

Station de valorisation des eaux de pluie



Avec surverse
suivant EN 1717

Homologation DVGW
DW-0402AS2173



Domaines d'emploi

- Récupération des eaux de pluie
- Distribution d'eau de service
- Irrigation
- Arrosage

Liquide pompé

Eaux claires ou troubles exemptes de substances agressives, abrasives et solides.

Caractéristiques de service

Débit	max. 4 m ³ /h, 1,1 l/s
Hauteur de refoulement	max. 43 m
Hauteur d'aspiration	max. 7 m
Température liquide pompé	max. 35 °C
Pression d'enclenchement pompe	2,5 bar
Pression de refoulement	max. 6 bar
Pression d'aspiration pompe	max. 1 bar
Pression d'aspiration eau d'appoint	max. 4 bar
Débit max. eau d'appoint à 4 bar	env. 1 l/s

Entraînement

par moteur monophasé 230 V avec protection thermique intégrée, IP 44, classe d'isolation F.

Fonctions

Système de commande de l'installation

● Fonctionnement automatique

Pompage d'eau de pluie de la citerne. Lorsque la citerne est vide, le système est automatiquement commuté sur le réseau d'eau potable.

● Fonctionnement manuel eau potable

Pompage exclusif d'eau potable même lorsque la citerne est remplie (utile par ex. en cas d'intervention sur la citerne). Le débit max. possible en fonctionnement continu dépend du débit d'eau d'appoint.

Appareil de commande de la pompe

- A l'ouverture d'un robinet, la pompe démarre automatiquement. La pompe débite.
- A la fermeture de tous les robinets, la pompe s'arrête automatiquement.
- En cas de manque d'eau, le dispositif de protection intégré commande l'arrêt automatique de la pompe.
- Les fonctions ci-dessus sont disponibles dans tous les modes de fonctionnement.

Exécution voir page 2

Matériaux

Pompe

Corps de pompe	acier inoxydable
Corps commun	fonte grise revêtue anti-corrosion
Corps d'étage	Noryl
Diffuseur	polypropylène
Roue	Noryl
Arbre	acier inoxydable
Carcasse moteur	aluminium

Station

Réservoir d'eau potable	PE-LLD
Vanne trois voies	laiton
Conduites	matériaux de synthèse/laiton
Robinet à flotteur	laiton avec certification KTW

Manchettes de raccordement PN 10 certifiées DVGW et TÜV, garanties 10 ans

Garniture d'étanchéité de la pompe

Garniture mécanique en carbone - céramique

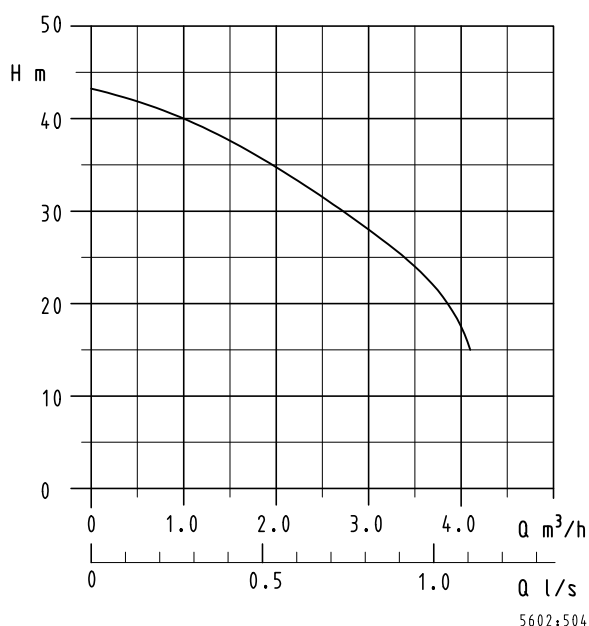
Entraînement de la pompe

par moteur IP 44, classe d'isolation F
230 V/50 Hz, avec protection thermique intégrée

