



Station de récupération d'eau de pluie

HyaRain 2 / HyaRain 2 Plus

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique HyaRain 2 / HyaRain 2 Plus

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 2025-01-30

Sommaire

Adduction d'eau	4
Station de récupération d'eau de pluie	4
HyaRain 2 / HyaRain 2 Plus.....	4
Applications principales	4
Fluides pompés.....	4
Caractéristiques de service.....	4
Conception	4
Désignation.....	5
Conception et principe de fonctionnement	5
Matériaux.....	7
Avantages du produit	7
Information produit.....	7
Informations sur la sélection	8
Caractéristiques techniques	8
Courbes caractéristiques	9
Dimensions et raccordements	10
Conseils d'installation	12
Étendue de la fourniture.....	14
Accessoires	15
Glossaire	16

Adduction d'eau

Station de récupération d'eau de pluie

HyaRain 2 / HyaRain 2 Plus



Applications principales

- Valorisation des eaux de pluie
- Installations d'eau de service
- Installations d'irrigation
- Installations d'arrosage

Fluides pompés

- Eau de service
- Eaux pluviales (sans substances abrasives)

Caractéristiques de service

Tableau 1: Caractéristiques

Paramètre		Valeur
Débit	Q [m³/h]	≤ 3,6
	Q [l/s]	≤ 1,0
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 45
Température du fluide pompé	T [°C]	≥ +2
		≤ +35
Pression de service	p _s [bar]	≤ 6
Pression d'enclenchement pompe	p [bar]	≤ 2,5
Hauteur d'aspiration	H _s [m]	≤ 7
Pression d'aspiration pompe	p _{asp} [bar]	≤ 1
Pression d'entrée du circuit de réalimentation en eau potable	p [bar]	≤ 4
Débit max. de réalimentation en eau potable à 4 bar	[l/s]	~ 1

Conception

Construction

- Réservoir de réalimentation angulaire, conçu pour montage mural
- Réservoir d'eau potable selon EN 1717, volume de stockage env. 13 l
- Robinet à flotteur pour la réalimentation (env. 2,7 m³/h)
- Degré de protection IP31

Groupe motopompe

- 230 V ± 10 %
- Démarrage direct
- Classe de rendement IE2
- Classe thermique F
- Protection thermique du moteur à réarmement automatique

Paliers

- Roulements à billes à gorges profondes graissés à vie

Raccordement électrique

Station de récupération d'eau de pluie :

- 230 V ± 10 %, 50 Hz, 810 W
- Puissance absorbée en veille : 2,5 - 3 W
- Câble d'alimentation de 1,5 m avec prise mâle avec terre

Relais d'alarme (HyaRain 2 Plus uniquement) :

- ≤ 24 V, ≤ 0,5 A (très basse tension de sécurité)

Fonctions de signalisation et d'affichage

- Affichage de la pression de service, du mode de fonctionnement et des messages d'erreur

HyaRain 2 :

- Affichage de niveau de la citerne (vide/pleine)

HyaRain 2 Plus :

- Affichage de niveau de la citerne avec pourcentage
- Report centralisé de défaut

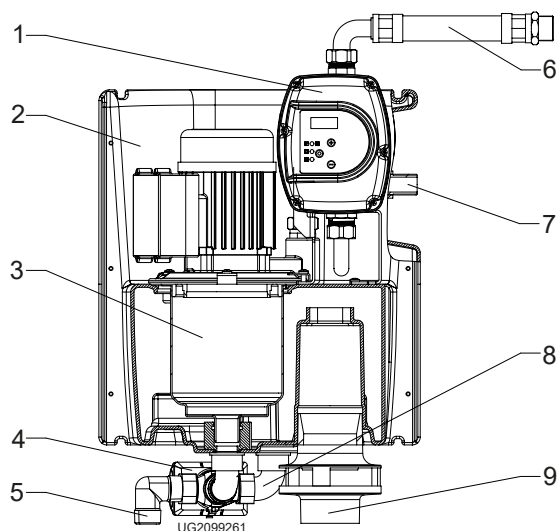
Désignation

Exemple : HyaRain 2 Plus

Tableau 2: Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
HyaRain 2	Gamme	
	HyaRain 2	Avec interrupteur à flotteur
	HyaRain 2 Plus	Avec capteur de niveau

