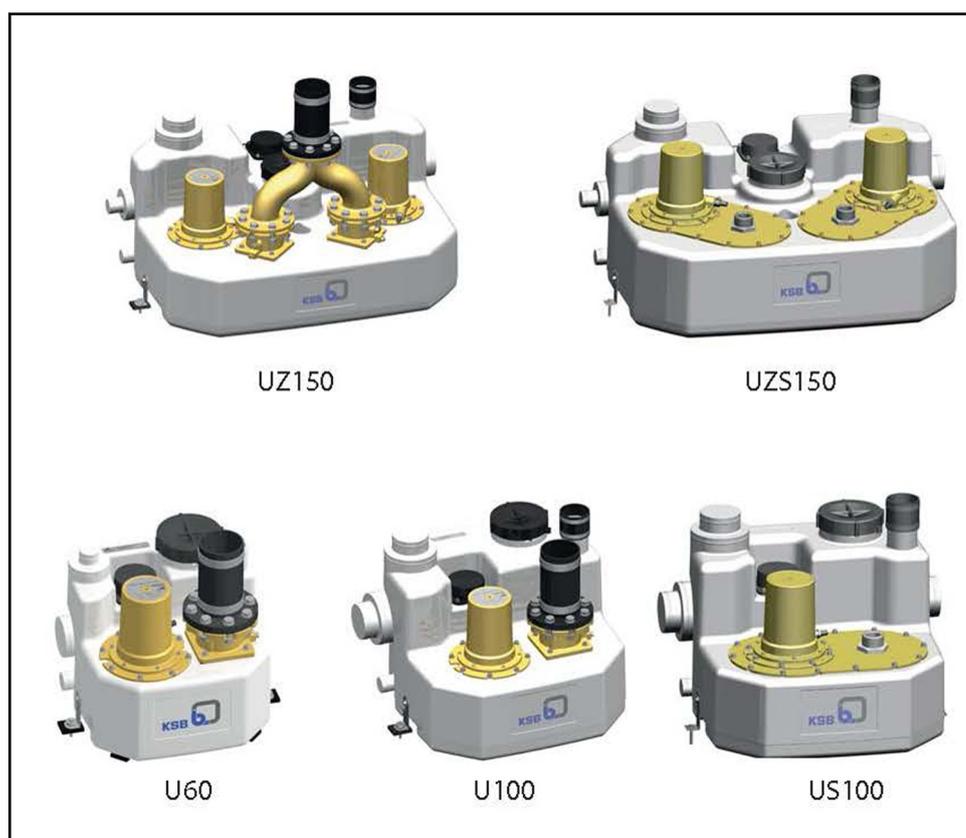


Station de relevage inondable pour eaux  
vannes

## mini-Compacta

pour la France

## Livret technique



## **Copyright / Mentions légales**

Livret technique mini-Compacta

KSB Aktiengesellschaft

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

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

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal

## Sommaire

<b>Bâtiment : Relevage</b> .....	<b>4</b>
Stations de relevage .....	4
mini-Compacta .....	4
Applications principales .....	4
Fluides pompés .....	4
Caractéristiques de service .....	4
Mode de fonctionnement .....	4
Désignation .....	4
Conception .....	4
Conception et mode de fonctionnement .....	5
Matériaux .....	5
Avantages .....	5
Certifications .....	5
Synoptique du programme .....	6
Informations sur la sélection .....	8
Caractéristiques techniques .....	9
Version spéciale sur demande .....	9
Courbes caractéristiques .....	10
Encombrements et raccords .....	11
Étendue de la fourniture stations simples / doubles .....	17
Orifices de raccordement .....	20
Coffrets de commande .....	21
Description LevelControl Basic 1 .....	21
Description LevelControl Basic 2 .....	21
Sélection des coffrets de commande .....	22
Accessoires .....	23

## Bâtiment : Relevage

### Stations de relevage

## mini-Compacta



### Applications principales

Évacuation des eaux usées provenant de toilettes, salles d'eau, douches et bains situés au-dessous du niveau de reflux, dans les secteurs privé, commercial, industriel et public.

### Fluides pompés

- Eaux usées domestiques et eaux vannes
- Eaux chargées
- Fluides pompés agressifs (version C)
- Eau claire

### Caractéristiques de service

Caractéristiques

Paramètre	Valeur	
Débit	Q	jusqu'à 36 m <sup>3</sup> /h (10 l/s)
Hauteur manométrique	H	jusqu'à 25 m
Température du liquide pompé	t	jusqu'à 40 °C (65 °C pendant 5 minutes max.)

### Mode de fonctionnement

Fonctionnement	Type
Service intermittent	S3 50 % suivant VDE

### Désignation

Exemple : mini-Compacta UZS X 1.150 D/C

Explication concernant la désignation

Abréviation	Signification
mini	Poste compact
Compacta	Gamme de produits
UZ	Type de station de relevage
U	= station de relevage simple
UZ	= station de relevage double
US	= station de relevage simple avec dilacérateur
UZS	= station de relevage double avec dilacérateur
X	Version spéciale
1	Code hydraulique
150	Volume total du réservoir collecteur [litres]
60	
100	
150	
D	D = moteur triphasé E = moteur monophasé
C	Version pour fluide pompé agressif

### Conception

#### Construction

- Station de relevage pour eaux vannes inondable <sup>1)</sup> selon EN 12050-1
- Stations de relevage prêtes à brancher
- Réservoir collecteur étanche aux gaz et à l'eau en matière synthétique, ensemble pompe, capteurs et coffret de commande

#### Entraînement

- Refroidi à l'air
- Moteur monophasé ou moteur triphasé
- Protection contre la surcharge thermique
- Conforme à VDE 0530, partie 1/IEC 34-1
- Classe de protection : IP 68 (pompe noyée en continu), suivant EN 60529 / IEC 529
- Classe d'isolation F
- Tension 400 V (D) ou 230 V (E)
- Fréquence 50 Hz
- Démarrage direct

#### Formes de roue

- Avec roue vortex
- Avec dilacérateur

#### Paliers

- Roulements graissés sans entretien

<sup>1)</sup> Hauteur d'inondation max. 2 mètres colonne d'eau, durée max. 7 jours, non valable pour le coffret de commande ; nettoyage et entretien de l'installation nécessaires après inondation

**Garniture d'étanchéité d'arbre mini-Compacta U, UZ**
**Côté hydraulique**

- Bague d'étanchéité d'arbre

**Côté moteur**

- Bague d'étanchéité d'arbre

Une chambre de graisse se trouve entre les étanchéités d'arbre côté hydraulique et côté moteur.

