



Babcock Wanson
Groupe **CNIM**

Ligne de produit
CHAUFFAGE ET CONDITIONNEMENT D'AIR

7 boulevard Alfred Parent
47600 NERAC

Tél. 05.53.97.67.90
Fax. 05.53.65.17.33

DESCRIPTIF TECHNIQUE

***CHAUDIÈRES EAU CHAUDE
A CONDENSATION***

Série HWI



DESCRIPTIF TECHNIQUE

CHAUDIERE EAU CHAUDE A CONDENSATION 3 PARCOURS TRES HAUT RENDEMENT SERIE « HWI »

CE



PLUS

- Chaudière à 3 parcours de fumées en acier inoxydable
- Isolation renforcée
- Très haut rendement

AVANTAGES

- Brûleur gaz facilement adaptable
- Réglage aisé des turbulateurs qui permettent une adaptation de la puissance



CONSTRUCTION

- 10 modèles de 147 à 1434 kW utiles
- Chaudière en acier inoxydable à condensation 3 parcours de fumées
- Chambre de combustion, tubes échangeurs et boîte à fumées en inox AISI 316 Ti allié au titane
- Grande contenance en eau
- Chaudière à équiper de brûleur gaz 2 allures ou modulant
- Rendement élevé : 107,5 % à 30% de la puissance nominale et régime 40/30°C
- Utilisation de matériaux nobles INOX
- Dimensions compactes
- Raccordements hydrauliques en partie supérieure
- Accès frontal à tous les composants
- Condensation optimale grâce à un double retour
- Isolation thermique et phonique renforcée en laine de roche haute densité
- Jaquette en tôle d'acier et peinture époxy

Les chaudières en acier **BABCOCK WANSON HWI** sont des générateurs à condensation de chaufferie, à triple parcours des fumées, destinés au chauffage ; associées à un ballon, elles peuvent aussi être destinées à la production d'eau sanitaire.

Les parties de la chaudière en contact avec les produits de la combustion sont entièrement réalisées en acier inox stabilisé au titane, qui garantit une résistance optimale contre l'action de corrosion des condensats acides.

La structure de la chaudière - avec chambre de combustion placée en haut et faisceau tubulaire, à tubes lisses, placé en bas - a été étudiée pour maximiser l'échange thermique et l'efficacité énergétique et obtenir de hauts rendements, grâce à la technique de la condensation.

Les chaudières ont un contenu en eau global élevé distribué de manière différenciée, entre partie haute et partie basse de l'appareil, pour que l'eau de départ atteigne rapidement la température demandée et pour qu'elles fonctionnent aussi le plus longtemps possible en régime de condensation, afin d'allonger le temps de chauffage de l'eau autour du faisceau tubulaire.