Paliers de la pompe

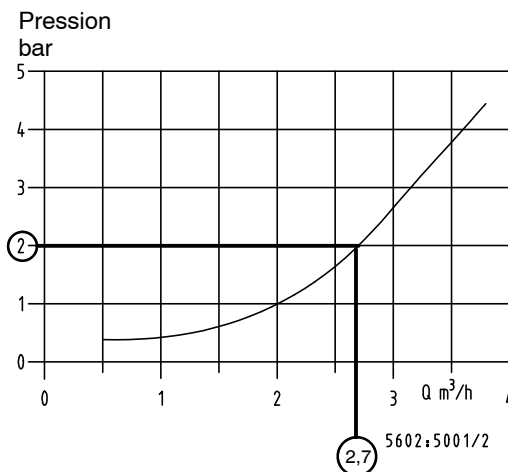
Roulements à billes à gorges profondes, graissés à vie

Courbe caractéristique de la pompe



Débit d'eau d'appoint : il dépend de la pression d'eau de ville et de la section de la tuyauterie d'eau de ville.

Exemple : Section de tuyauterie $\frac{3}{4}$ ", pression d'eau ≥ 2 bar.
Débit d'eau d'appoint $\approx 2,7 \text{ m}^3/\text{h} \approx 0,75 \text{ l/s}$.



La pression de refoulement de la pompe (manomètre) est définie comme suit : hauteur de refoulement de la pompe **moins** la hauteur d'aspiration géométrique moins les pertes de charge dans la conduite d'aspiration.

Le débit dépend de la hauteur manométrique et, en mode "eau potable", de la quantité d'eau d'appoint.

Pression de refoulement max. admissible : 6 bar.

Caractéristiques techniques

Débit d'eau d'appoint : il dépend de la pression d'eau de ville et de la section de la tuyauterie d'eau de ville.

Câble à eau d'appoint et aspiration de la pression d'eau de ville et de la section de l'antigivreur à eau de ville.									
	50 Hz, 2800 1/min 1~230 V		Réservoir d'eau potable	Hauteur d'aspiration Pertes de charge	Câble avec fiche		Interrupteur à flotteur avec câble 20 m		
	P ₁ W	I _N ≈A	l	≈m	m	mm ²			
Hya-Rain Eco	800	3,7	13	7	1,5	3 x 1,0	X	29 130 495	22

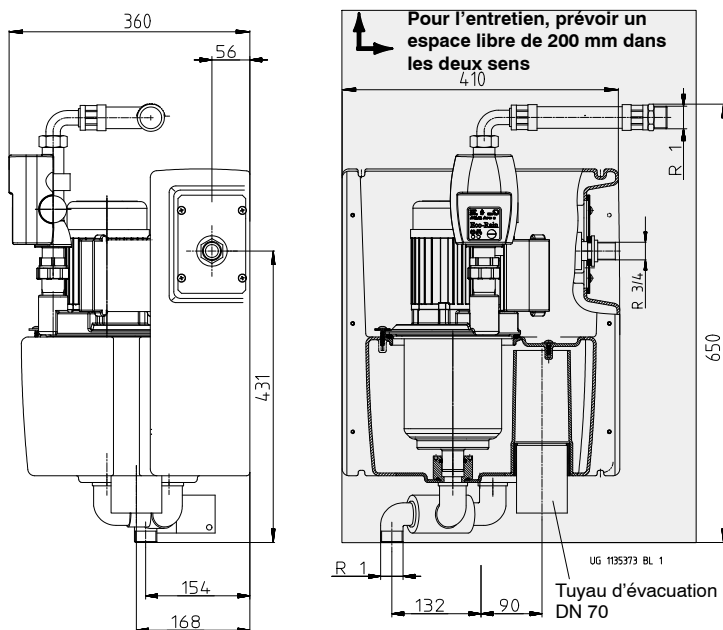
Exécution

● Exécution Hya-Rain Eco

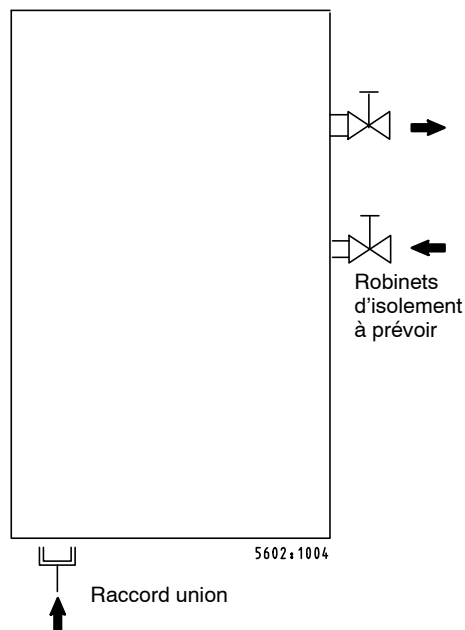
Station compacte de valorisation des eaux de pluie prête à brancher, comprenant :