**mini-Compacta US, UZS et variante C**
**Côté hydraulique**

- Garniture mécanique

**Côté moteur**

- Bague d'étanchéité d'arbre

Une chambre à huile se trouve entre les étanchéités d'arbre côté hydraulique et côté moteur. Celle-ci est remplie en usine d'huile blanche non nuisible à l'environnement.

**Conception et mode de fonctionnement**


1	Arrivée d'eau	2	Capteur de niveau
3	Moteur avec pompe	4	Orifice de vidange
5	Dispositif de sécurité de transport et protection contre le flottement	6	Trou de visite
7	Orifice de ventilation	8	Refoulement
9	Dispositif de non-retour intégré	10	Réservoir

**Construction**

La station de relevage est équipée de plusieurs orifices d'amenée horizontaux et verticaux (1). L'hydraulique (3) achemine le fluide pompé dans la tuyauterie de refoulement verticale (8).

**Mode de fonctionnement**

Le fluide pompé entre dans la station de relevage par des orifices d'amenée horizontaux / verticaux (1). Il est accumulé dans un réservoir en matière synthétique étanche aux gaz, aux

odeurs et à l'eau (10). Commandé par un capteur de niveau (2) et un coffret de commande, il est relevé automatiquement, dès qu'un certain niveau est atteint, par une ou deux pompes (3) au dessus du niveau de reflux pour s'écouler dans la canalisation publique.

**Matériaux**

Tableau des matériaux disponibles

Composant	mini-Compacta	
	U1.60, U2.100, UZ1.150	US2.100, UZS1.150
Réservoir	Polyéthylène	
Corps de pompe	Polyéthylène	Fonte grise
Roue	Ultradur	Fonte grise
Dilacérateur	-	Norihard
Arbre moteur	Acier inoxydable	
Couvercle de corps	Fonte grise	
Dispositif de non-retour	Fonte grise	-
Flotteur	Polypropylène	
Vis / écrous	Acier inoxydable	

**Avantages**

- Le coffret de commande (LevelControl) assure un fonctionnement sûr et fiable
- Démarrage silencieux de la pompe et fonctionnement normal non perturbé pendant les travaux de maintenance grâce au clapet de non-retour
- Adaptation aisée aux conditions d'installation les plus complexes grâce au choix d'emplacements et de diamètres des orifices d'amenée
- Utilisation efficace de l'espace disponible grâce au rapport volume/surface optimal du réservoir collecteur
- Manipulation sûre pendant le transport et le montage grâce aux poignées intégrées ergonomiques

**Certifications**

Sigle	Valable pour :	Remarque
	Europe	Toutes tailles

**Synoptique du programme**

Synoptique du programme : stations simples

	<b>mini-Compacta U60</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Code hydraulique 1</li> <li>▪ H<sub>max.</sub> 11,9 m</li> <li>▪ Q<sub>max.</sub> 26,5 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Passage libre 40 mm</li> </ul>	
Volume du réservoir	60 l
Exemples d'installation	Maisons particulières, toilettes, lavabos et douches, toilettes supplémentaires en sous-sol, caves aménagées, assainissement de bâtiments anciens avec aménagement de toilettes
Construction	Station de relevage compacte prête à brancher, entièrement inondable, avec réservoir collecteur en matière synthétique étanche aux gaz et à l'eau avec dispositif de non-retour intégré, pompe centrifuge avec roue vortex à fonctionnement automatique assuré par un système de commande électronique

Synoptique du programme : stations simples / doubles

	<b>Station simple</b> <b>mini-Compacta U100</b>	<b>Station double</b> <b>mini-Compacta UZ150</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codes hydrauliques 1 et 2</li> <li>▪ H<sub>max.</sub> 16 m</li> <li>▪ Q<sub>max.</sub> 36 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Passage libre 40 mm</li> </ul>		
Volume du réservoir	100 l	150 l
Exemples d'installation	Maisons particulières pour une ou deux familles, annexes d'habitation, sous-sols aménagés, équipements bains et saunas privés	Appartements en sous-sol, maisons particulières pour une ou deux familles, installations sanitaires de cinémas, théâtres, restaurants et bars, équipements bains et saunas publics
Construction	Station de relevage simple prête à brancher, entièrement inondable, avec réservoir collecteur en matière synthétique étanche aux gaz et à l'eau avec dispositif de non-retour intégré, pompe centrifuge avec roue vortex à fonctionnement automatique assuré par un système de commande électronique	Station de relevage double prête à brancher, commandée par micro-ordinateur, entièrement inondable, avec réservoir collecteur en matière synthétique étanche aux gaz et à l'eau, avec deux dispositifs de non-retour intégrés et tuyau culotte, deux pompes centrifuges avec roue vortex, avec permutation automatique des pompes, secours de l'une par rapport à l'autre et mise en parallèle en cas de fort débit

Synoptique du programme : stations simples / doubles avec dilacérateur

	Avec dilacérateur	
	Station simple mini-Compacta US100	Station double mini-Compacta UZS150
<ul style="list-style-type: none"> <li>Codes hydrauliques S1 et S2</li> <li>H<sub>max.</sub> 25 m</li> <li>Q<sub>max.</sub> 14,5 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>		
Volume du réservoir	100 l	150 l
Exemples d'installation	Assainissement de bâtiments anciens, maisons de campagne, maisons flottantes, installations sanitaires mobiles, pour surmonter de grandes distances jusqu'au collecteur d'égout	Maisons particulières pour une ou deux familles, fermes isolées, évacuation des eaux provenant d'installations sanitaires à tuyauteries de refoulement exceptionnellement longues ou situées en terrain topographiquement difficile
Construction	Station de relevage simple prête à brancher, commandée par micro-ordinateur, entièrement inondable, avec réservoir collecteur en matière synthétique étanche aux gaz et à l'eau, pompe centrifuge avec dilacérateur à fonctionnement automatique	Station de relevage double prête à brancher, commandée par micro-ordinateur, entièrement inondable, avec réservoir collecteur en matière synthétique étanche aux gaz et à l'eau, avec deux pompes centrifuges avec dilacérateur, avec permutation automatique des pompes, secours de l'une par rapport à l'autre et mise en parallèle en cas de fort débit

**Informations sur la sélection**

**Exigences à respecter pour l'installation et la mise en place (suivant EN 12056-4, EN 12050-1, ...)**

- Les eaux usées domestiques présentes au dessous du niveau de reflux doivent être évacuées dans la canalisation publique par une station de relevage.
- Les eaux de surface présentes à l'extérieur du bâtiment au dessous du niveau de reflux doivent être relevées par une station de relevage séparément des eaux usées domestiques, à l'extérieur du bâtiment, et évacuées dans la canalisation publique.