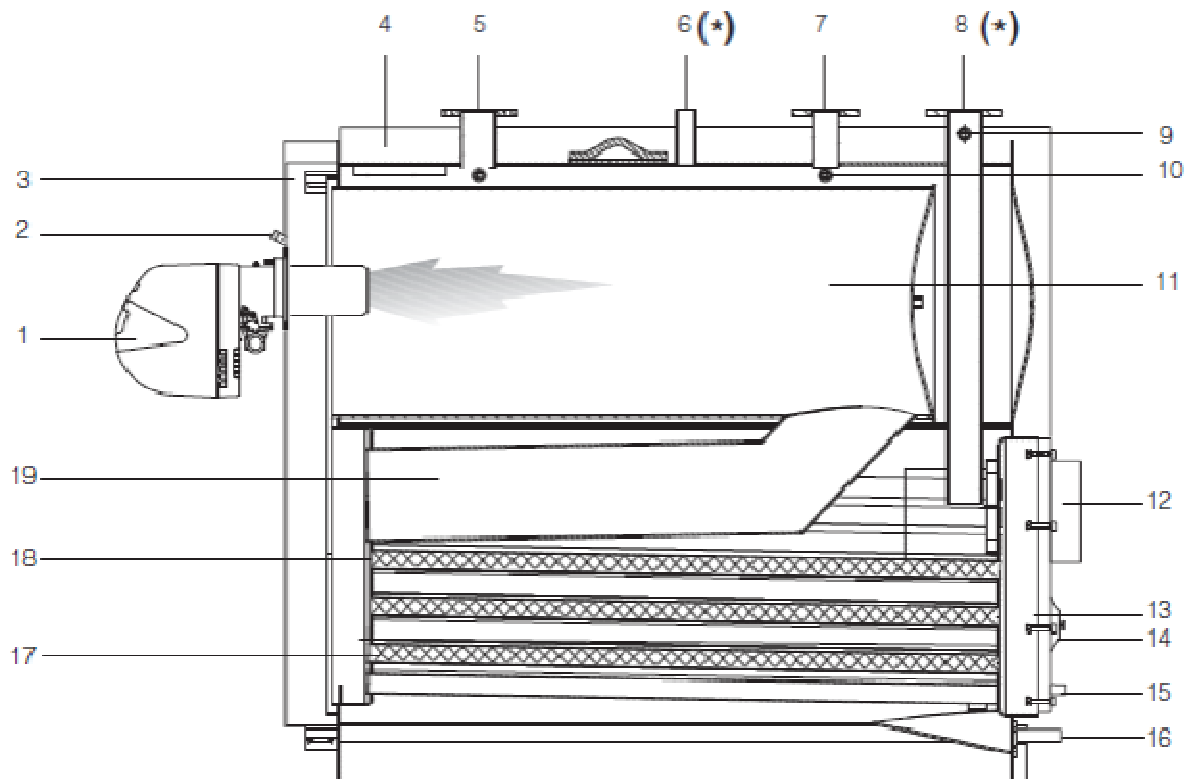
Les chaudières **HWI** ont une pressurisation limitée dans la chambre de combustion, ce qui assure un fonctionnement souple du brûleur ; de plus, à l'intérieur du faisceau tubulaire, des turbulateurs en acier inox à haute résistance thermique permettent d'optimiser l'accouplement avec le brûleur.

Le corps de la chaudière est calorifugé de manière soignée et efficace au moyen d'un matelas de laine de verre haute densité.

L'habillage, réalisé en tôle laquée, est lui aussi calorifugé à l'intérieur au moyen de petits matelas de laine de verre haute densité.

Pour faciliter les opérations d'inspection, d'entretien et de nettoyage des parties internes et réduire les temps d'intervention, la porte avant et le couvercle de la chambre des fumées peuvent être complètement ouverts.

L'ouverture de la porte avant peut se faire des deux côtés, et elle est possible même sans enlever le brûleur. L'ouverture d'usine est de gauche à droite, mais on peut la modifier en fonction des nécessités d'installation.



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 - Brûleur | 11 - Chambre de combustion |
| 2 - Voyant flamme avec prise de pression | 12 - Raccord carneau |
| 3 - Porte | 13 - Boîte à fumée |
| 4 - Habillage | 14 - Porte d'inspection |
| 5 - Départ | 15 - Évacuation condensats |
| 6 - Raccord sécurités | 16 - Vidange chaudière |
| 7 - Retour installation (haute temp.) | 17 - Turbulateurs |
| 8 - Retour Installation (basse temp.) | 18 - Tubes fumée |
| 9 - Bouchon borgne | 19 - Deuxième parcours fumées |
| 10 - Doigts de gant bulbes/sondes instrumentation | |

(*) Pour le modèle HWI 1400, le retour installation basse température (8) se trouve sur la partie arrière de la chaudière et le raccord sécurités (6) est bridé.