- Pompe centrifuge multicellulaire auto-amorçante
- Automate de commande et de surveillance de la pompe
- Système de commande de l'installation
- Réservoir avec circuit d'alimentation d'eau potable équipé d'un robinet à flotteur mécanique, avec surverse selon EN 1717.
- Vanne motorisée trois voies assurant la commutation automatique entre la citerne et le réservoir d'eau potable
- Kit de montage mural comprenant vis, chevilles et équerres de fixation
- Manchettes flexibles pour le raccordement des conduites de refoulement et d'eau potable (longueur env. 30/50 cm)
- Interrupteur à flotteur avec câble 20 m
- Notice imagée pour une installation rapide, avec gabarit de montage

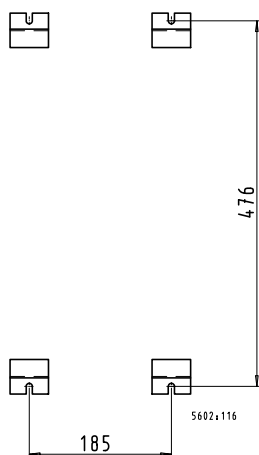
Encombrements



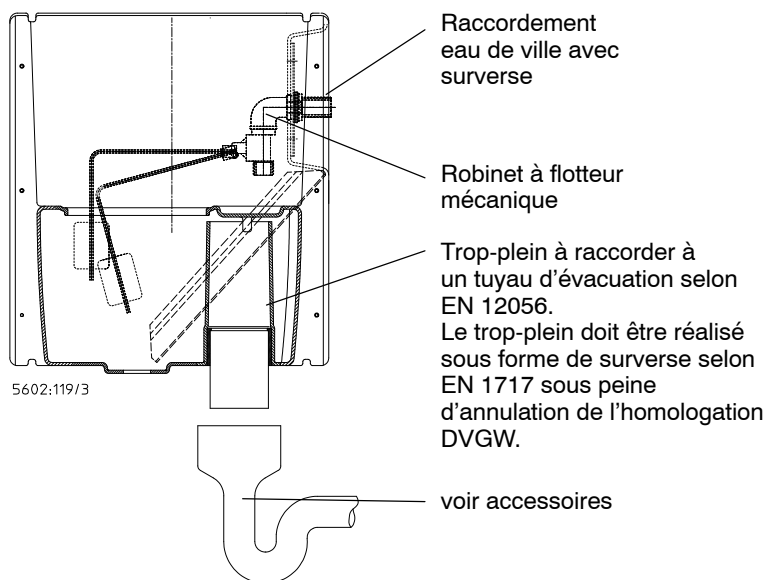
Exemple d'installation



Gabarit de perçage pour montage mural



Raccordement eau de ville et trop-plein



Einbaubeispiel Hya-Rain Eco mit unterirdischem Regenwasserspeicher außerhalb des Gebäudes

