

# BOLLY® 3 PDC

BALLON POUR POMPES À CHALEUR ET PRODUCTION ECS AVEC INTÉGRATION SOLAIRE ET TRADITIONNELLE



## UTILISATION

Préparation et accumulation ECS pour applications résidentielles ou collectives. Tous les raccords hydrauliques sont à l'arrière, sur le devant, les raccords et la bride sont alignés pour une installation simple et rapide.

## MATÉRIAUX

Cuve acier avec revêtement sanitaire Polywarm® (certifications ACS - EN 16421 - WRAS)

## ÉCHANGEUR D'INTÉGRATION:

2 Échangeurs fixes en acier revêtu de Polywarm®.

## MODULE D'ÉCHANGE

Système d'échange thermique avec échangeur à plaques en contrecourant avec charge thermique par le haut.

## SYSTÈME D'ÉCHANGE À DOUBLE CYCLE

Dans les Bolly® PDC Double Cycle, le système exclusif d'échange thermique breveté permet, grâce au thermostat intégré dans le produit, de chauffer en deux phases distinctes: d'abord la partie supérieure, puis la partie inférieure du ballon. Cela permet de préserver une parfaite stratification thermique, d'assurer une efficacité maximale du générateur à pompe à chaleur, et de garantir un confort optimal grâce à une

disponibilité rapide de l'ECS (eau chaude sanitaire).

## ISOLATION

**Modèles WB:** Mousse en polyuréthane injecté non classé.

**Modèles WB CLASSE A:** Mousse en polyuréthane expansé rigide non classée et panneau sous-vide hautement isolant de type Vacuum.

Revêtement externe réalisé par une fine couche de mousse et film PVC gris.

## PROTECTION CATHODIQUE

Anode de magnésium fournie de série. Anode électronique disponible sur demande (voir accessoires).

## GARANTIE

5 ans, selon les conditions générales de vente.



|                                                                 | Modèle      | CODE          | Puissance maximale P.A.C. | Surface échangeur |           | Classe Énergétique |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|---------------|---------------------------|-------------------|-----------|--------------------|
|                                                                 |             |               |                           | Inférieur         | Supérieur |                    |
|                                                                 |             |               |                           | [m²]              |           |                    |
| <b>BOLLY® 3 PDC WB</b><br>HABILLAGE NON DÉMONTABLE              | <b>300</b>  | 3134162320019 | 15                        | 0,7               | 1,2       | <b>B</b>           |
|                                                                 | <b>500</b>  | 3134162320020 | 22                        | 1,2               | 1,8       | <b>C</b>           |
| <b>BOLLY® 3 PDC WB CLASSE A</b><br>HABILLAGE NON DÉMONTABLE     | <b>300</b>  | 3134162320023 | 15                        | 0,7               | 1,2       | <b>A</b>           |
|                                                                 | <b>500</b>  | 3134162320024 | 22                        | 1,2               | 1,8       | <b>A</b>           |
| <b>BOLLY® 3 PDC DOUBLE CYCLE WB</b><br>HABILLAGE NON DÉMONTABLE | <b>500</b>  | 3134162320034 | 30                        | 1,2               | 1,8       | <b>C</b>           |
|                                                                 | <b>800</b>  | 3134162320035 | 40                        | 1,6               | 2,7       | <b>B</b>           |
|                                                                 | <b>1000</b> | 3134162320036 | 40                        | 1,8               | 3,5       | <b>C</b>           |



NOUVEAU

## ACCESSOIRES

### Thermomètre

| CODE                |
|---------------------|
| 5032240000107       |
| Confection de 5 pcs |