CARACTERISQUES TECHNIQUES

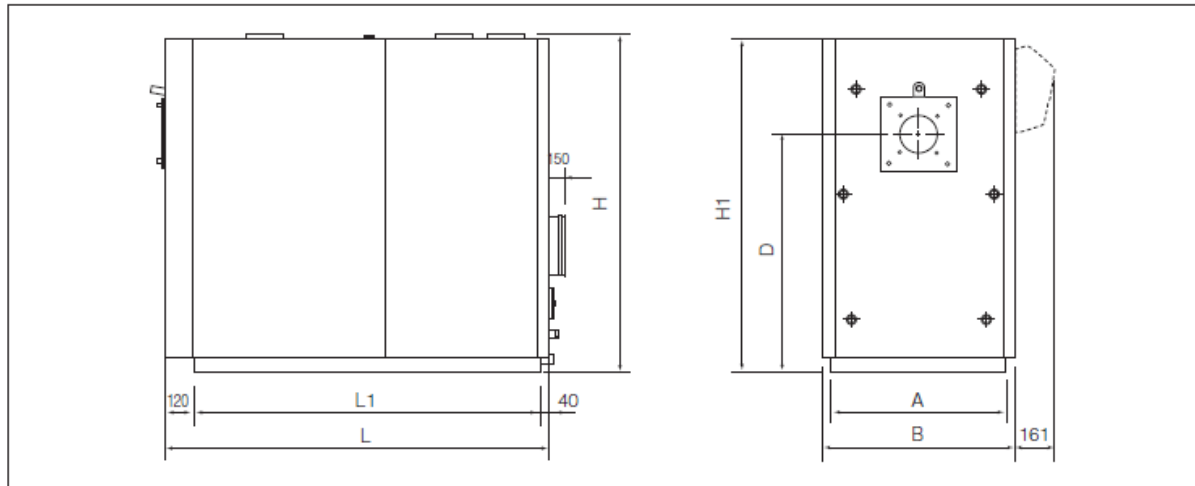
Description	Modèle CHAUDIÈRE HWI										
	HWI 150	HWI 200	HWI 270	HWI 340	HWI 440	HWI 580	HWI 780	HWI 970	HWI 1200	HWI 1400	
Combustible	GAZ										
Débit thermique nominal (Q maxi)	150,0	210,0	270,0	349,0	450,0	600,0	800,0	1000,0	1250,0	1450,0	kW
Débit thermique nominal (Q mini)	111,0	151,0	211,0	271,0	350,0	451,0	601,0	801,0	1001,0	1251	kW
Puissance utile nominale maxi (80/60°C) (Pn maxi)	147,8	207,3	269,9	346,7	445,2	593,6	791,2	989,4	1236,7	1434,6	kW
Puissance utile nominale mini (80/60°C) (Pn mini)	108,2	147,2	205,7	265,6	339,5	437,5	583,0	777,0	971,0	1213,5	kW
Puissance utile nominale maxi (40/30°C) (Pn maxi)	159,7	223,6	290,2	375,2	481,5	642,0	802,5	1070,0	1337,5	1551,5	kW
Rendement utile à Pn Maxi (80/60°C)	98,5	98,7	99,9	99,3	98,9	98,9	98,9	98,9	98,9	98,9	%
Rendement utile à Pn Mini (80/60°C)	97,5	97,5	97,5	98,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	%
Rendement utile à Pn Maxi (50/30°C)	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	%
Rendement utile à Pn Maxi (40/30°C)	106,5	106,5	107,5	107,5	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	%
Rendement utile à 30% de Pn (30°C)	106,6	106,8	109,0	107,3	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	%
Pertes à la cheminée par chaleur sensible (Qmax)	1,7	1,7	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	%
Pertes à la carrosserie avec brûleur en marche	0,3	0,3	0,5	1,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	%
Pertes de maintien	<1										%
Température fumées (ΔT)	< 45÷75 (*)										°C
Débit massique fumées (Qmax) (**)	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,26	0,33	0,43	0,54	0,63	kg/sec
Pression foyer	2,0	2,7	3,2	4,6	5,0	5,5	5,7	6,3	6,8	7,4	mbar
Volume foyer	172,0	172,0	241,0	279,0	442,0	496,0	753,0	845,0	1037,0	1249,0	dm ³
Volume total côté fumées	253,0	277,0	413,0	482,0	737,0	860,0	1290,0	1454,0	1763,0	2097,0	dm ³
Surface d'échange	6,1	8,8	13,0	16,3	21,8	28,8	39,6	46,5	56,2	62,28	m ²
Charge thermique volumétrique (Q max)	872,1	1220,9	1120,3	1250,9	1018,1	1209,7	996,0	1183,4	1205,4	1160,9	kW/m ³
Charge thermique spécifique	23,75	23,10	20,4	20,9	20,1	20,3	18,5	21,0	21,7	22,6	kW/m ²
Production maxi de condensats	18,4	27,4	31,9	40,9	52,2	73,8	88,0	111,4	132,7	159,5	l/h
Pression maxi de service	6										bar
Température maxi admise	100,0										°C
Température maxi de service	80,0										°C
Pertes de charge ΔT 10°C	150,1	100,4	121,5	128,7	30,2	33,8	46,4	54,0	36,0	43,2	mbar
Pertes de charge ΔT 20°C	36,3	28,4	30,6	28,7	8,5	9,0	13,4	16,3	10,2	11,3	mbar
Contenu eau	323	360	495	555	743	770	1320	1395	1825	1900	l
Turbulateurs	22	39	52	59	72	90	106	114	130	145	n°