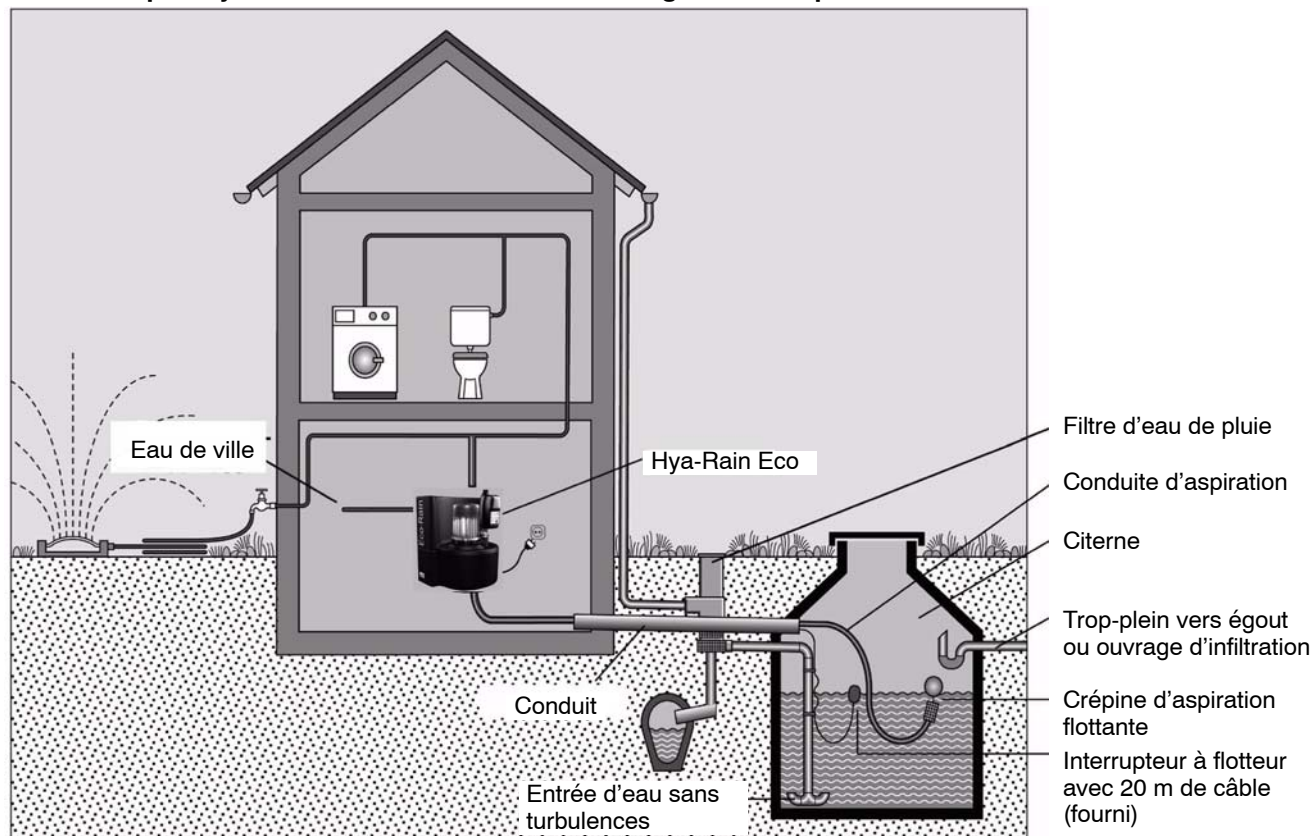


Schéma d'installation de la station Hya-Rain Eco avec citerne enterrée à l'extérieur du bâtiment

Le trop-plein doit être raccordé à une grille de sol ou au collecteur d'égout en assurant une surverse conforme à la norme EN 1717. La fermeture de l'orifice de trop-plein avec un bouchon est strictement interdite.

La conduite d'aspiration doit être posée de façon à monter sans point bas depuis la citerne jusqu'à la station Hya-Rain Eco pour assurer l'amorçage sans problème de la pompe.

Recommandation

Fixer l'interrupteur à flotteur de sorte qu'un niveau d'eau minimum de 30 cm reste en permanence en-dessous de la crépine d'aspiration flottante pour éviter que la pompe aspire des sédiments.