### Thermoplongeurs électriques

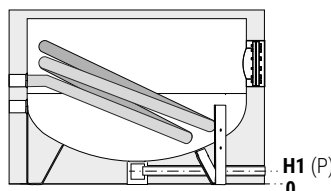
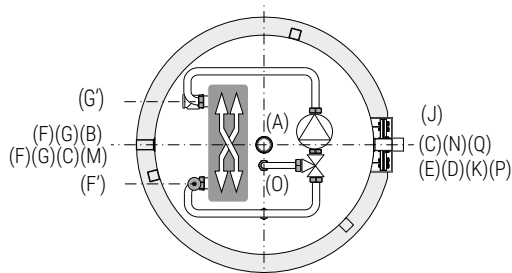
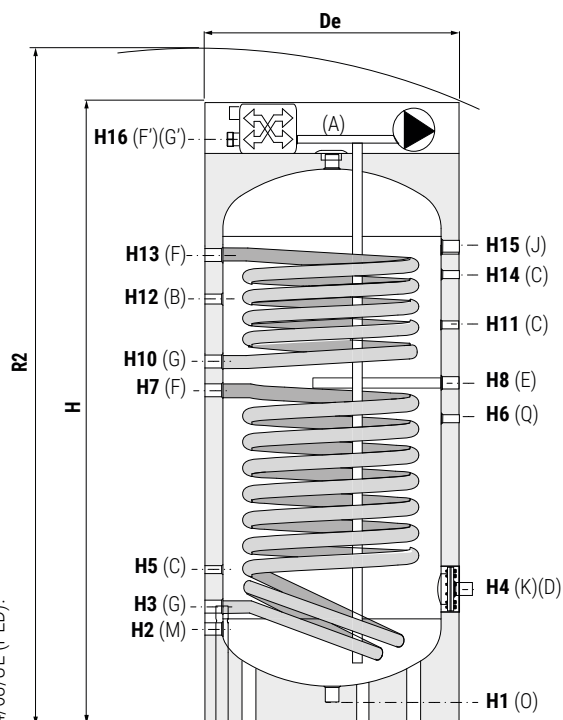
| CODE          | Puissance [kW] |
|---------------|----------------|
| 5240000000051 | 1,5            |
| 5240000000052 | 2              |
| 5240000000053 | 3              |



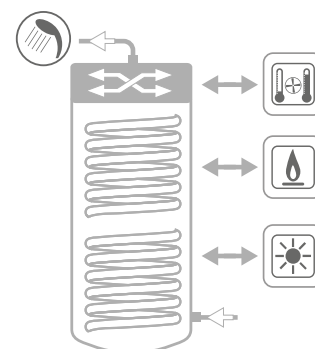
# BOLLY® 3 PDC

BALLON POUR POMPES À CHALEUR ET PRODUCTION ECS AVEC INTÉGRATION SOLAIRE ET TRADITIONNELLE

| ACCUMULATION |       | MODULE D'ÉCHANGE |        | ÉCHANGEUR FIXE |        |
|--------------|-------|------------------|--------|----------------|--------|
| Pmax         | Tmax  | Pmax             | Tmax   | Pmax           | Tmax   |
| 10 bar       | 90 °C | 10 bar           | 110 °C | 12 bar         | 110 °C |



Pour modèles 800 - 1000



Voir chapitre support technique pour les exemples d'installation

|             |                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>    | Sortie                                                                            |
| <b>B</b>    | Bouclage. G 1" F                                                                  |
| <b>C</b>    | Connexion pour instrumentation G 1/2" F                                           |
| <b>D</b>    | Connexion pour thermoplongeur électrique                                          |
| <b>E</b>    | Connexion pour anode de magnésium. G 1 1/4 F                                      |
| <b>F-F'</b> | Entrée échangeur (circuit primaire)                                               |
| <b>G-G'</b> | Sortie échangeur (circuit primaire)                                               |
| <b>K</b>    | Buse d'inspection                                                                 |
| <b>M</b>    | Entrée eau froide sanitaire G 1" F                                                |
| <b>J</b>    | Connexion pour anode de magnésium. G 1 1/4 F > uniquement pour modèles 500 litres |
| <b>O</b>    | Vidange                                                                           |
| <b>P</b>    | Vidange > 500 lt                                                                  |
| <b>Q</b>    | Connexion pour thermomètre G 1/2" F (Uniquement pour Bolly® PDC DOUBLE CYCLE)     |

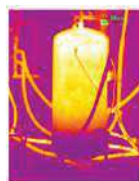
| Modèle      | Volume brut [lt] | De   | H    | R2   | H1  | H2  | H3  | H4  | H5  | H6   | H7   | H8   | H10  |
|-------------|------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| [mm]        |                  |      |      |      |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
| <b>300</b>  | 291              | 650  | 1680 | 1810 | 70  | 240 | 310 | 380 | 430 | //   | 830  | 870  | 980  |
| <b>500</b>  | 497              | 750  | 2030 | 2170 | 70  | 265 | 345 | 410 | 465 | 990  | 1035 | 1095 | 1185 |
| <b>800</b>  | 789              | 900  | 2430 | 2600 | 101 | 340 | 430 | 485 | 550 | 1370 | 1185 | 1245 | 1365 |
| <b>1000</b> | 1038             | 1000 | 2475 | 2675 | 89  | 355 | 440 | 500 | 560 | 1435 | 1280 | 1310 | 1400 |