Conception et principe de fonctionnement



III. 1: Plan en coupe (exemple)

1	Appareil automatique de commande de la pompe avec clavier afficheur	6	Sortie de refoulement
2	Réservoir de réalimentation angulaire	7	Raccordement eau potable
3	Pompe haute pression	8	Orifice d'aspiration réservoir de réalimentation
4	Vanne à trois voies	9	Trop-plein du réservoir de réalimentation
5	Orifice d'aspiration citerne		

Construction

Une pompe haute pression multicellulaire auto-amorçante (3) est installée dans un réservoir de réalimentation angulaire à montage mural (2). La pompe haute pression est raccordée par l'intermédiaire d'une vanne à trois voies (4) à un orifice d'aspiration (5) dirigé vers l'extérieur, auquel est raccordé une citerne (réservoir).

Principe de fonctionnement

Mode automatique :

La pompe haute pression (3) aspire le fluide pompé dans une citerne (réservoir) à travers l'orifice d'aspiration (5). Un deuxième orifice d'aspiration (8) permet de raccorder la pompe à un réservoir de réalimentation intégré d'un volume d'environ 13 l. Le réservoir de réalimentation est automatiquement rempli d'eau potable via un robinet à flotteur. Si l'interrupteur à flotteur (uniquement HyaRain 2) ou le capteur de niveau (uniquement HyaRain 2 Plus) installé dans la citerne signale que celle-ci est vide, la station de récupération d'eau de pluie commute sur le réservoir de réalimentation via une vanne à trois voies (4). La station de récupération d'eau de pluie assure le pompage d'eau de service jusqu'à ce que la citerne soit à nouveau remplie. Lorsque la citerne est suffisamment remplie, la station de récupération d'eau de pluie commute à nouveau automatiquement sur la citerne. Le groupe motopompe est enclenché et arrêté à l'ouverture d'un poste de consommation.

Réalimentation en eau potable (mode manuel) :

Même lorsque la citerne est remplie, la station de récupération d'eau de pluie pompe exclusivement de l'eau de service du réservoir de réalimentation, par exemple en cas de travaux sur la citerne. Le débit pompé dépend du débit de réalimentation.

Réalimentation en eau de pluie (mode manuel) :

Prélèvement exclusivement de l'eau de pluie de la citerne. Dans ce mode de fonctionnement, la citerne peut être vidée, par exemple à des fins d'entretien.

Dispositif de surveillance

La surveillance et la protection du groupe motopompe contre la marche à sec sont assurées par un appareil automatique de commande de la pompe avec clavier afficheur intégré dans la station de récupération d'eau de pluie. Lorsque la pression tombe en dessous de 250 kPa/2,5 bar (réglage d'usine), cet appareil met le groupe motopompe en marche. Après la fermeture des postes de consommation,

l'appareil automatique de commande de la pompe arrête le groupe motopompe après une temporisation de maintien de 15 secondes. Un clapet de non-retour à soupape disponible dans les accessoires empêche le reflux du fluide pompé. La pression actuelle s'affiche à l'écran.

Matériaux

Tableau 3: Tableau des matériaux disponibles (groupe motopompe)

Repère	Désignation	Matériau
101	Corps de pompe	Acier inoxydable
108	Corps d'étage	Noryl
160	Couvercle	Fonte grise revêtue anti-corrosion
171	Diffuseur	Polypropylène
210	Arbre	Acier inoxydable
230	Roue	Noryl
433	Garniture mécanique	Carbone-céramique
719	Tuyau flexible	PN 10 ¹⁾
801	Moteur à bride	Aluminium

Tableau 4: Tableau des matériaux disponibles (réservoir de réalimentation)

Repère	Désignation	Matériau
591	Réservoir	PE-LLD
710	Tuyau	Matière plastique / laiton ²⁾
741.01	Robinet (robinet à flotteur)	Matière plastique / acier inoxydable ²⁾
741.02	Robinet (vanne à trois voies)	Laiton