Conseil

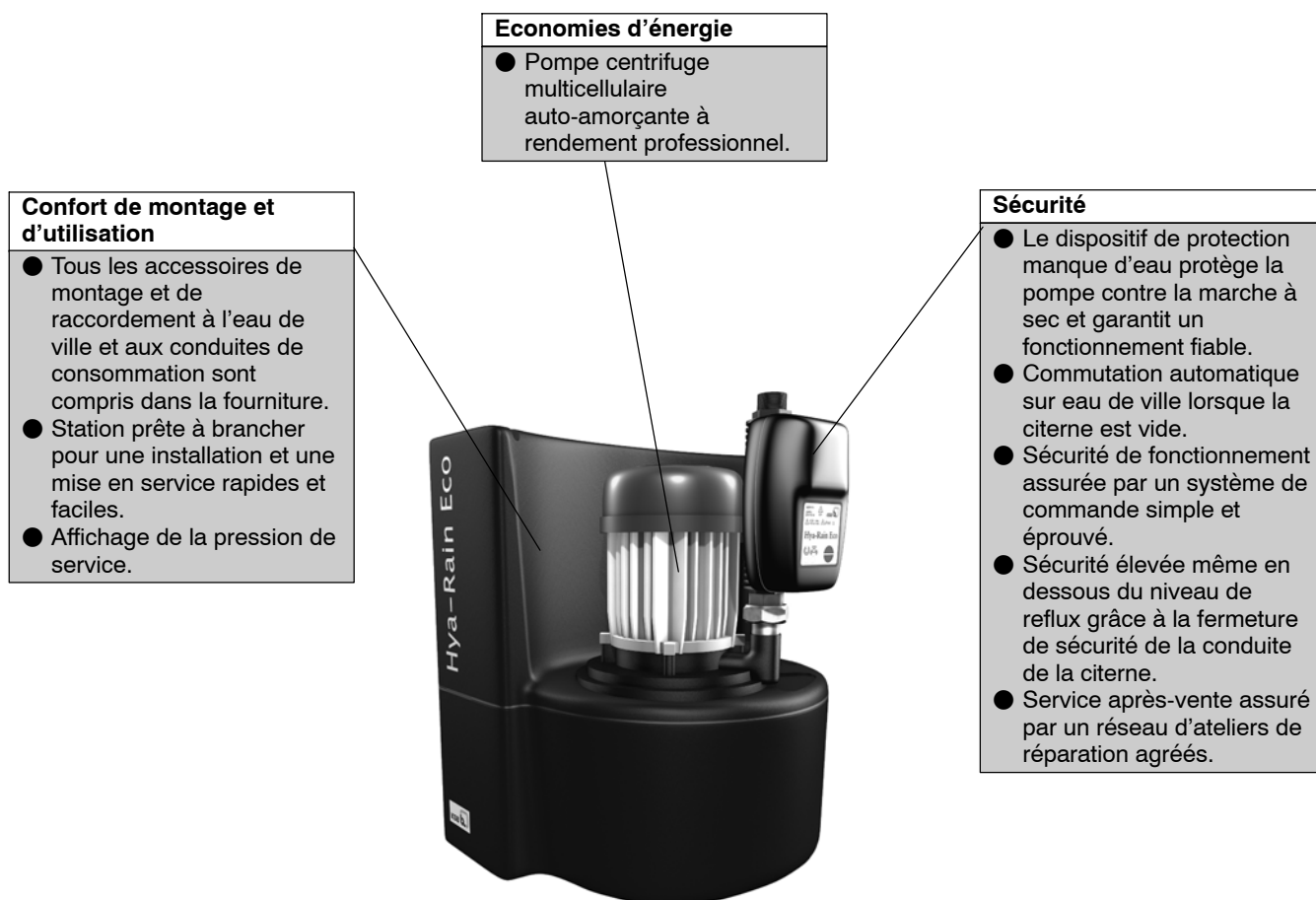
- Si la citerne est installée à un niveau suffisamment bas, il est possible de faire passer l'eau s'écoulant par le trop-plein à travers le conduit (recevant la conduite d'aspiration et le câble de l'interrupteur à flotteur) vers la citerne.

Attention

L'eau de pluie **est impropre à la consommation**.

Les points de soutirage librement accessibles doivent porter l'avertissement **"Eau non potable"**.

Par ailleurs, nous recommandons de prévoir une sécurité pour les enfants (par ex. poignée amovible).



Exemple de calcul**I Quantité d'eau de pluie captée**

Surface de captage x coefficient de ruissellement x coefficient de filtre x hauteur des précipitations = quantité d'eau de pluie captée par an.

- La surface de captage est la surface de base du toit (longueur x largeur) en m². Exemple : 10 m x 17 m = 170 m².
- Le coefficient de ruissellement tient compte de la différence entre la quantité d'eau de pluie tombée et la quantité d'eau de ruissellement. Pour les toits pentus, on retiendra généralement un coefficient de 0,75.
- Le coefficient de filtre tient compte des pertes du filtre installé en amont de la citerne.
- En ce qui concerne la hauteur des précipitations, nous nous sommes basés sur une valeur moyenne annuelle de 700 mm.