| Modèle      | H11  | H12  | H13  | H14  | H15  | H16  | A               | O-P   | K         | D     | F-G   | F'-G' |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-----------------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| [mm]        |      |      |      |      |      |      | Raccordements F |       |           |       |       |       |
| <b>300</b>  | 990  | 1100 | 1220 | 1220 | //   | 1525 | 1 1/4           | 1 1/4 | Ø1200e180 | 1 1/2 | 1 1/4 | 1"    |
| <b>500</b>  | 1225 | 1475 | 1475 | 1475 | //   | 1815 | 1 1/4           | 1 1/4 | Ø1200e180 | 1 1/2 | 1 1/4 | 1"    |
| <b>800</b>  | 1510 | 1600 | 1770 | 1710 | 1820 | 2200 | 1 1/4           | 3/4"  | Ø1700e240 | 2"    | 1 1/4 | 1"    |
| <b>1000</b> | 1560 | 1585 | 1820 | 1730 | 1840 | 2260 | 1 1/2           | 3/4"  | Ø1700e240 | 2"    | 1 1/4 | 1"    |

Les valeurs de volume net selon la norme EN 15332 sont indiquées sur l'étiquette du produit.

- -30% de réduction des temps de mise à régime et meilleur confort
- 70 litres d'ECS à 45°C en seulement 15 minutes, avec la possibilité de chauffer uniquement le contenu d'eau nécessaire.
- On ne soustrait pas de temps précieux à la pompe de chaleur pour le chauffage ou refroidissement.
- Energie concentrée là où elle sert: toute l'énergie produite par la P.A.C. se concentre dans la partie haute du ballon.



Chargement thermique par le haut et nette stratification grâce au module d'échange breveté par la Cordivari.



# BOLLY® PDC

## DONNEES TECHNIQUES ET EXEMPLE D'INSTALLATION



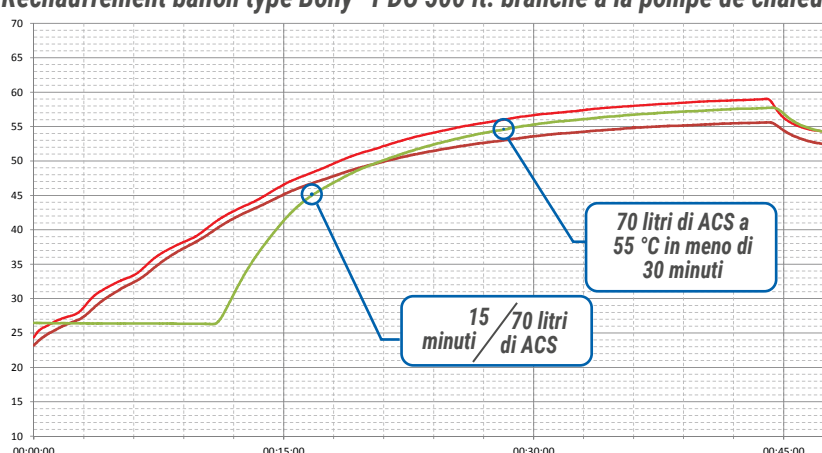
Le Bolly® PDC est le résultat d'une recherche de concept finalisée à obtenir un ballon unique dans son genre. De cette façon est né le brevet pour le système d'échanges thermiques unique sur le marché, réalisé pour les installations de pompe à chaleur de dernières générations. Le système d'échanges et stratification du Bolly® PDC a été étudié pour se balancer de façon automatique, seule une partie de l'eau réchauffée, proportionnelle à la température atteinte durant l'échange thermique, sera émise dans l'accumulation du haut. De cette façon, l'eau qui sera émise dans la partie haute, sera bien au maximum de la température désirée pendant que sur l'échangeur sera envoyé eau fraîche provenant du fond de l'accumulation.

De cette façon, nous pouvons noter plusieurs bénéfices, comme la réalisation d'une stratification thermique parfaite qui permet d'utiliser immédiatement l'eau réchauffée. En outre, de cette manière, il est possible de chauffer uniquement une partie de l'accumulation limitant ainsi gaspillages énergétiques.

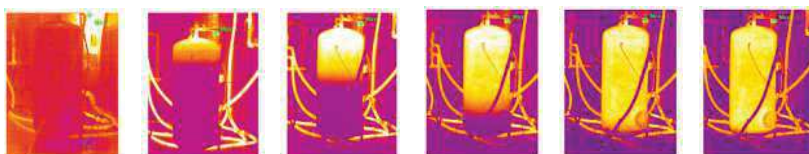
L'innovation du BOLLY® PDC ensemble avec la pompe de chaleur, grâce au nouveau groupe d'échange breveté Cordivari, est capable de garantir des prestations jusqu'à 30% supérieures par rapport à un ballon générique traditionnel en termes de disponibilité immédiate d'eau chaude.