Avantages du produit

- Fonctionnement très silencieux (≤ 59 dB)
- Protection manque d'eau intégrée
- Réalimentation automatique d'eau potable lorsque la citerne est vide
- Affichage de la pression de service, du mode de fonctionnement et des messages d'erreur
- Possibilité de raccordement d'une pompe de mise en charge
- Renouvellement programmable de l'eau potable du réservoir de réalimentation
- Installation et mise en service aisées grâce au système prêt à brancher
- Produit compact à faible encombrement
- Raccordement aisé au réseau d'eau potable et à la tuyauterie de consommation grâce au kit d'installation complet

HyaRain 2 :

- Affichage de niveau de la citerne (vide/pleine)
- Interrupteur à flotteur pour la citerne

HyaRain 2 Plus :

- Affichage de niveau de la citerne avec pourcentage
- Capteur de niveau pour la citerne

Information produit

Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)

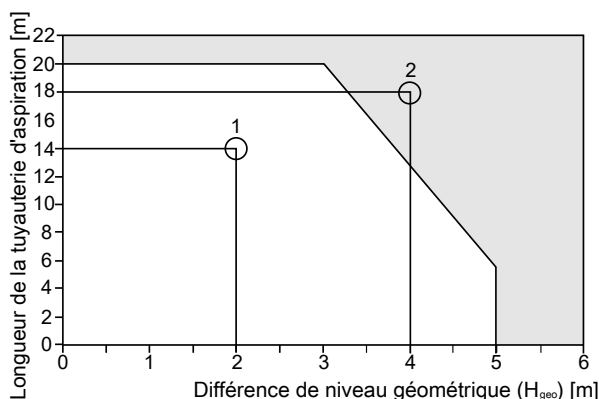
Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

¹ Homologation TÜV et garantie de 10 ans

² Homologation KTW en cas de contact avec l'eau potable

Informations sur la sélection

Vérification de la capacité d'amorçage



III. 2: Diagramme de vérification de la capacité d'amorçage

Exemple 1 :

Longueur de la tuyauterie d'aspiration = 14 m

Différence de niveau géométrique ($H_{\text{géo}}$) = 2 m

La station de récupération d'eau de pluie surmonte les pertes de charge dans la tuyauterie d'aspiration.

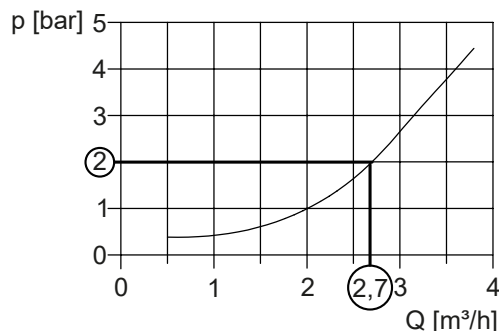
Exemple 2 :

Longueur de la tuyauterie d'aspiration = 18 m

Différence de niveau géométrique ($H_{\text{géo}}$) = 4 m

La station de récupération d'eau de pluie ne surmonte pas les pertes de charge dans la tuyauterie d'aspiration. Une pompe de mise en charge doit être installée.

Réalimentation en eau potable



III. 3: Diagramme de la réalimentation en eau potable

Débit de réalimentation :

Le débit de réalimentation dépend de la pression d'eau et de la section de la tuyauterie d'eau potable.

Exemple :

Section de tuyauterie = 3/4 pouce

Pression d'eau => 2 bar

Débit de réalimentation = env. 2,7 m³/h (0,75 l/s)

Protection contre la foudre

- Les installations électriques doivent être protégées contre les surtensions (obligatoire depuis le 14/12/2018) (voir DIN VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44:2007/A1:2015, modifié) et DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, modifié)). Toute modification ultérieure d'une installation électrique existante impose l'équipement ultérieur d'un dispositif de protection contre les surtensions selon VDE.
- La longueur maximale du câble entre le dispositif de protection contre les surtensions (en général type 1, protection intérieure contre la foudre), installé au point de raccordement électrique du bâtiment au réseau de distribution, et le dispositif à protéger ne doit pas dépasser 10 m. Dans le cas de longueurs plus grandes, installer des dispositifs de protection contre les surtensions complémentaires (type 2) dans le tableau de répartition en amont ou directement dans l'appareil à protéger.
- Le concept de protection contre la foudre doit être mis à disposition par l'exploitant ou par un fournisseur compétent chargé par l'exploitant. Des dispositifs de protection contre les surtensions peuvent être proposés sur demande pour les coffrets électriques.