**i** Sauf indication contraire par les autorités compétentes, le niveau de reflux est le niveau de la voirie y compris les trottoirs au point de raccordement.

- La vitesse d'écoulement du fluide dans la tuyauterie de refoulement doit être comprise entre 0,7 m/s et 2,3 m/s.
- Les stations de relevage ne doivent pas être installées dans des cuves extérieures.
- Installer les équipements de raccordement électrique (p. ex. prises de courant, fiches CEE) et les coffrets d'alarme dans un local sec à l'abri des inondations.
- Le volume utile de la station de relevage doit être supérieur au volume contenu dans la tuyauterie de refoulement jusqu'à la boucle de reflux.
- Local d'installation :
  - Suffisamment éclairé
  - Bien aéré et ventilé
  - Un espace de travail d'au moins 60 cm en hauteur et largeur doit être disponible autour de la station pour l'exploitation et la maintenance.

Installation dans un local approprié ; l'installation non protégée à l'extérieur n'est pas autorisée !

- Réservoir collecteur :
  - Non intégré à la structure du bâtiment
  - Posé librement à l'intérieur du bâtiment
- Raccords et tracé des tuyauteries :
  - Insonorisé et flexible
  - Réaliser les contournements indispensables en pente (déclivité min. 1:50).
  - Le raccordement de la conduite de ventilation doit être réalisé en DN 70 au minimum (DN 50 admissible pour un volume utile jusqu'à 20 litres).
  - Installer un robinet-vanne derrière le dispositif de non-retour côtés amenée et refoulement (voir accessoires).
  - La tuyauterie de refoulement doit être installée en boucle de telle sorte que la base de la boucle soit située au dessus du niveau de reflux.
  - La conduite de ventilation doit déboucher au dessus du toit.
- Exigences supplémentaires à respecter pour les stations de relevage des eaux vannes :
  - Installer une station de relevage double dans tous les cas où l'arrivée des eaux usées ne doit pas être interrompue.

- Prévoir un puisard pour l'assèchement du local.
- Si un dysfonctionnement de la station risque d'entraîner des dégâts par inondation, prendre des mesures supplémentaires efficaces pour empêcher ces dégâts (pompe d'assèchement, sonde d'humidité placée au sol à proximité de la station, etc.).

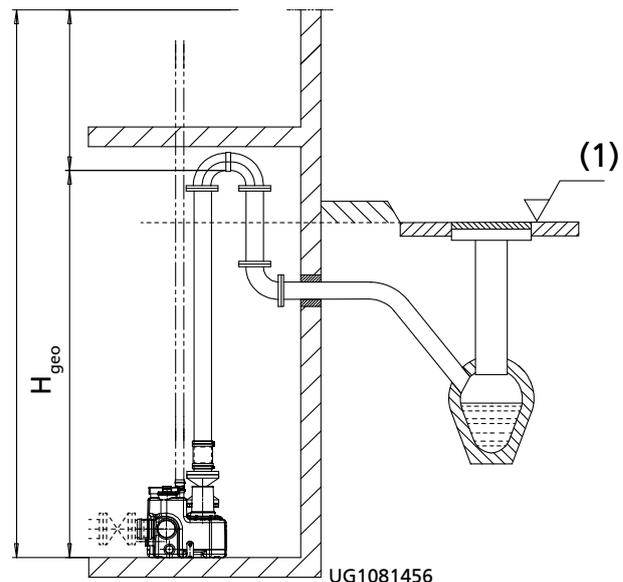
**Inondation**

La station de relevage est inondable.

- Hauteur d'inondation : 2 m CE
- Durée d'inondation : 7 jours

Après l'inondation, la station de relevage doit être nettoyée et faire l'objet d'un entretien.

Tous les appareils électriques tels que prises de courant, fiches CEE et coffrets de commande et d'alarme doivent être installés dans un local sec à l'abri des inondations.



Hauteur géométrique  $H_{geo}$  en cas d'installation correcte

(1)	Niveau de reflux
-----	------------------

Calcul de la hauteur manométrique totale :

$$H_{station\ de\ relevage} = H_{geo} + H_{pertes\ (tuyauterie\ de\ refoulement)}$$

**Limites d'utilisation pour service S3<sup>2)</sup>**

Les installations sont dimensionnées pour un service S3 (service intermittent). Le débit d'arrivée max. autorisé doit toujours être inférieur au débit d'une pompe.

- Service intermittent S3
- 50 % suivant VDE
- Fréquence de démarrages max. : 60/heure

<sup>2)</sup> En cas d'arrivée d'eau permanente ou sur une longue durée, respecter la fréquence de démarrages max. autorisée !

**Caractéristiques techniques**

Version standard avec dispositif de non-retour intégré, stations doubles UZ avec tuyau culotte, passage libre 40 mm

N°	Code hydraulique	Stations doubles	Stations simples	Volume total [l]	Volume utile <sup>3)</sup>			P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	Vitesse de rotation [min <sup>-1</sup> ]	Vitesse de rotation		Longueur de câble [m]	N° article	[kg]
					H = 180 mm [l]	H = 250 mm [l]	Vertical [l]				50 Hz 1~230 V [A]	50 Hz 3~400 V [A]			
1	-	U1.60 D	60	20	-	30	0,93	0,75	2800	-	1,7	4+1	29131604	41	
1	-	U1.60 E <sup>4)</sup>	60	20	-	30	1,01	0,75	2800	4,5	-	4+1	29131501	42	
1	-	U1.100 D	100	30	44	62	0,93	0,75	2800	-	1,7	4+1	29131605	56	
1	-	U1.100 E <sup>4)</sup>	100	30	44	62	1,01	0,75	2800	4,5	-	4+1	29131505	49	
2	-	U2.100 D	100	30	44	62	1,75	1,5	2800	-	3,0	4+1	29131606	48	
2	-	U2.100 E <sup>4)</sup>	100	30	44	62	2,0	1,5	2800	8,7	-	4+1	29131507	50	
1	UZ1.150 D	-	150	57	83	91	0,93	0,75	2800	-	1,7	4+1	29131686	80	
1	UZ1.150 E	-	150	57	83	91	1,01	0,75	2800	4,5	-	4+1	29131712	100	
2	UZ2.150 D	-	150	57	83	91	1,75	1,5	2800	-	3,0	4+1	29131687	100	
2	UZ2.150 E	-	150	57	83	91	2,0	1,5	2800	8,7	-	4+1	29131713	100	