Tests de laboratoire sur la stratification de l'accumulation et des études scientifiques démontrent qu'une parfaite stratification, comme celle obtenue avec le Bolly® PDC dans une installation avec pompe à chaleur, se traduit en majeur confort complexif, en outre à une réduction de 15% de consommation de l'énergie et une importante réduction des cycles de démarrage au bénéfice de la durée du générateur.

### Réchauffement ballon type Bolly® PDC 500 lt. branché à la pompe de chaleur de 12 kw



- 😊 -30% de réduction des temps de mise à régime et meilleur confort d'utilisation de la P.A.C. en chauffage et refroidissement.
- 😊 70 litres d'ECS à 55°C en seulement 30 minutes, avec la possibilité de chauffer uniquement le contenu d'eau nécessaire.
- 😊 On ne soustrait pas de temps précieux à la pompe de chaleur pour le chauffage ou refroidissement.
- 😊 Energie concentrée là où elle sert: toute l'énergie produite par la P.A.C. se concentre dans la partie haute du ballon.



**BOLLY® PDC**  
Chargement thermique par le haut et nette stratification grâce au module d'échange breveté par la Cordivari.

## DONNEES TECHNIQUES

La particularité de l'échangeur à plaques du Bolly® PDC est la possibilité de « charger thermiquement » l'accumulation d'ECS par le haut de manière à rendre disponible l'eau chaude à la juste température dès les premières minutes de fonctionnement. Bien entendu, la quantité d'ECS disponible dépendra du temps effectif de fonctionnement et de la température initiale de l'eau froide, ainsi que de la puissance du générateur.

Une condition typique de pompe à chaleur hydronique est l'entrée du primaire à 55°C et un delta T de 5°C. La présence du mitigeur thermostatique sur le circuit sanitaire permet de modifier fortement le comportement du produit dans la phase de réchauffement. Avec le mitigeur au minimum (pratiquement en l'excluant), on obtient les meilleures performances en termes de puissance échangeable au début du processus de réchauffement du ballon (données indiquées sur le catalogue). Dans de telles conditions, au fur et à mesure que la température augmente, la puissance échangée diminuera progressivement. Il est intéressant d'analyser le comportement du module d'échange avec le mitigeur en position « 2 » qui avec un primaire à 55°C correspond à une production d'ECS à 50°C, ayant la particularité que cette valeur de 50°C est indépendante de la température de l'eau froide sanitaire. Dans ces conditions, la puissance échangée reste constante pendant tout le temps nécessaire au réchauffement du volume stocké et, nous soulignons à nouveau,

indépendante de la température initiale de l'accumulation.

En résumé :

- ENTRÉE DU PRIMAIRE = 55 °C
- POSITION DU MITIGEUR = 2
- TEMPÉRATURE D'ENTRÉE D'ECS DU MODULE D'ÉCHANGE À L'ACCUMU = 50 °C
- PUISSANCE ÉCHANGEABLE DU BOLLY® PDC 300 = 15 KW
- PUISSANCE ÉCHANGEABLE DU BOLLY® PDC 500 = 22 KW
- PUISSANCE ÉCHANGEABLE DU BOLLY® PDC 800 = 26 KW
- DELTA T DU PRIMAIRE = 5 °C (RETOUR AU GÉNÉRATEUR 50 °C)

Dans ces conditions, la production d'ECS (et par conséquent le temps de réchauffement du stockage) dépend de la température initiale de l'accumulation qui correspond à la température de l'eau de réseau.

| Modèle Bolly® PDC | Température d'entrée du circuit primaire T1 in °C | Position du mitigeur | Puissance [kW] | Température initiale de stockage 10 °C |                                          | Température initiale de stockage 20 °C |                                          | Température initiale de stockage 25 °C |                                          |
|-------------------|---------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
|                   |                                                   |                      |                | Production ECS à 50 °C [lt/min]        | Temps de réchauffement du stockage [min] | Production ECS à 50 °C [lt/min]        | Temps de réchauffement du stockage [min] | Production ECS à 50 °C [lt/min]        | Temps de réchauffement du stockage [min] |
| 300               | 55                                                | 2                    | 15             | 5,1                                    | 57                                       | 6,8                                    | 43                                       | 8,2                                    | 36                                       |
| 500               |                                                   |                      | 22             | 6,8                                    | 73                                       | 9,1                                    | 55                                       | 10,9                                   | 46                                       |
| 800               |                                                   |                      | 26             | 8,8                                    | 89                                       | 11,8                                   | 67                                       | 14,2                                   | 56                                       |