Caractéristiques techniques

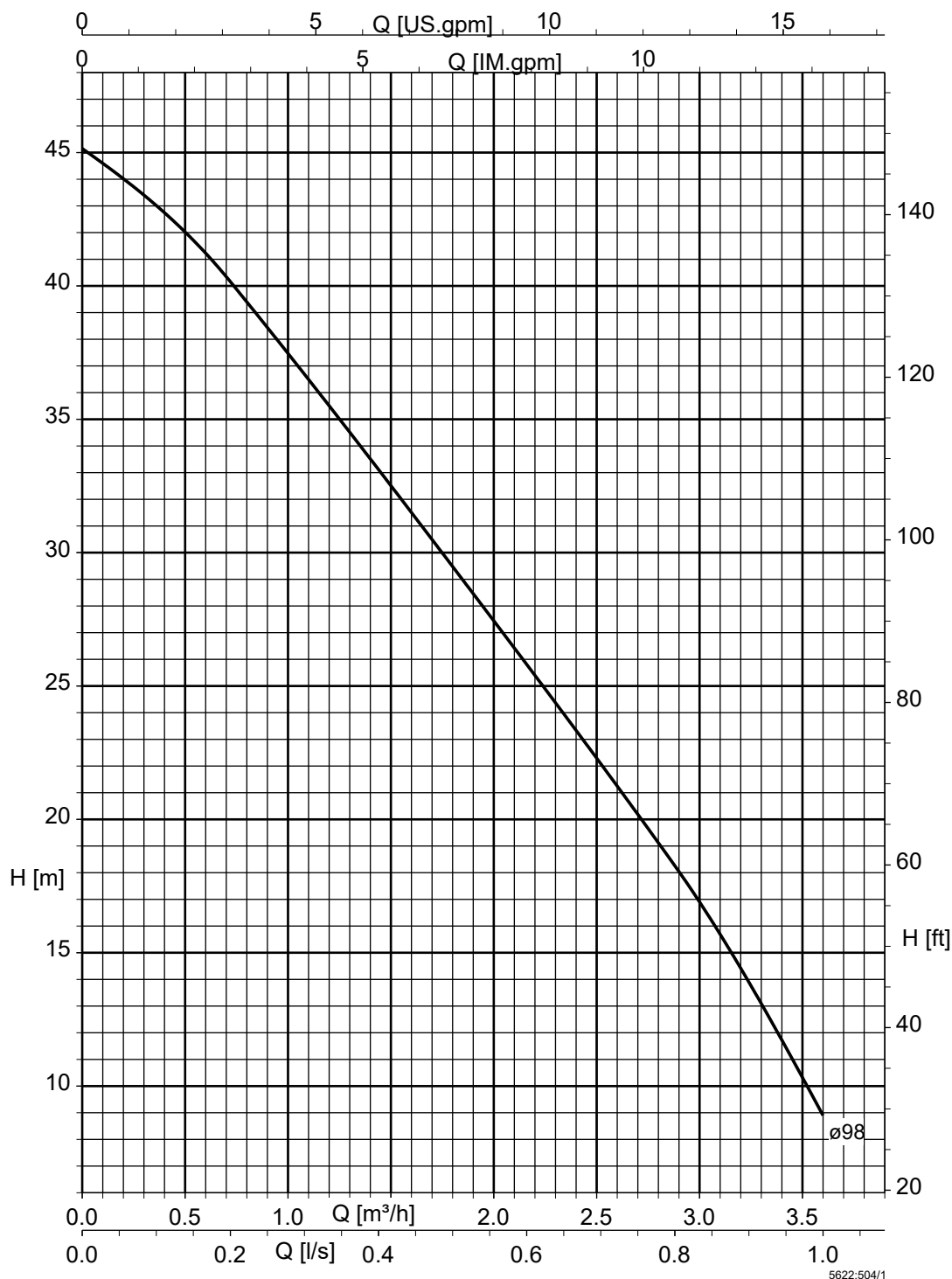
HyaRain 2 / HyaRain 2 Plus

Tableau 5: Caractéristiques techniques

Gamme	Tension d'alimentation	P_1	I_N	Vitesse de rotation	Connexion réseau		N° article	[kg]
	[V]				[m]	[mm²]		
HyaRain 2	1~230	810	3,7	2800	1,5	3 × 1,5	29135200	24
HyaRain 2 Plus	1~230	810	3,7	2800	1,5	3 × 1,5	29135201	23,9