(*) Dépend de la température de retour (30-60°C)

(**) À Pn maxi et Tm = 80°C, Tr = 60°C et CO2 = 9,7%



POIDS ET DIMENSIONS



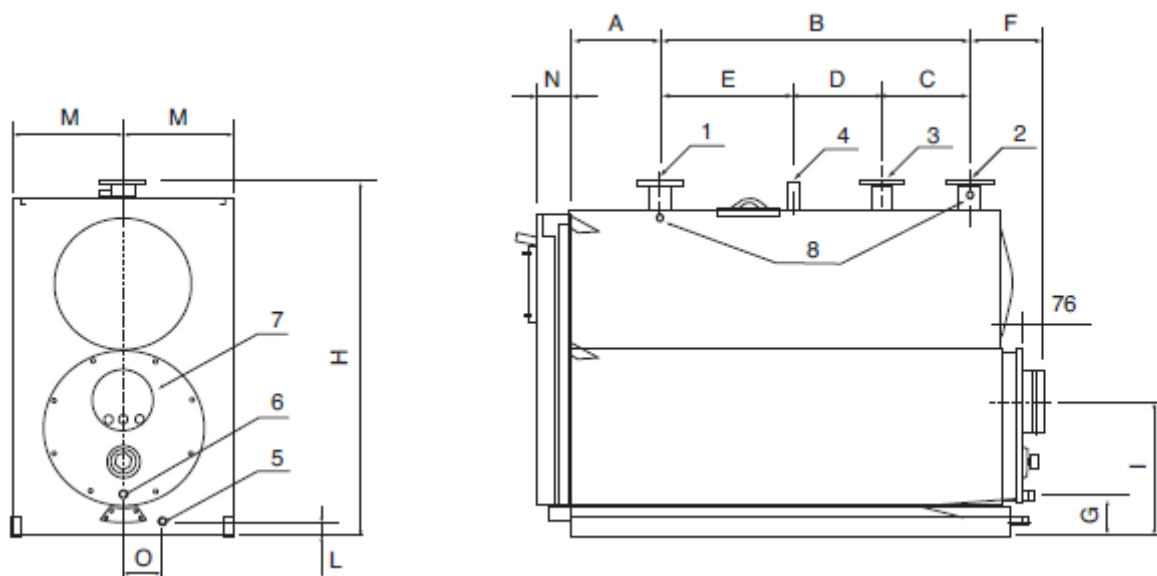
DESCRIPTION	Modèle CHAUDIÈRE HWI										
	HWI 150	HWI 200	HWI 270	HWI 340	HWI 440	HWI 580	HWI 780	HWI 970	HWI 1200	HWI 1400	
A - Largeur passage	640	640	750	750	790	790	950	950	1070	1130	mm
B - Largeur	740	740	850	850	900	900	1060	1060	1180	1225	mm
L - Longueur	1455	1455	1630	1830	2035	2235	2560	2810	3010	3080	mm
L1 - Longueur base	1295	1295	1470	1670	1875	2075	2400	2650	2850	2850	mm
H - Hauteur racc. hydrauliques	1315	1315	1450	1450	1630	1630	1910	1910	2030	2180	mm
H1 - Hauteur chaudière	1300	1300	1437	1437	1615	1615	1900	1900	2015	2167	mm
D - Axe brûleur	925	925	1030	1030	1235	1235	1390	1390	1495	1590	mm
Poids chaudière	510	530	677	753	1095	1250	1870	2085	2515	3050	Kg
Poids habillage	50	50	60	70	90	120	140	160	215	230	Kg



