

HYDRO ACCUMULATEURS ÉLECTRIQUES

Production et Stockage d'Eau Chaude Industrielle

Capacités de 4.000 à 100.000 litres

Air libre • Sanitaire • Chauffage

PRÉSENTATION

Robustes et performants, les hydro-accumulateurs électriques LACAZE ENERGIES se déclinent en 4 versions :

- **Air libre** : production d'eau chaude alimentaire ou technique à haute pression (avec pompe de reprise), à débit important, ou avec un puisage par gravité.
- **Sanitaire** : production d'eau chaude sanitaire ou technique sous une pression de 4 à 7 bar (suivant capacité).
- **Chauffage** : chauffage de locaux (radiateurs, aérothermes...), maintien en température de produits divers par serpentin, réchauffage de fluides ou production d'eau chaude sanitaire par l'intermédiaire d'un échangeur.
- **Air Libre en Circuit Fermé** : identique à la version "chauffage", mais fonctionnement à la pression atmosphérique (sans système d'expansion).

Ils permettent ainsi de répondre à tous les besoins rencontrés dans l'industrie.

Le nouveau revêtement intérieur "RC851", développé à partir d'un ensemble de moyens importants (service R&D, laboratoire d'essais), équipe désormais toutes les cuves industrielles.

Cette nouvelle protection intérieure mise au point à partir d'un cahier des charges sévère, est le fruit d'une collaboration technologique avec les meilleurs spécialistes européens dans le domaine. Il bénéficie de l'Attestation de Conformité Sanitaire (A.C.S.).

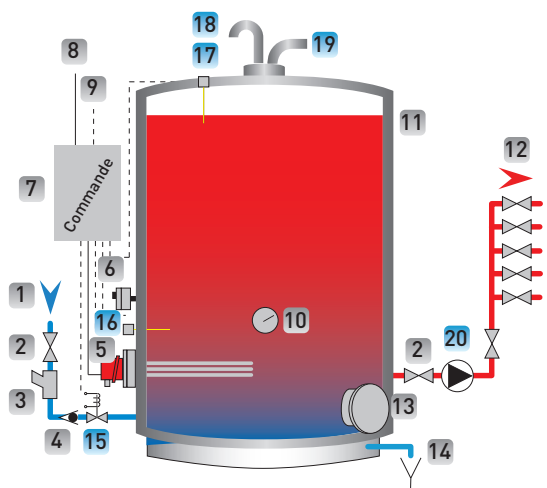


AVANTAGES

- **Revêtement intérieur "RC 851"** avec **A.C.S.** (Attestation de Conformité Sanitaire), bénéficiant des dernières avancées technologiques.
- Volume important permettant de réchauffer l'eau uniquement pendant les heures creuses de la tarification électrique et de faire face aux pointes de consommation.
- Fonctionnement entièrement automatique.
- Complément idéal pour une installation bi-énergie.
- Appareils livrés prêts à l'utilisation jusqu'à **100.000 litres**.



AIR LIBRE (niveau variable)



Les hydro-accumulateurs du type "Air Libre", permettent la production d'eau chaude technique (85°C) ou sanitaire (65°C).

Le remplissage en eau froide s'effectue après la période de puisage, par ouverture d'une électrovanne (15) commandée par une horloge programmable située dans l'armoire électrique (7).

Sa fermeture est assurée par la sonde de niveau haut (17).

L'autorisation de chauffe des thermoplongeurs (5) est donnée à la fois par le contact heures creuses et la sonde de niveau bas (16).

Le thermostat (6) coupe la chauffe lorsque la température de consigne est atteinte.

L'eau chaude stockée reste à température constante (pas d'apport d'eau froide pendant le puisage) et le volume utile du réservoir doit correspondre aux besoins de la journée.

L'eau est puisée par gravité ou par l'intermédiaire d'une pompe de reprise (20).

SANITAIRE (sous pression)

Les hydro-accumulateurs du type "Sanitaire", permettent la production d'eau chaude technique (85°C) ou sanitaire (65°C).

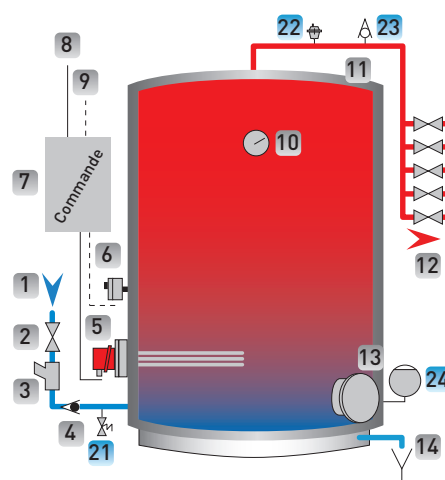
Le réservoir est toujours plein et est raccordé en permanence au réseau de distribution d'eau froide (1), sous une pression maximale de 4 à 7 bar (suivant capacité).