Exemple :

$$170 \text{ m}^2 \times 0,75 \times 0,9 \times 700 \text{ mm}$$

$$= 80\,325 \text{ l quantité d'eau de pluie captée par an}$$

Vos valeurs personnelles :

$$\text{_____ m}^2 \times 0,75 \times 0,9 \times 700 \text{ mm}$$

$$= \text{_____ l quantité d'eau de pluie captée par an}$$

II Demande d'eau de pluie**Exemple :**

Maison individuelle, 4 personnes, avec jardin de 200 m²

WC/personnes/jours :

$$24 \text{ l} \times 4 \text{ pers.} \times 365 \text{ jours} = 35\,040 \text{ l}$$

Vos valeurs personnelles :

$$24 \text{ l} \times \text{_____ pers.} \times 365 \text{ jours} = \text{_____ l}$$

Lave-linge/personnes/jours :

$$10 \text{ l} \times 4 \text{ pers.} \times 365 \text{ jours} = 14\,600 \text{ l}$$

$$10 \text{ l} \times \text{_____ pers.} \times 365 \text{ jours} = \text{_____ l}$$

Arrosage de jardin/m²/an :

$$60 \text{ l} \times 200 \text{ m}^2 \text{ surface jardin} = 12\,000 \text{ l}$$

$$60 \text{ l} \times \text{_____ m}^2 \text{ surface jardin} = \text{_____ l}$$

Demande annuelle d'eau de pluie : 61 640 l

Demande annuelle d'eau de pluie : _____ l

III Volume de stockage

Comparer la demande d'eau de pluie à la quantité d'eau de pluie captée et retenir la plus petite des deux valeurs pour déterminer le volume de stockage.

On peut considérer que la citerne est suffisamment grande si son volume correspond à 6 % de cette valeur.

Exemple :

$$61\,640 \text{ l} \times 0,06 = 3698 \text{ l}$$

Vos valeurs personnelles :

$$\text{_____ l} \times 0,06 = \text{_____ l}$$

On choisira la taille supérieure dans les citernes disponibles dans le commerce.

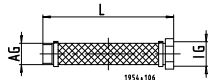
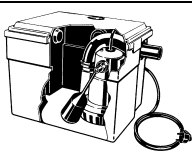
Il est souhaitable que la citerne déborde régulièrement pour évacuer les particules flottant à la surface de l'eau.

IV Economie d'eau potable

L'économie annuelle d'eau potable réalisée grâce à la récupération d'eau de pluie correspond environ à la demande annuelle d'eau de pluie calculée plus haut.

Dans notre exemple, elle est d'environ 61 000 litres par an.

Accessoires hydrauliques

			≈kg
 5604:9104	Kit d'aspiration comprenant tuyau flexible et éléments de raccordement, sans clapet de pied 7 m, G 1 1/4 - G 1	18 040 868	5,5
 5604:9037	Clapet-crépine avec clapet anti-retour à ressort, pression d'ouverture env. 2 m CE, G 1 1/4 (taroudage), acier inoxydable. Indispensable si la citerne est installée à un niveau relativement élevé !	01 068 052	0,3
 5604:9105	Clapet de pied avec filtre , s'utilise avec le kit d'aspiration 18 040 868	01 076 873	0,25
 5604:9106	Raccord union G 1 1/4 , convient pour le kit d'aspiration 18 040 868	11 037 848	0,15
	Flotteur Ø 150 mm pour kit d'aspiration ou pour kit d'aspiration avec filtre et clapet anti-retour.	19 071 460	0,3
	Manchette flexible PN 10, R 1, L = 300 mm	11 037 177	2,0
 5604:9011	Kit d'aspiration flottante , longueur 2 m, R 1	18 040 795	1,5
	Kit d'aspiration flottante , longueur 2 m, R 1 1/4	18 040 796	1,8
 5604:9010	Siphon de déversement Ø50 pour la surverse Note : le trop-plein de la Hya-Rain Eco doit être réduit à Ø50.	01 068 180	0,5
	Poste de relevage pour locaux non raccordés à la canalisation Ama-Drainer-Box 021 Poste de relevage automatique pour eaux chargées équipé d'une pompe Ama-Drainer 301.1	29 127 257	7,5
 5602:9086	Réservoir de restitution à membrane, 8 l, réduit la fréquence d'enclenchement de la pompe en cas de fuites dans l'installation.	01 079 764	