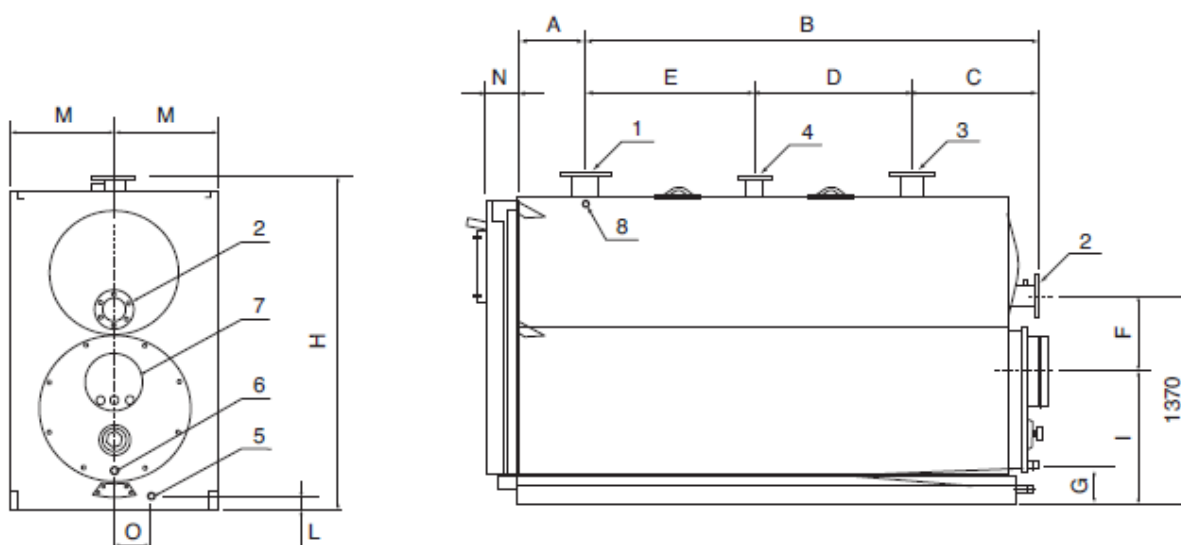
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Les chaudières **HWI** sont conçues et réalisées pour être montées dans des installations de chauffage ainsi que, raccordées à des systèmes appropriés, pour la production d'eau chaude sanitaire. Les caractéristiques des raccords hydrauliques sont indiquées dans le tableau.

HWI 150 - 1200



HWI 1400





Description	Modèle CHAUDIÈRE HWI										
	HWI 150	HWI 200	HWI 270	HWI 340	HWI 440	HWI 580	HWI 780	HWI 970	HWI 1200	HWI 1400	
1 - Départ Installation	65	65	65	80	100	100	125	125	150	150	DN
2 - Retour 1er circuit (Basse Temp.)	65	65	65	80	100	100	125	125	150	150	DN
3 - Retour 2e circuit (Haute Temp.)	50	50	50	65	80	80	80	80	100	100	DN
4 - Raccord Sécurité	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	65	80	80	80	Ø " - DN
5 - Raccord Vidange Chaudière	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø"
6 - Raccord Vidange Condensats	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	Ø " - DN
7 - Raccord Sortie Fumées Cheminée	200	200	250	250	300	300	350	350	400	450	Ø mm
8 - Doigt de gant Bulbes/Sondes Détec.	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	n° x Ø "
A - Distance Tête/Départ	300	300	300	315	311	311	410	410	430	440	mm
B - Distance Départ/Retour 1er circ.	685	685	1050	1235	1400	1600	1800	2050	2200	2585	mm
C - Distance Retours 1er / 2e circ.	200	200	300	250	250	300	350	350	350	735	mm
D - Dist. Retour 2e circ. / Racc. Sécurités	285	285	300	450	600	700	750	850	850	850	mm
E - Distance Départ / Racc. Sécurités	400	400	450	535	550	600	700	855	1000	1000	mm
F - Dist. Retour 1er circ. / Sortie Fumées	200	200	225	225	270	270	325	325	345	560	mm
G - Hauteur Vidange Condensats	160	160	165	165	215	215	195	195	225	235	mm
H - Hauteur Raccords Chaudière	1315	1315	1450	1450	1630	1630	1910	1910	2030	2180	mm
I - Hauteur Sortie Fumées	505	505	545	545	645	645	680	680	720	805	mm
L - Hauteur Vidange Chaudière	55	55	55	55	75	75	95	95	105	85	mm
M- Axe Chaudière	320	320	375	375	395	395	475	475	535	565	mm
N - Distance Tête/Porte	110	110	120	120	125	125	125	125	140	150	mm
O - Distance Vidange Chaudière	110	110	137	137	85	85	175	175	115	180	mm