Courbes caractéristiques

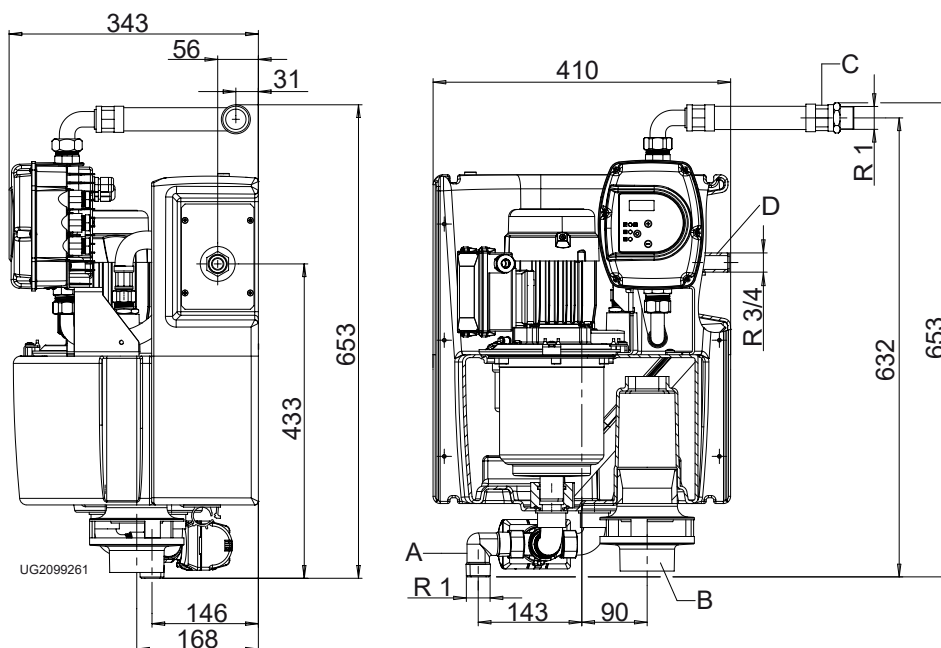
HyaRain 2 / HyaRain 2 Plus, n = 2800 t/min