A l'enclenchement du tarif heures creuses, les thermoplongeurs (5) commencent le réchauffage.

Le thermostat de régulation (6) coupe la chauffe, lorsque la température souhaitée est atteinte.

Chaque quantité d'eau chaude soutirée (12), sera remplacée au fur et à mesure par une quantité équivalente d'eau froide.

Le volume d'eau chaude stockée doit être légèrement supérieur aux besoins de la journée, afin de compenser le mélange des couches d'eau chaude et d'eau froide se produisant en fin de réserve.



CHAUFFAGE

Les réservoirs d'hydro-accumulation pour production d'eau chaude de chauffage fonctionnent en circuit fermé sous une pression de 3 à 4 bar (suivant capacité) et une température inférieure à 110°C.

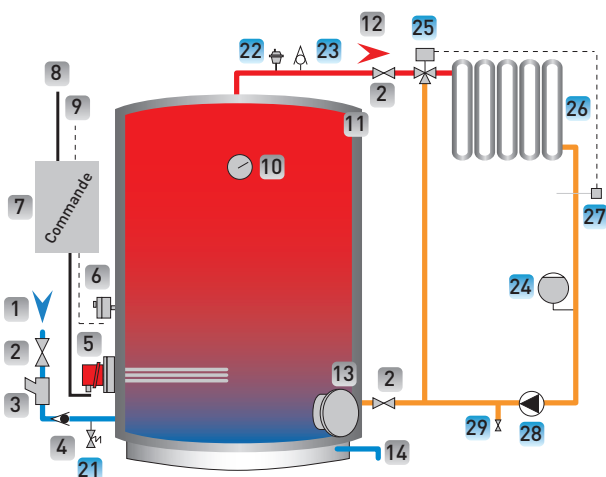
Cette eau chaude peut circuler dans une installation de chauffage classique à radiateurs, ou à aérothermes (26).

Elle peut alimenter également tout corps de chauffe à circulation d'eau destiné au réchauffage, tel qu'échangeur de température, préparateur d'eau chaude sanitaire instantanée, serpentín...

Au déclenchement du tarif heures creuses, les thermoplongeurs (5) commencent à réchauffer l'eau.

La température atteinte sera celle affichée au thermostat de régulation (6).

Après échange thermique, l'eau est renvoyée en partie basse du réservoir.



Légendes :

- | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1. Entrée eau froide. | 9. Télécommande heures creuses. | 17. Sonde niveau haut. | 25. Vanne 3 voies. |
| 2. Vannes d'isolement. | 10. Thermomètre. | 18. Event. | 26. Élément chauffant. |
| 3. Filtre à tamis. | 11. Ballon d'eau chaude. | 19. Trop-plein. | 27. Sonde de prise de T°. |
| 4. Clapet de non retour. | 12. Départ eau chaude. | 20. Pompe de reprise. | 28. Circulateur. |
| 5. Thermoplongeur. | 13. Trou d'homme de visite. | 21. Soupape de sécurité. | 29. Vanne de vidange. |
| 6. Thermostat régulation/sécurité | 14. Vidange. | 22. Purgeur automatique. | 30. Echangeur. |
| 7. Armoire électrique. | 15. Electrovanne. | 23. Clapet casse-vide. | |
| 8. Alimentation électrique. | 16. Sonde niveau bas. | 24. Système d'expansion. | |

HYDRO ACCUMULATEURS ÉLECTRIQUES

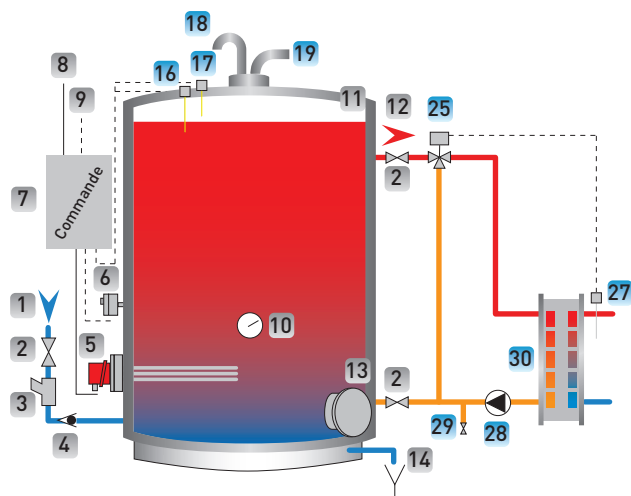
Production et Stockage d'Eau Chaude Industrielle