**Version avec dilacérateur**

N°	Code hydraulique	Stations doubles	Stations simples	Volume total [l]	Volume utile <sup>3)</sup>			P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	Vitesse de rotation [min <sup>-1</sup> ]	Vitesse de rotation		Longueur de câble [m]	N° article	[kg]
					H = 180 mm [l]	H = 250 mm [l]	Vertical [l]				50 Hz 1~230 V [A]	50 Hz 3~400 V [A]			
S1	-	US1.100 D	100	33	46	64	1,75	1,5	2800	-	3,0	4+1	29131607	80	
S1	-	US1.100 E <sup>5)</sup>	100	33	46	64	2,0	1,5	2800	8,7	-	4+1	29131728	80	
S2	-	US2.100 D	100	33	46	64	1,75	1,5	2800	-	3,0	4+1	29131608	80	
S2	-	US2.100 E <sup>5)</sup>	100	33	46	64	2,0	1,5	2800	8,7	-	4+1	29131729	80	
S1	UZS1.150 D	-	150	-	85	95	1,75	1,5	2800	-	3,0	4+1	29131670	120	
S1	UZS1.150 E	-	150	-	85	95	2,0	1,5	2800	8,7	-	4+1	29131730	120	
S2	UZS2.150 D	-	150	-	85	95	1,75	1,5	2800	-	3,0	4+1	29131671	120	
S2	UZS2.150 E	-	150	-	85	95	2,0	1,5	2800	8,7	-	4+1	29131731	120	

**Version C pour fluide pompé agressif, avec dispositif de non-retour intégré, passage libre 40 mm**

N°	Code hydraulique	Stations doubles	Stations simples	Volume total [l]	Volume utile <sup>3)</sup>			P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	Vitesse de rotation [min <sup>-1</sup> ]	Vitesse de rotation		Longueur de câble [m]	N° article	[kg]
					H = 180 mm [l]	H = 250 mm [l]	Vertical [l]				50 Hz 1~230 V [A]	50 Hz 3~400 V [A]			
1	-	U1.60 D/C	60	20	-	30	0,93	0,75	2800	-	1,7	4+1	29131512	41	
1	-	U1.60 E/C <sup>4)</sup>	60	20	-	30	1,01	0,75	2800	4,5	-	4+1	29131513	42	
1	-	U1.100 D/C	100	30	44	62	0,93	0,75	2800	-	1,7	4+1	29131516	48	
1	-	U1.100 E/C <sup>4)</sup>	100	30	44	62	1,01	0,75	2800	4,5	-	4+1	29131517	49	
2	-	U2.100 D/C	100	30	44	62	1,75	1,5	2800	-	3,0	4+1	29131518	49	
2	-	U2.100 E/C <sup>4)</sup>	100	30	44	62	2,0	1,5	2800	8,7	-	4+1	29131519	50	
1	UZ1.150 D/C	-	150	57	83	91	0,93	0,75	2800	-	1,7	4+1	29131638	100	
1	UZ1.150 E/C	-	150	57	83	91	1,01	0,75	2800	4,5	-	4+1	29131716	100	
2	UZ2.150 D/C	-	150	57	83	91	1,75	1,5	2800	-	3,0	4+1	29131640	100	
2	UZ2.150 E/C	-	150	57	83	91	2,0	1,5	2800	8,7	-	4+1	29131717	100	

**Version spéciale sur demande**

- Stations pour une lutte anti-incendie améliorée / câbles sans halogène

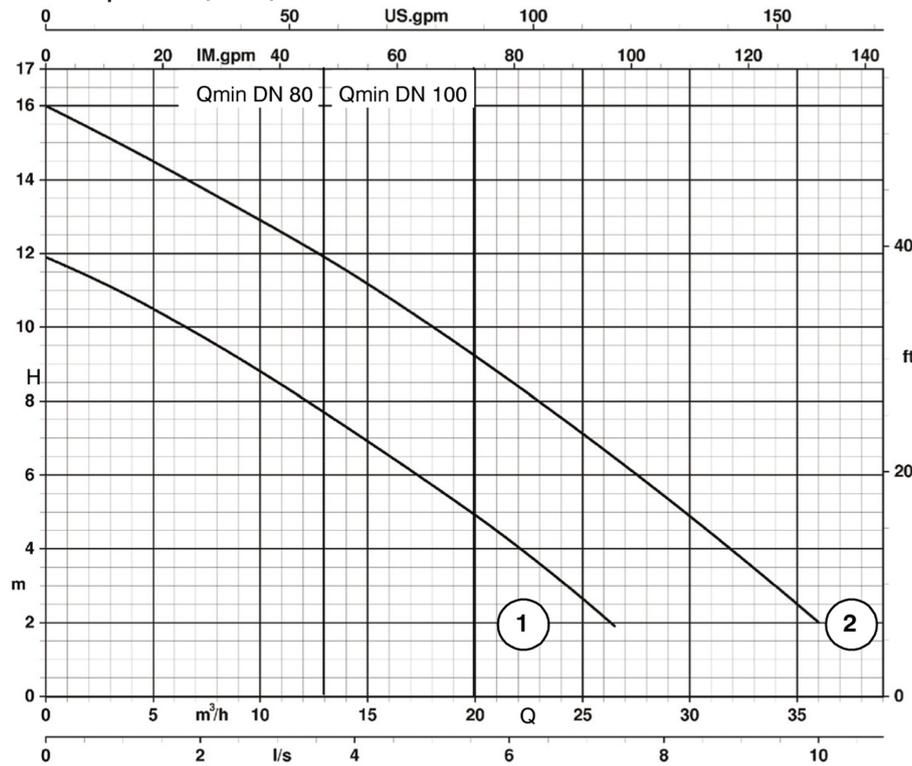
3) Volume utile en fonction de la hauteur de l'orifice d'amenée H [mm]