# BOLLY® PDC DOUBLE CYCLE

## NOUVEAU BOLLY® PDC DOUBLE CYCLE

**Bolly® PDC est une gamme de ballons d'eau chaude brevetée par Cordivari, spécifiquement conçue pour une utilisation optimisée avec les pompes à chaleur.**

Ces ballons peuvent intégrer jusqu'à 3 sources d'énergie différentes et garantissent environ +30 % de performances par rapport aux ballons tank-in-tank ou traditionnels, ainsi qu'une réduction de 15 % de la consommation électrique de la pompe à chaleur grâce au système breveté d'échange thermique par stratification.

Cette gamme exclusive de ballons s'élargit aujourd'hui avec un nouveau brevet spécifique pour les installations de moyenne et grande taille. La solution DOUBLE CYCLE a été conçue pour optimiser le fonctionnement et les performances de ce type d'installation.

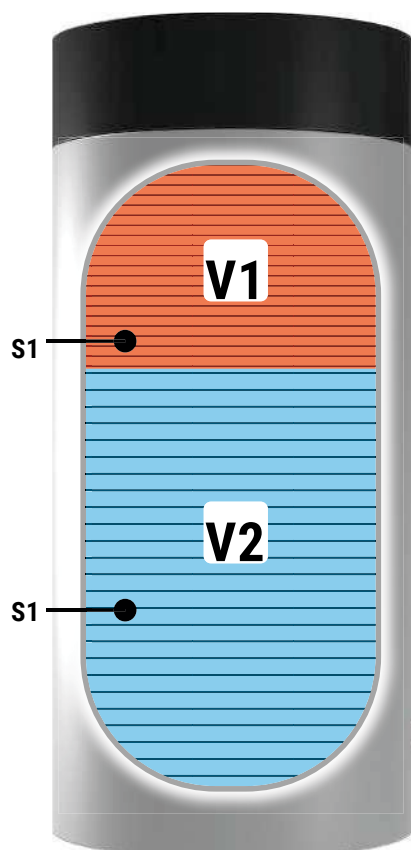
L'échange thermique se fait en deux phases distinctes :

- CYCLE UN : grâce à une stratification thermique parfaite, seule la partie supérieure du ballon est chauffée pour permettre une première distribution très rapide d'ECS à température de confort.
- CYCLE DEUX : après la fin du premier cycle, seule la partie inférieure du ballon est chauffée, sans perturber la stratification dans la partie supérieure.

De cette manière, le chauffage complet du ballon est réalisé, atteignant le meilleur équilibre entre le confort thermique du bâtiment et le confort d'utilisation de l'ECS, tout en privilégiant les économies et l'efficacité énergétique.

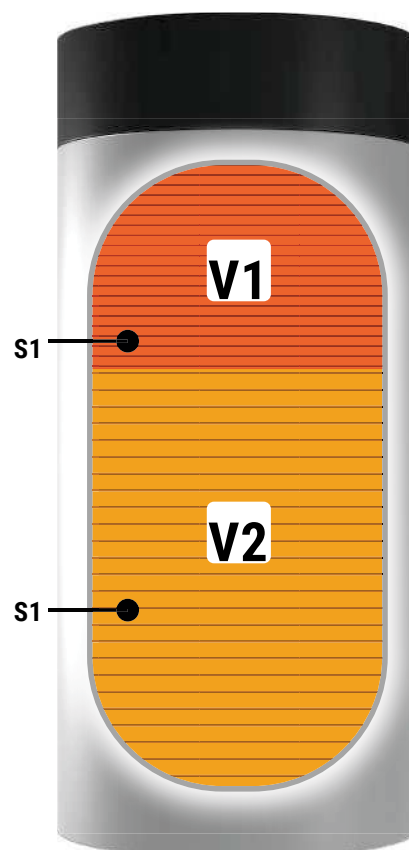
### CYCLE UN

Stratification thermique parfaite : chauffage de la seule partie supérieure V1 (au-dessus de S1). Aucun chauffage de la partie inférieure V2 (en dessous de S1).



### CYCLE DEUX

Stratification thermique parfaite : chauffage de la seule partie inférieure V2 (en dessous de S1). Aucune perturbation de la partie supérieure V1 (au-dessus de S1).



### THERMOGRAPHIES

Les analyses thermographiques ci-dessous mettent en évidence la stratification thermique parfaite obtenue grâce au chauffage en deux phases successives de la partie supérieure et de la partie inférieure du ballon.

