %	94,8 %
5000	400	5 000	4 760	4 139	94,8 %	95,2 %
6000	400	6 000	5 680	4 930	94,5 %	95 %

Dimensions

750-4000

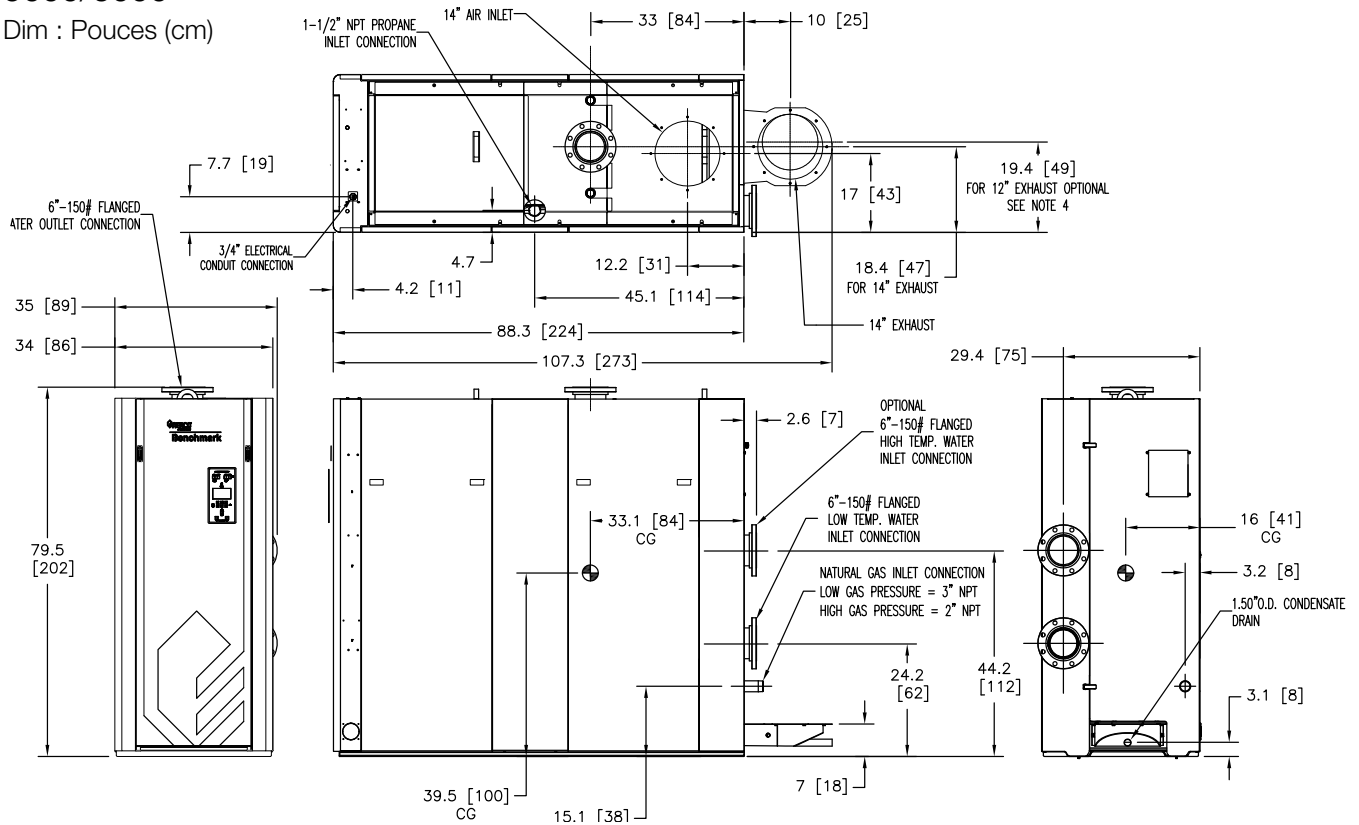


Benchmark	(Largeur) A	(Profondeur) B	(Hauteur) C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
750	28"	23,5"	78"	33"	10,2"	9,6"	53"	21"	17,1"	4,5"	5,1"	50,5"	24,6"
1000	28"	24"	78"	33"	10,2"	9,6"	53"	21"	17,1"	4,5"	5,1"	50,5"	24,6"
1500	28"	42,6"	78"	57,4"	6,6"	11,5"	57,8"	18"	42"	8,9"	4,4"	18,1"	26,5"
2000	28"	42,6"	78"	57,4"	7"	11,5"	57,8"	18"	42"	8,9"	4,4"	18,1"	26,5"
2500	28"	55"	78"	67,4"	5,6"	11,5"	57,8"	18"	42"	6,4"	4,4"	26,1"	26,5"
3000	28"	55"	78"	67,4"	5,6"	11,5"	57,8"	18"	42"	6,4"	4,4"	26,1"	26,5"
4000	34"	62,5"	78,2"	79,6"	6"	12,4"	56"	21,4"	44,4"	9"	5,5"	27,7"	27,4"
5000N	34"	62,5"	78,2"	79,6"	6"	12,4"	56"	21,4"	44,4"	9"	5,5"	27,7"	27,4"

Dimensions

5000/6000

Dim : Pouces (cm)



Benchmark	(Largeur) A	(Profondeur) B	(Hauteur) C
5000	35"	88,3"	79,8"
6000	35"	88,3"	79,8"



Solutions de chauffage et d'eau chaude

AERCO International, Inc. • 100 Oritani Drive • Blauvelt, NY 10913
États-Unis : Tél. : (845) 580-8000 • Sans frais : (800) 526-0288 • AERCO.com