4) Avec fiche mâle, sans interrupteur général

5) Avec interrupteur général

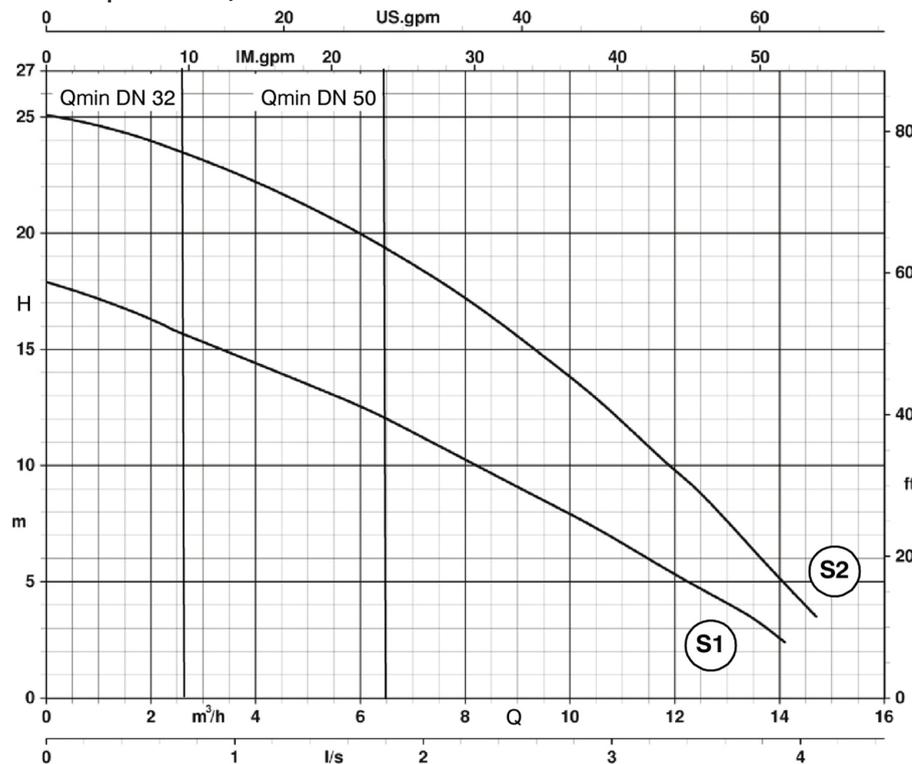
Courbes caractéristiques

mini-Compacta U60, U100, UZ150<sup>6)</sup>



1 mini-Compacta U1.60, U1.100, UZ1.150  
2 mini-Compacta U2.100, UZ2.150

mini-Compacta US100, UZS150<sup>6)</sup>



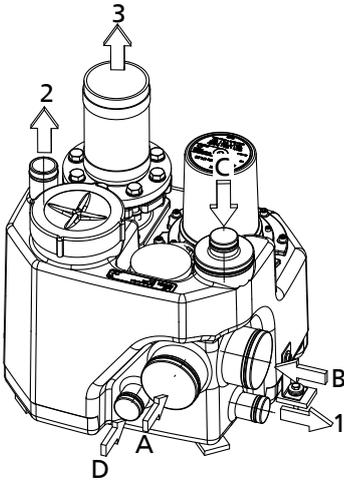
S1 mini-Compacta US1.100, UZS1.150  
S2 mini-Compacta US2.100, UZS2.150

<sup>6)</sup> La sélection d'une station de relevage à l'aide des courbes caractéristiques est valable pour les débits d'eaux usées provenant des équipements sanitaires typiques d'un bâtiment. Pour des stations de relevage à caractéristiques supérieures, consulter le livret technique Compacta (référence 2317.55).

Encombres et raccords

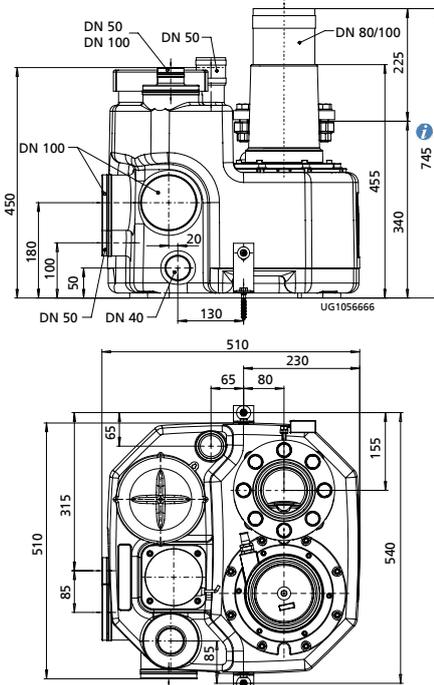
Exemple de raccordement mini-Compacta U60

mini-Compacta U60

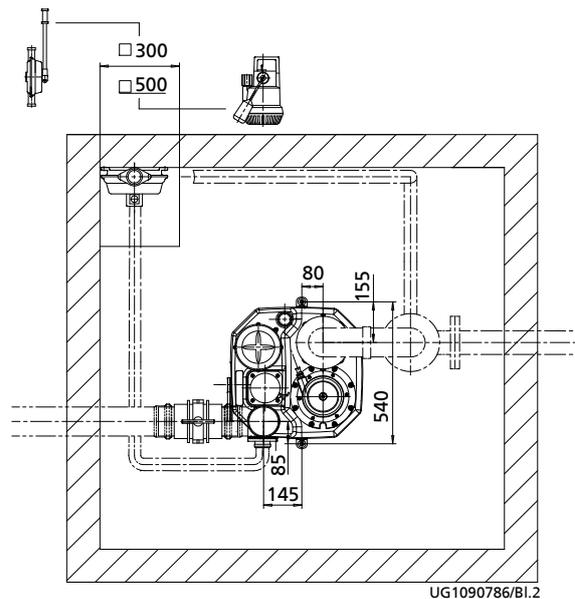
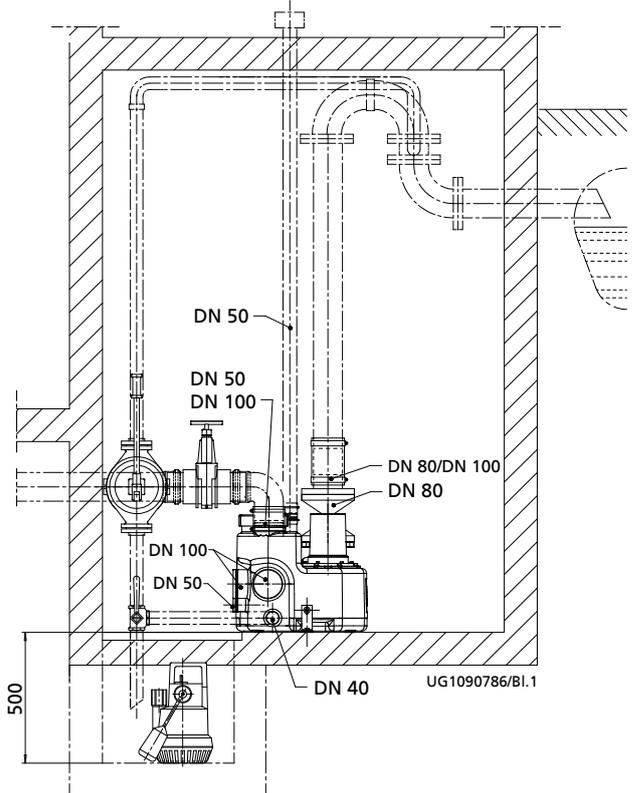


