

BOWMAN

APTE®

E

NON-STORAGE CALORIFIERS

**ECHANGEURS DE CHALEUR NON INCORPORES AU
RESERVOIR DE STOCKAGE D'EAU CHAUDE**

WARMWASSERBEREITER OHNE SPEICHERUNG

TERMOINTERCAMBIADORES SIN DEPÓSITO DE ALMACENAJE



NON-STORAGE CALORIFIERS

These calorifiers provide a simple method of heating water indirectly from a low pressure primary supply. Because both circuits can be pump assisted the surface area required is only about 25% of that required in conventional storage calorifiers. With new installations their compact modern design will result in a substantial cost and space saving. They also enable an indirect system to be installed replacing a direct system using existing storage tanks. They are of all non-ferrous construction on the secondary side and the construction is such that the tube bank can easily be removed from the shell should cleaning be necessary.

The calorifier should be installed vertically as shown on the drawings, both the boiler and the secondary water must be pump assisted. Indicated on a later page are the ratings of the various units.

ECHANGEURS DE CHALEUR NON INCORPORES AU RESERVOIR DE STOCKAGE D'EAU CHAUDE

Ces échangeurs constituent un moyen simple de chauffage indirect de l'eau à partir d'une alimentation primaire à basse pression. Etant donné que les circuits peuvent tous deux être assistés par pompe, la surface nécessaire n'est que de 25% environ de celle nécessaire dans les échangeurs conventionnels en réservoir de stockage d'eau chaude. Dans le cas des installations nouvelles, le modernisme à la conception aura pour résultat un gain important en espace et en prix de revient. Ces installations permettent aussi de substituer un système direct à un système indirect en employant toujours les réservoirs existants. Le fer n'est pas utilisé du côté secondaire et la fabrication est telle que le faisceau de tubes peut facilement s'enlever de l'enveloppe si un nettoyage est nécessaire.

On devra installer l'échangeur verticalement comme indiqué sur les plans; l'eau de la chaudière et l'eau secondaire doivent être entraînées par pompes. On a donné sur une page suivante les caractéristiques des différentes unités.

WARMWASSERBEREITER OHNE SPEICHERUNG

Diese Wärmeaustauscher bieten ein einfaches Verfahren zum indirekten Beheizen von Wasser durch aufgeheiztes Niederdruck-Primärwasser. Da der Durchfluss in beiden Kreisen durch Pumpen unterstützt werden kann, ist die benötigte Oberfläche nur etwa 25% der in konventionellen Warmwasserbereitern mit Speicherung üblichen. Ihre kompakte, moderne Ausführung ergibt erhebliche Einsparungen an Kosten und Platz bei neuen Anlagen. Andererseits bieten sie die Möglichkeit, ein direktes System unter Verwendung vorhandener Speicherbehälter durch ein indirektes zu ersetzen. Alle Wärmeaustauscher verwenden sekundärseitig nur Nichteisenwerkstoffe; zur bequemen Reinigung lässt sich das Rohrbündel leicht aus dem Mantel herausziehen.