5602.53/02-FR

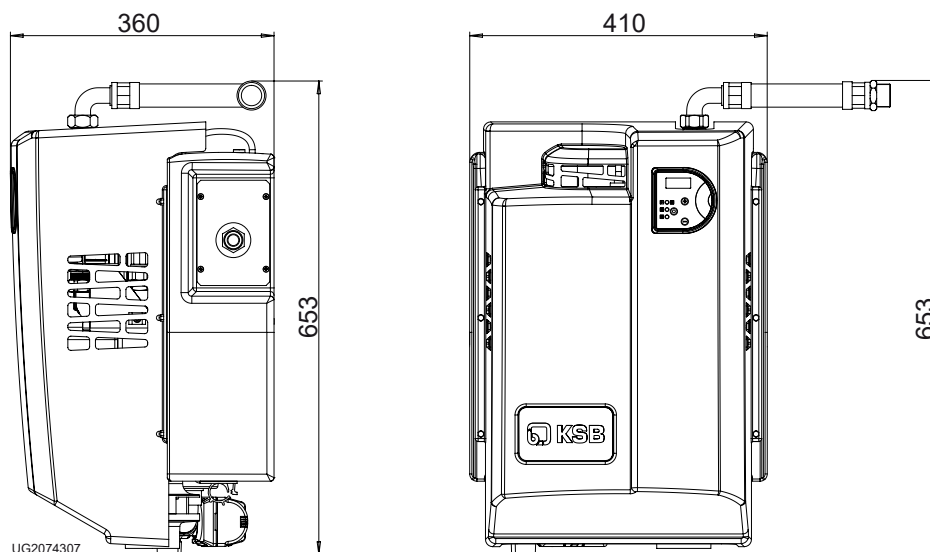
Dimensions et raccords

HyaRain 2 / HyaRain 2 Plus



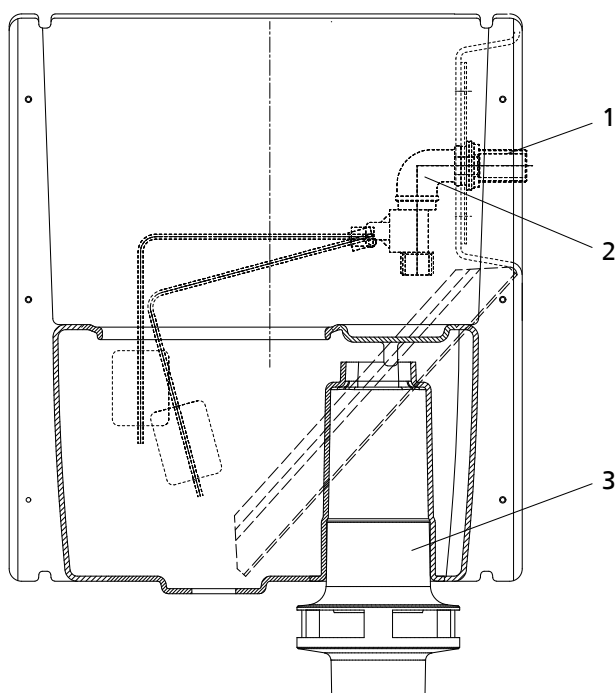
III. 4: Dimensions HyaRain 2 [mm]

A	Aspiration	C	Refolement
B	Trop-plein (DN 75)	D	Arrivée d'eau potable



III. 5: Dimensions HyaRain 2 Plus [mm]

Raccordements

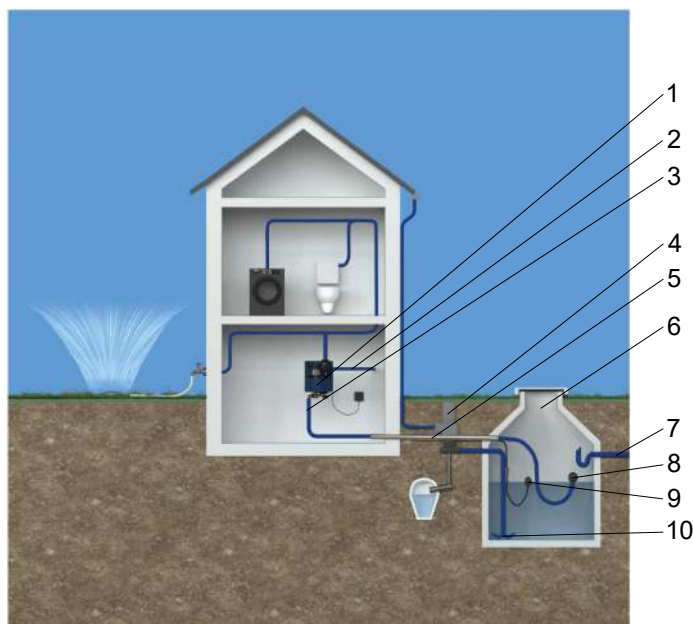


III. 6: Raccordements

1	Raccordement eau potable avec surverse dans le réservoir
2	Robinet à flotteur mécanique
3	Trop-plein ³⁾ pour le raccordement direct d'un tuyau d'évacuation DN 75 selon EN 12056