A	Amenée DN 100
B	Amenée DN 100
C	Amenée DN 100/50
D	Amenée DN 50 <sup>7)</sup>
1	Vidange DN 40
2	Ventilation DN 50
3	Refoulement DN 80/100

Dimensions mini-Compacta U60 [mm]



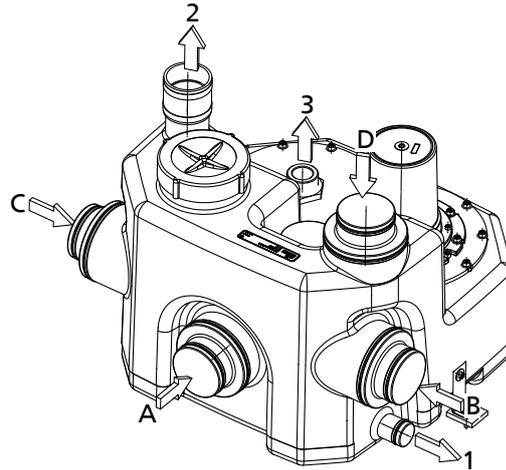
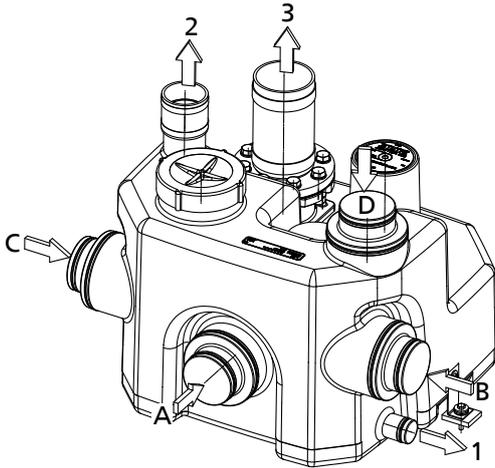
**i** 745 = longueur avec robinet-vanne [mm]



**i** Les locaux où sont installés les stations de relevage doivent être suffisamment grands de manière à permettre pour l'entretien autour de la station une zone de travail de 60 cm minimum en hauteur et largeur.

<sup>7)</sup> Pour éviter tout risque de reflux des eaux, la conduite de raccordement des appareils sanitaires doit former une boucle dont la base est située au moins 180 mm au-dessus du fond du réservoir. Le raccord ne convient pas pour les eaux provenant de receveurs de douche.

mini-Compacta U100 / US100



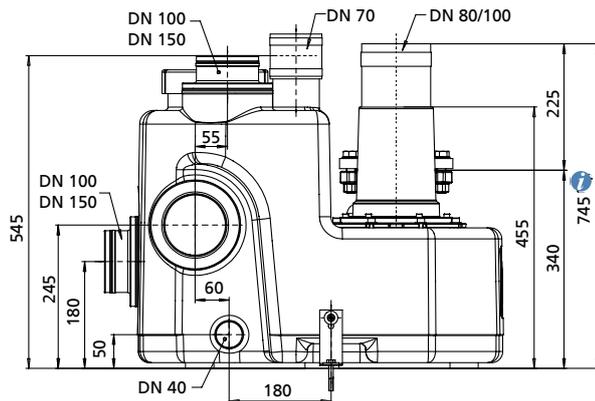
Raccordement mini-Compacta U100

A	Amenée DN 150/100
B	Amenée DN 150/100
C	Amenée DN 150/100
D	Amenée DN 150/100
1	Vidange DN 40
2	Ventilation DN 70
3	Refolement DN 80/100

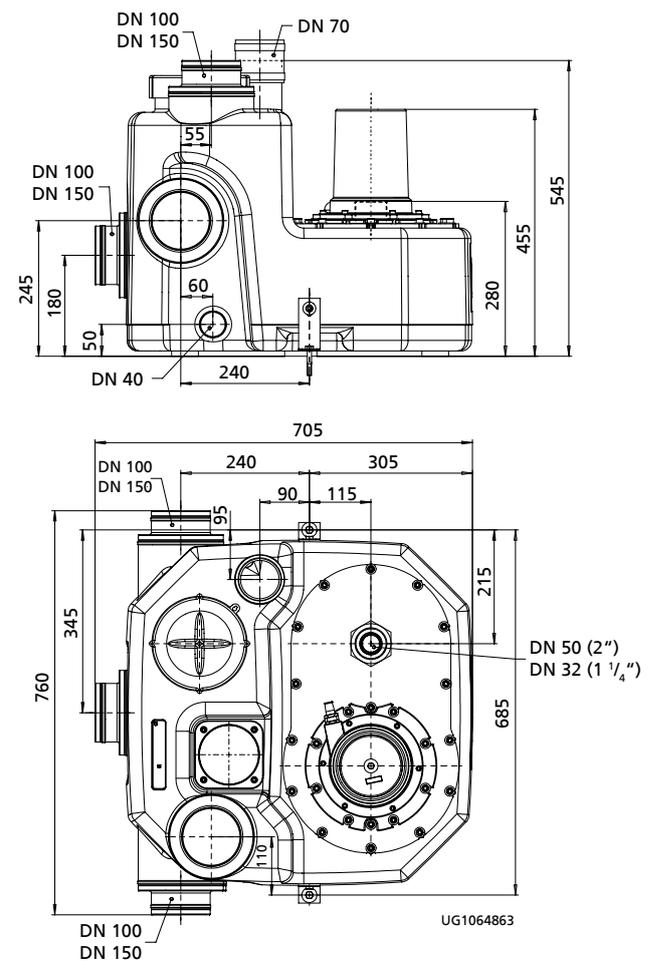
Raccordement mini-Compacta US100

A	Amenée DN 150/100
B	Amenée DN 150/100
C	Amenée DN 150/100
D	Amenée DN 150/100
1	Vidange DN 40
2	Ventilation DN 70
3	Refolement DN 50 (DN 32)