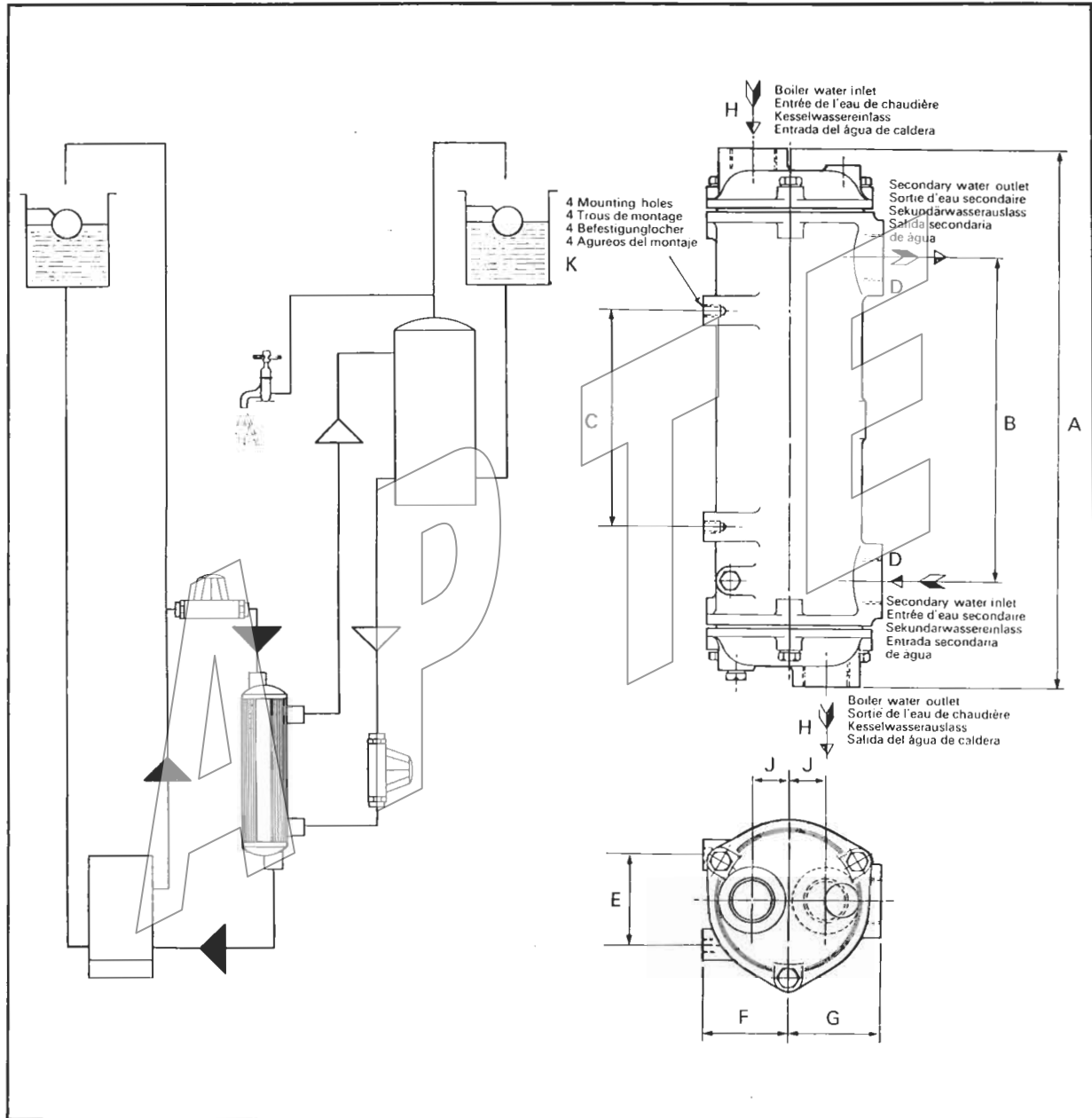
Der Wärmeaustauscher ist, wie in den Zeichnungen dargestellt, senkrecht anzubringen, und sowohl das Primärwasser aus dem Kessel als auch das Sekundärwasser müssen gepumpt werden. Die Leistungen der verschiedenen Einheiten sind weiter hinten angegeben.

TERMOINTERCAMBIADORES SIN DEPÓSITO DE ALMACENAJE

Dichos intercambiadores ofrecen un método sencillo de calentar agua indirectamente desde un suministro primario de baja presión. Siendo que los dos circuitos pueden ser asistidos por una bomba, la superficie requerida está solamente un 25% de la requerida por los termointercambiadores tradicionales con depósito de almacenaje. Gracias al diseño moderno y cerrado, dichos aparatos economizan espacio y reducen el coste de nuevas instalaciones. Hacen también posible la instalación de un sistema indirecto para reemplazar un sistema directo existente con depósitos de almacenaje. Son todos de construcción no ferrosa en el lado secundario y la construcción está tal que se puede fácilmente quitar los tubos para fines de limpieza caso de ser necesario.

El intercambiador debe instalarse verticalmente como mostrado en los dibujos y tanto la caldera como el agua secundaria deben ser asistidos por una bomba. En otra página indicamos los rendimientos de los varios modelos.

BOWMAN



		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
	kg	mm	mm	mm	BSP	mm	mm	mm	BSP	mm	
EC160-3345-5	10	572	452	416	G ¾"	52	50	55	G ¾"	20	M 6x10
FC160-3346-5	21	730	574	434	G 1"	76	63	67	G 1"	25	M 8x12
FG160-3347-5	31	924	746	642	G 1¼"	76	70	80	G 1¼"	32	M 8x12
GL320-3348-5	36	954	724	560	G 1½"	120	90	100	G 1½"	38	M10x15
GK400-3349-6	61	1200	896	762	G 2"	120	110	120	G 2"	50	M12x18
JK400-3351-6	100	1230	866	762	G 2½"	150	130	140	G 2½"	60	M16x24
PK400-3350-6	136	1280	856	762	G 3"	180	155	170	G 3"	70	M16x24

Typical performance of non-storage calorifiers based on a boiler water flow of 82°C (180°F) and return of 65°C (150°F) with a cold water inlet of 10°C (50°F) heated to 60°C (140°F).