AIR LIBRE EN CIRCUIT FERMÉ

Les réservoirs d'hydro-accumulation du type "Air Libre en Circuit fermé", fonctionnent à la pression atmosphérique et à une température d'environ 85°C. Ils permettent l'expansion de l'eau au sommet du ballon et s'utilisent plutôt pour des grosses capacités, supprimant ainsi un volume important de vase d'expansion à membrane. Cette eau chaude peut circuler dans une installation de réchauffage telle que échangeur de température, réchauffeur ou préparateur d'eau chaude instantanée.

L'application dans le chauffage est possible à condition que l'installation se situe en dessous du niveau d'eau stockée.

Au déclenchement du tarif heures creuses, les thermoplongeurs s'enclenchent pour compenser les déperditions calorifiques ayant eu lieu pendant la journée. La température atteinte est celle affichée au thermostat de régulation. Le niveau d'eau est maintenu entre les sondes hautes et basses.



Légendes :

- | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1. Entrée eau froide. | 9. Télécommande heures creuses. | 17. Sonde niveau haut. | 25. Vanne 3 voies. |
| 2. Vannes d'isolement. | 10. Thermomètre. | 18. Event. | 26. Élément chauffant. |
| 3. Filtre à tamis. | 11. Ballon d'eau chaude. | 19. Trop-plein. | 27. Sonde de prise de T°. |
| 4. Clapet de non retour. | 12. Départ eau chaude. | 20. Pompe de reprise. | 28. Circulateur. |
| 5. Thermoplongeur. | 13. Trou d'homme de visite. | 21. Soupape de sécurité. | 29. Vanne de vidange. |
| 6. Thermostat régulation/sécurité | 14. Vidange. | 22. Purgeur automatique. | 30. Echangeur. |
| 7. Armoire électrique. | 15. Electrovanne. | 23. Clapet casse-vide. | |
| 8. Alimentation électrique. | 16. Sonde niveau bas. | 24. Système d'expansion. | |

DESCRIPTIF

CUVE

- Capacités de 4 à 100 m³,
- Verticale en acier 1^{er} choix
- Jupe support.
- Trou(s) d'homme de visite ø 400 mm.
- Anneaux de levage.
- Pieds de transport.
- Piquages suivant plan en page 4.

Air libre & air libre en circuit fermé :

- Pression de service = atmosphérique.
- Pression d'épreuve = 4 bar.

Sanitaire :

- 4 à 15 m³ : P.S. = 6,7 bar, PE = 10 bar.
- 20 à 100 m³ : P.S. = 4 bar, PE = 6 bar.

Chauffage :

- P.S. = 3 bar, PE = 4,5 bar.

REVÊTEMENT INTÉRIEUR (A.C.S.)

- Revêtement de finition "RC851".
- T° maximum = 85°C.
- Anodes de protection en magnésium (de 4 à 10 m³).

REVÊTEMENT EXTÉRIEUR

- Peinture anti-rouille.

CALORIFUGEAGE POUR IMPLANTATION À L'EXTÉRIEUR D'UN LOCAL

Classement au feu M0

- Laine de roche épaisseur 100 mm (densité 40 kg/m³).
- Jaquette tôle isoxal.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

- Thermoplongeurs avec épingles en Incoloy.
- Bouchon fileté ø M77.
- Tension 230/400 V Tri jusqu'à 24 kW, 400/700 V Tri au-delà.
- Thermostat double sécurité (régulation = 0/110°C, sécurité = 90/110°C).

ARMOIRE ÉLECTRIQUE

- Étanche (IP 55 jusqu'à 456 kW, IP 53 au-delà).
- Fixée sur le ballon, raccordée aux résistances et organes de régulation (jusqu'à 456 kW, livrée séparée au-delà).
- Câblage 400 V Tri.

ACCESSOIRES

Air libre & air libre en circuit fermé :
Thermomètre, électrovanne ("air libre" uniquement), sonde(s) de niveau, indicateur de niveau à cadran (à partir de 8 m³ en "air libre" uniquement).

Sanitaire & chauffage :

Thermomètre, soupape(s)
(1 de 4 à 35 m³, 2 de 40 à 100 m³).

OPTIONS

- Cuve réalisée en acier inoxydable AISI 316L (température d'utilisation maxi = 95°C).
- Pression de service, dimensions, implantation des piquages hors standard.
- Ballons horizontaux.
- Calorifugeage ép. 150 ou 200 mm.
- Armoire câblée en 230 ou 700 V Tri.
- Montage d'accessoires complémentaires (sondes, pompes, clapets, filtres...).