Dimensions mini-Compacta U100 [mm]

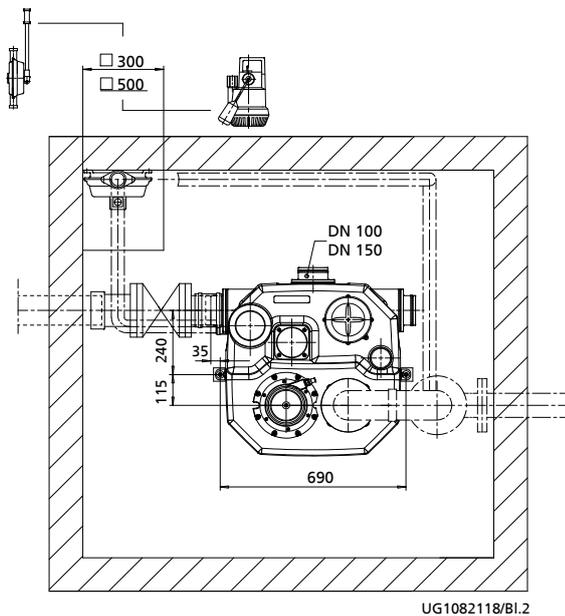
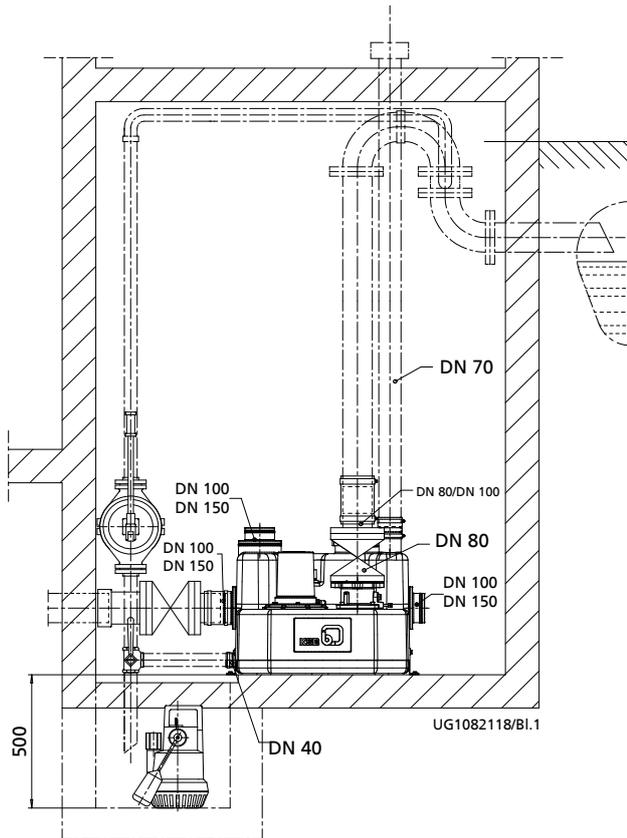


Dimensions mini-Compacta US100 [mm]



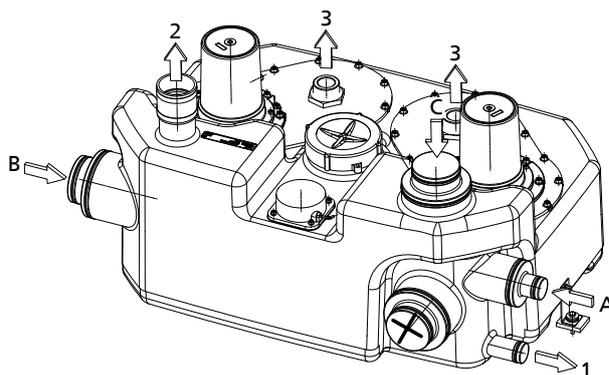
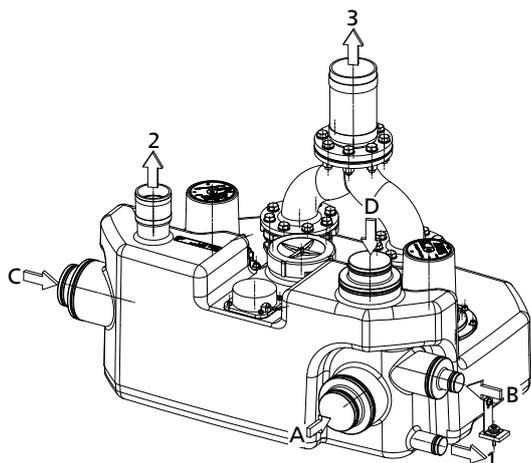
**i** 745 = longueur avec robinet-vanne [mm]

Exemple de raccordement mini-Compacta U100 / US100



**i** Les locaux où sont installés les stations de relevage doivent être suffisamment grands de manière à permettre pour l'entretien autour de la station une zone de travail de 60 cm minimum en hauteur et largeur.

mini-Compacta UZ150 / UZS150



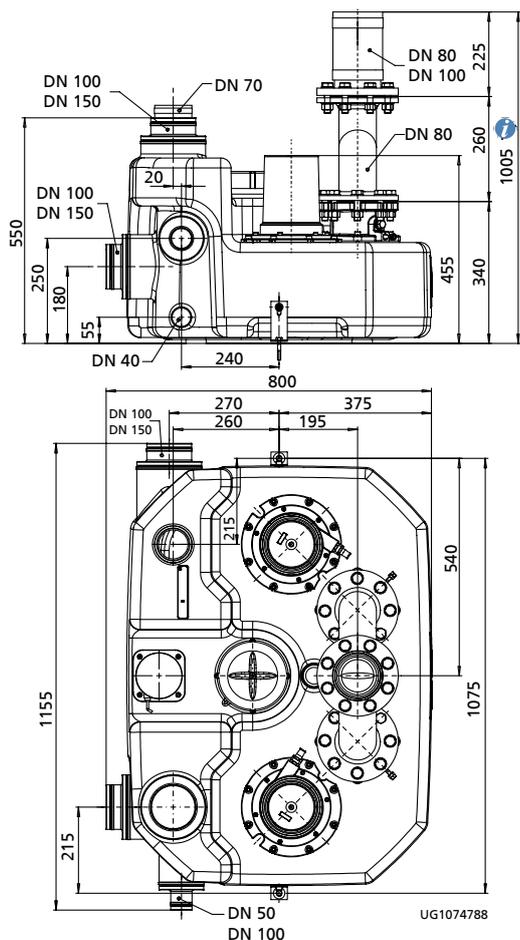
Raccordement mini-Compacta UZ150

A	Amenée DN 150/100
B	Amenée DN 100/50
C	Amenée DN 150/100
D	Amenée DN 150/100
1	Vidange DN 40
2	Ventilation DN 70
3	Refoulement DN 80/100