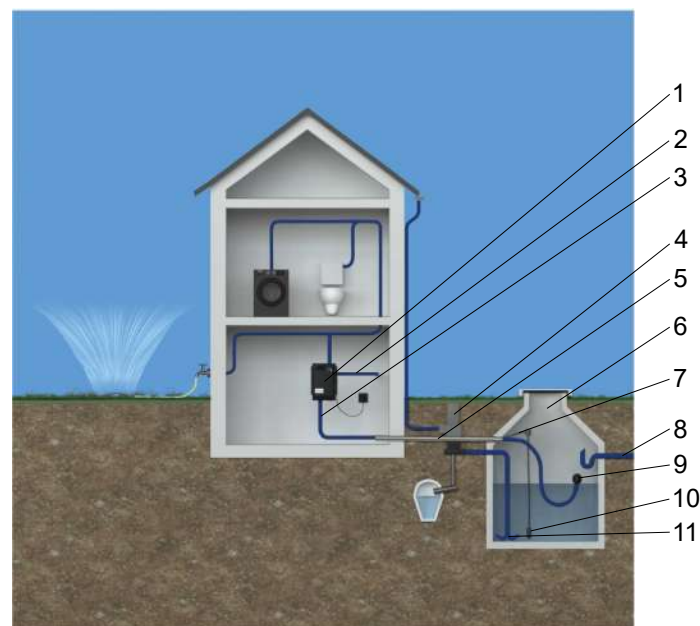
³ Le trop-plein doit être réalisé sous forme de surverse selon EN 1717.

Conseils d'installation



III. 7: Exemple d'installation avec citerne enterrée à l'extérieur du bâtiment (HyaRain 2)

1	Station de récupération d'eau de pluie	6	Citerne
2	Arrivée d'eau potable	7	Trop-plein vers égout ou zone d'infiltration
3	Arrivée d'eau de pluie	8	Crépine d'aspiration flottante (voir les accessoires)
4	Filtre d'eau de pluie	9	Interrupteur à flotteur avec câble électrique de 20 m ⁴⁾
5	Conduit	10	Entrée d'eau sans turbulences



III. 8: Exemple d'installation avec citerne enterrée à l'extérieur du bâtiment (HyaRain 2 Plus)

1	Station de récupération d'eau de pluie	7	Câble électrique à fournir par l'exploitant (LIYY 3 x 0,5 mm ² , ≤ 50 m de longueur) pour le raccordement de la tête de raccordement à la station de récupération d'eau de pluie
2	Arrivée d'eau potable	8	Trop-plein vers égout ou zone d'infiltration
3	Arrivée d'eau de pluie	9	Crépine d'aspiration flottante (voir les accessoires)
4	Filtre d'eau de pluie	10	Capteur de niveau avec câble d'alimentation de 3 m et tête de raccordement ⁴⁾
5	Conduit	11	Entrée d'eau sans turbulences
6	Citerne		

⁴ Compris dans la fourniture

Conformément à la norme EN 1717, le trop-plein doit être raccordé sous forme de surverse à une grille de sol ou au collecteur d'égout. Il est interdit de fermer l'orifice de trop-plein avec un bouchon obturateur.

Si la citerne est située en contrebas, l'eau du trop-plein peut être évacuée dans la citerne via un conduit (pour l'arrivée d'eau de pluie et le câble électrique de l'interrupteur à flotteur ou du capteur de niveau).

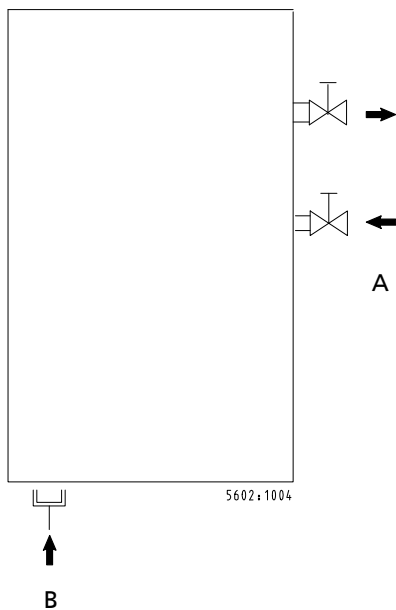
Pour garantir l'amorçage parfait du groupe motopompe, installer l'arrivée d'eau de pluie de la citerne vers la station de récupération d'eau de pluie en pente ascendante sans point bas.

Si la tuyauterie d'aspiration ne peut pas être posée en pente ascendante continue en raison d'obstacles sur le site, il est recommandé d'utiliser une pompe de mise en charge dans la citerne.