Le fonctionnement typique d'un échangeur de chaleur non incorporé à un réservoir d'eau chaude est basé sur un acheminement d'eau de chaudière à 82°C et un retour d'eau à 65°C, avec une entrée d'eau froide à 10°C réchauffée à 60°C.

Typische Leistung von Warmwasserbereitern ohne Speicherung bei 82°C Einlasstemperatur, 65°C Auslasstemperatur des Primärwassers und 10°C Einlasstemperatur, 60°C Auslasstemperatur des Sekundärwassers.

El rendimiento típico de un termostermincambiador sin depósito de almacenaje está basado en un flujo de agua de caldera a 82°C y un retorno de agua a 65°C con una temperatura de entrada de agua frío de 10°C calentado a 60°C.

Type	Boiler water pump flow		Head loss		Secondary water pump flow		Head loss		Heat transfer		Volume of water heated from 50°F to 140°F per hour	
Type	Débit d'eau de la pompe de chaudière		Perte de charge		Débit d'eau de la pompe secondaire		Perte de charge		Transfert thermique		Volume d'eau à l'heure chauffé de 10°C à 60°C.	
Typ	Kesselwasser-Pumpen-durchfluss		Förderdruck-verlust		Sekundärwasser-Pumpen-durchfluss		Förderdruck-verlust		Wärmeüber-tragung		Pro Stunde von 10° auf 60°C erwärmte Wassermenge	
Modelo	Flujo de agua de caldera		Pérdida de carga		Flujo de agua de la bomba secundaria		Pérdida de carga		Transmisión Térmica		Volumen de agua calentado desde 10°C hasta 60°C por hora	
	m ³ /h	gal/h	m	ft	m ³ /h	gal/h	m	ft	kcal/h	Btu/h	m ³	gal
EC160-3345-5	1,0	220	0,3	1.0	1,0	220	0,4	1.3	17 000	66 000	0,34	73
	2,0	440	1,2	3.9	2,0	440	1,6	5.2	34 000	132 000	0,68	147
FC160-3346-5	2,5	550	0,8	2.6	2,5	550	1,6	5.2	42 500	165 000	0,85	183
	3,5	780	1,6	5.2	3,5	780	3,2	10.5	59 500	234 000	1,19	260
FG160-3347-5	4,5	1 000	1,3	4.3	4,5	1 000	2,6	8.5	76 500	300 000	1,53	333
	6,0	1 320	2,3	7.5	6,0	1 320	4,6	15.0	102 000	396 000	2,04	440
GL320-3348-5	7,2	1 600	1,1	3.6	7,2	1 600	2,4	7.9	122 400	480 000	2,49	533
	9,0	2 000	1,7	5.6	9,0	2 000	4,5	14.8	153 000	600 000	3,06	667
GK400-3349-6	14,5	3 200	1,8	5.9	14,5	3 200	2,7	8.9	246 500	960 000	4,93	1 067
	18,2	4 000	2,9	9.5	18,2	4 000	4,7	15.4	309 400	1 200 000	6,19	1 333
JK400-3351-6	21,8	4 800	1,6	5.2	21,8	4 800	2,6	8.5	370 600	1 440 000	7,42	1 600
	27,3	6 000	2,5	8.2	27,3	6 000	4,8	15.7	464 100	1 800 000	9,25	2 000
PK400-3350-6	29,0	6 400	1,5	4.9	29,0	6 400	2,6	8.5	493 000	1 920 000	9,86	2 133
	36,4	8 000	2,4	7.9	36,4	8 000	4,8	15.7	618 800	2 400 000	12,38	2 667

Maximum working pressure 20 bar (290lbs/in²)
Maximum working temperature 100°C (212°F)

Pression maximale de service 20bar
Température maximale de service 100°C

Maximaler Betriebsdruck 20 bar
Maximale Betriebstemperatur 100°C

Presión máxima de servicio 20 bar
Temperatura máxima de servicio 100°C

APTE[®]
Hochleistungs Wärmeübertrager

Apparatetechnik Schönstein GmbH
D-22594 Hamburg Postfach 04 03
☎ 040/ 89 3003 📠 040/ 89 3004