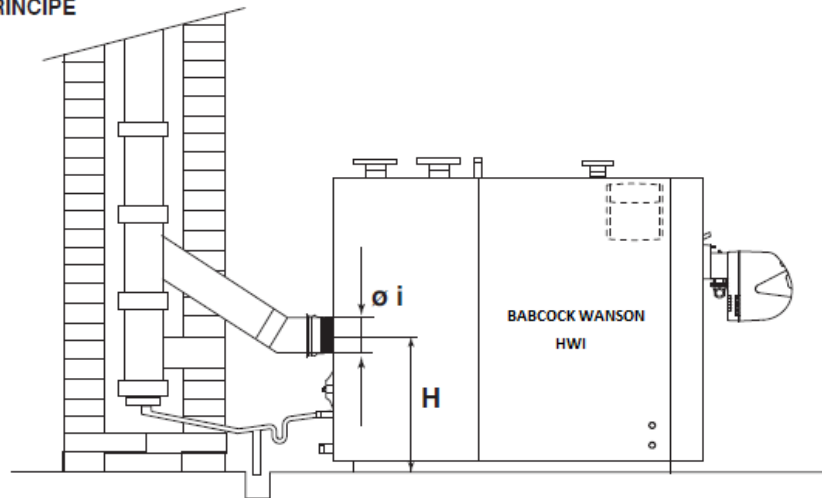
EVACUATION DES PRODUITS DE LA COMBUSTION

Le carneau et le raccord au conduit de fumée doivent être réalisés conformément aux normes et à la législation en vigueur, avec des conduits rigides, résistants à la condensation, adaptés à la température des produits de la combustion, aux contraintes mécaniques et étanches.

Le conduit de fumée doit être équipé d'un module de collecte et d'évacuation des condensats et le carneau doit avoir une pente, vers la chaudière, d'au moins 3°.



SCHÉMA DE PRINCIPE



DESCRIPTION	Modèle CHAUDIÈRE										
	HWI 150	HWI 200	HWI 270	HWI 340	HWI 440	HWI 580	HWI 780	HWI 970	HWI 1200	HWI 1400	
H - Hauteur sortie fumées	505	505	545	545	645	645	680	680	720	805	mm
Ø i -Diamètre raccord fumées	200	200	250	250	300	300	350	350	400	450	mm

Chaudière équipée d'un tableau de commande thermostatique (à monter sur la chaudière)
Alimentation électrique : 230V (+/-10%) – 50 Hz
Courant nominal : 6.3 A
Thermostat de sécurité manuel (TS): 100°C (+0/-6)



ANNEXE 1

Coordonnées agences BABCOCK-WANSON

BABCOCK WANSON BUREAU DE ROUEN

7 Rue Ampère
76150 MAROMME
Tél. 02 32 82 43 32
Fax. 02 32 82 43 34

BABCOCK WANSON AGENCE CENTRE PARIS NORD

106-110 Rue du Petit Le Roy
94550 CHEVILLY LARUE
Tél. 01.49.78.22.00
FAX 01.46.86.87.07

BABCOCK WANSON EST

Z.I. Heillecourt Est
54180 HEILLECOURT
Tél. 03 83 57 93 93
Fax. 03 83 57 69 29

BABCOCK WANSON OUEST

Z.A. de la Hallerais
Allée du Blosne
35770 VERN
S/SEICHE
Tél. 02 99 53 86 86
Fax. 02 99 53 38 53

BABCOCK WANSON SUD OUEST

7 Bd Alfred Parent BP.52
47600 NERAC
Tél. 05 53 65 48 15
Fax. 05 53 65 48 16

BABCOCK WANSON SUD EST

29/31 Rue Ampère
Parc Tech 2000
69680 CHASSIEU
Tél. 04.78.90.62.22
Fax. 04.78.90.79.32

BABCOCK WANSON BUREAU D'AIMARGUES

Route de Nîmes
30470 AIMARGUES
Tél. 04 66 88 54 46
Fax. 04 66 88 56 77