HyaRain 2 Plus : pour éviter tout dommage, la tête de raccordement du capteur de niveau doit être montée au-dessus du trop-plein vers le réseau d'égout.

 L'eau de pluie n'est pas potable. Les points de soutirage librement accessibles doivent porter l'avertissement **Eau non potable**. De plus, il est recommandé de prévoir une sécurité mécanique pour les enfants (p. ex. poignée amovible).

Exemple de raccordement



III. 9: Exemple de raccordement

A	Robinets d'arrêt fournis par l'exploitant
B	Raccordement avec raccord union

Étendue de la fourniture

- Station de récupération d'eau de pluie
 - Groupe motopompe
 - Appareil automatique de commande de la pompe avec clavier afficheur
 - Réservoir d'eau potable selon EN 1717, volume de stockage env. 13 l
 - Possibilité de raccordement d'une pompe de mise en charge
 - Vanne motorisée à trois voies pour la commutation automatique entre la citerne et le réservoir de réalimentation
 - Kit de fixation pour montage mural (vis, chevilles et angle de fixation)
 - 2 tuyaux flexibles pour le côté refoulement et l'arrivée d'eau potable, longueur env. 30 et 40 cm
- Gabarit de perçage
- Autocollant avec aperçu de l'utilisation
- Notice de service et de montage

HyaRain 2 :

- Interrupteur à flotteur avec câble électrique de 20 m
- Connecteur pour le câble d'alimentation de l'interrupteur à flotteur

HyaRain 2 Plus :

- Capteur de niveau avec câble électrique de 3 m et tête de raccordement⁵⁾
- Connecteur pour le câble électrique du capteur de niveau
- Relais d'alarme

⁵ Un câble électrique supplémentaire doit être fourni par l'exploitant pour le raccordement de la tête de raccordement à la station de récupération d'eau de pluie.

Accessoires

Accessoires pompe

Tableau 6: Tableau synoptique Accessoires pompe

Code	Désignation	Raccorde- ment	N° article	[kg]
	Kit tuyau d'aspiration (sans clapet de pied) avec raccord union G 1 1/4 (01076872) et réducteur G 1 1/4 x 1, longueur 7 m Raccordement de l'extrémité pré-confectionnée à la station de récupération d'eau de pluie, raccordement de l'extrémité non confectionnée au clapet de pied (01076873)	G 1	18040868	4
	Clapet-crépine avec clapet de non-retour à ressort, pression d'ouverture env. 2 m CE, acier inox Nécessaire en cas de citerne (réservoir) installée à un niveau plus élevé	G 1 1/4	01068052	0,3
	Clapet de pied avec filtre pour tuyau d'aspiration (18040868)	-	01076873	0,2
	Raccord union pour kit tuyau d'aspiration (18040868)	G 1 1/4	01076872	0,02
	Flotteur pour kit tuyau d'aspiration, diamètre 150 mm	-	19071460	0,1
	Kit d'aspiration flottante avec filtre (longueur 2 m)	Rp 1	18040795	1,5
		Rp 1 1/4	18040796	1,8
	Réservoir sous pression (réservoir à vessie), 8 l Le montage du réservoir sous pression côté refoulement réduit la fréquence de démarrage de l'installation.	-	01079764	2,35

Coffrets d'alarme pour pompes sans ATEX

Tableau 7: Tableau synoptique des coffrets d'alarme pour pompes sans ATEX

Code	Désignation	N° article	[kg]
E55 	Coffret d'alarme AS 1 Intégré dans un boîtier-prise en matière plastique IP30, autonome, avec pile à recharge automatique assurant un fonctionnement autonome pendant 5 heures en cas de panne d'alimentation électrique, dispositif d'avertissement sonore 70 dB(A), avec interrupteur et dispositif d'avertissement monté avec câble d'alimentation de 3 m, température max. 60 °C, ne convient pas pour la vapeur et le condensat. Avertissement dès 1 mm de niveau d'eau en posant le capteur sur le sol.	00533740	0,9

Glossaire

Citerne

Réservoir souterrain ou de surface pour la collecte de l'eau de pluie.

Eau de pluie

Eaux provenant de précipitations naturelles et n'ayant pas été délibérément souillées.



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com

5602.53/02-FR

2025-01-30