DIMENSIONS

DN piquages Air Libre				
Capacité (m³)	1	2/3	4	5
4 à 15	32	50	32	32
20 à 35	32	80	50	50
40 à 60	50	100	80	50
70 à 100	50	150	80	80

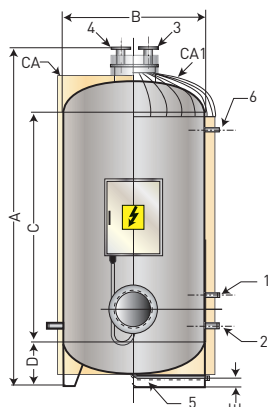
DN piquages A.L.C.F.*					
Capacité (m³)	1	2/3	4	5	6
4 à 10	32	50	32	32	
12 à 15	32	80	32	32	
20 à 35	32	80	50	50	
40 à 60	50	100	80	50	
70 à 100	50	150	80	80	

DN piquages E.C.S.			
Capacité (m³)	1/2	3	4
4 à 10	50	32	32
12 à 15	80	32	32
20 à 35	80	50	32
40 à 60	100	50	2x32
70 à 100	150	80	2x32

DN piquages Chauffage				
Capacité (m³)	1	2/3	4	5
4 à 10	32	50	32	32
12 à 15	32	80	32	32
20 à 35	32	80	32	50
40 à 60	50	100	2x32	50
70 à 100	50	150	2x32	80

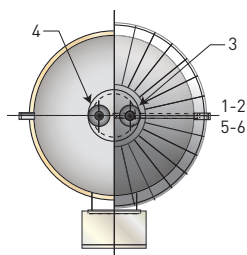
Légendes :

1. Entrée eau froide.
2. Sortie eau chaude.
3. Trop plein.
4. Event.
5. Vidange.



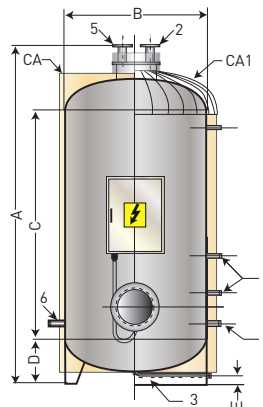
Légendes :

1. Remplissage eau froide.
 2. Retour de boucle.
 3. Trop plein.
 4. Event.
 5. Vidange.
 6. Départ de boucle.
- *Nota : Air Libre en Circuit fermé.



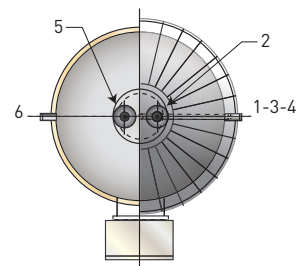
Légendes :

1. Entrée eau froide.
2. Sortie eau chaude.
3. Vidange.
4. Prise(s) pour soupape(s).
5. Prise pour casse-vide.



Légendes :

1. Remplissage eau froide.
2. Départ de boucle.
3. Vidange.
4. Prise(s) pour soupape(s).
5. Prise pour casse-vide.
6. Retour de boucle.



CA = calorifugeage version intérieure [4 à 10 m³] - CA1 = calorifugeage version extérieure.

Capacité (litres)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Puissance en kW (chauffe 8 h)			
						Δ 25°C	Δ 45°C	Δ 55°C	Δ 85°C
4.000	3.110	1.500	2.000	460	80	15	30	35	60
5.000	3.710	1.500	2.500	460	80	20	35	40	70
6.000	4.310	1.500	3.000	460	80	24	40	48	90
8.000	3.830	1.900	2.500	530	80	30	60	70	105
10.000	4.430	1.900	3.000	530	80	40	70	90	140
12.000	5.030	1.900	4.000	530	80	48	90	105	150
15.000	6.030	1.900	5.000	530	80	60	120	120	210
20.000	5.390	2.500	3.500	750	100	72	140	175	245
25.000	6.390	2.500	4.500	750	100	90	175	210	315
30.000	7.390	2.500	5.500	750	100	120	210	240	385
35.000	8.390	2.500	6.500	750	100	140	245	280	455
40.000	6.770	3.000	5.000	860	100	175	280	350	525
50.000	8.170	3.000	6.000	860	100	210	350	420	630
60.000	9.770	3.000	8.000	860	100	245	420	490	770
70.000	11.770	3.000	10.000	960	150	280	455	560	875
80.000	12.770	3.000	11.000	960	150	315	525	665	1.015
100.000	15.770	3.000	14.000	960	150	385	665	805	1.260