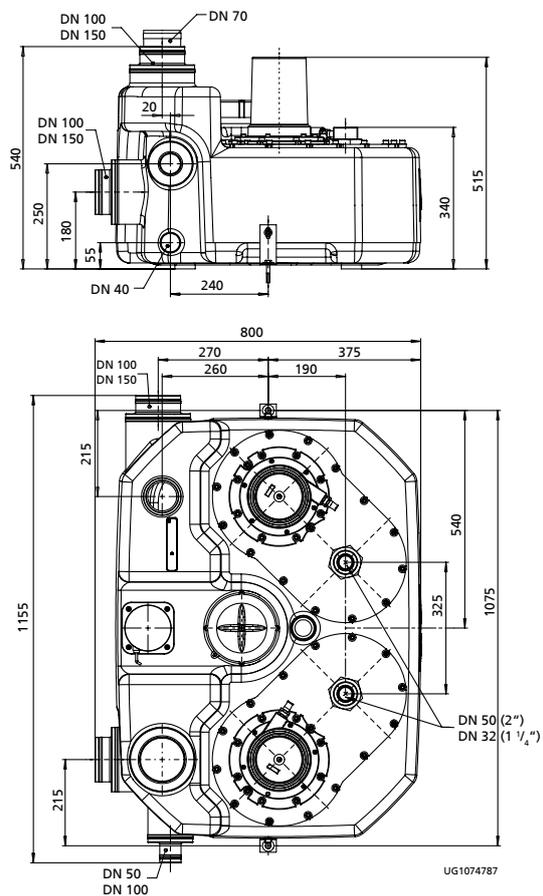
Raccordement mini-Compacta UZS150

A	Amenée DN 100/50
B	Amenée DN 150/100
C	Amenée DN 150/100
*	Amenée non disponible pour version S
1	Vidange DN 40
2	Ventilation DN 70
3	Refoulement 2 x DN 50 (DN 32)

Dimensions mini-Compacta UZ150 [mm]

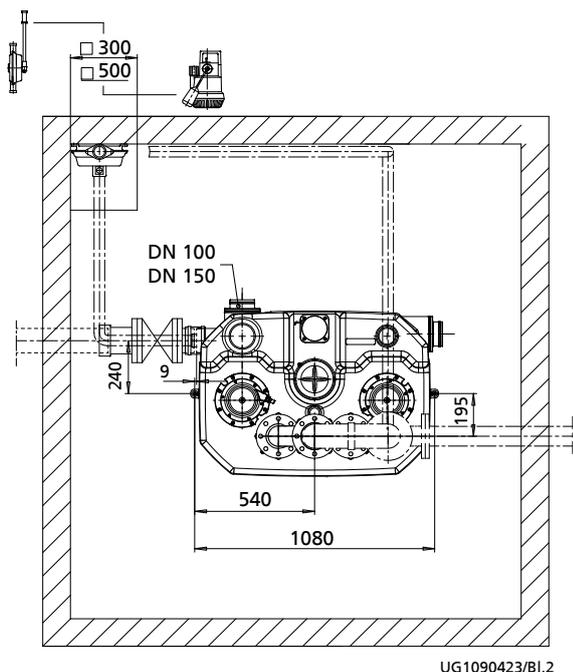
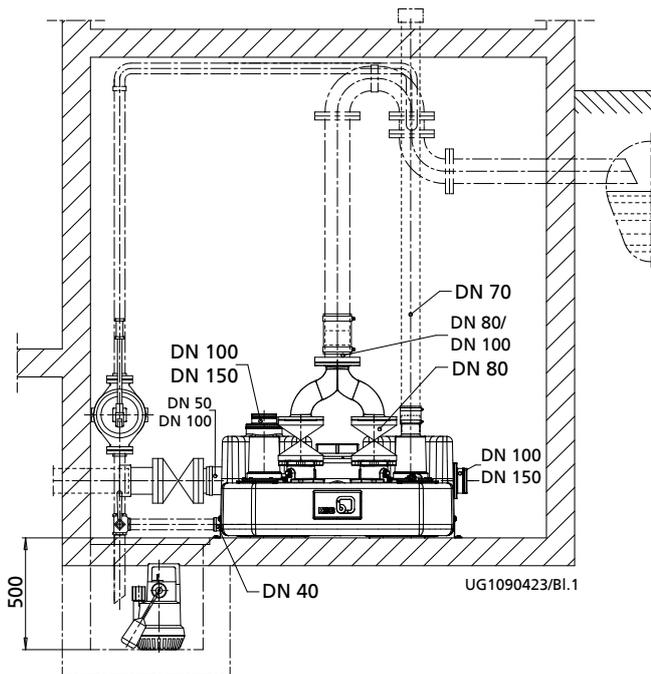


Dimensions mini-Compacta UZS150 [mm]



**i** 1005 = longueur avec robinet-vanne [mm]

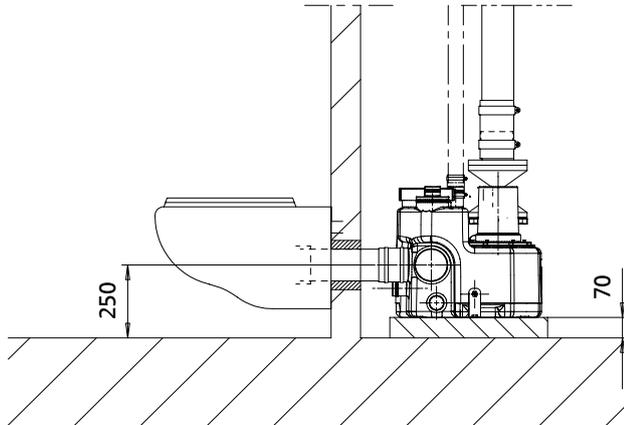
Exemple de raccordement mini-Compacta UZ150 / UZS150



**i** Les locaux où sont installés les stations de relevage doivent être suffisamment grands de manière à permettre pour l'entretien autour de la station une zone de travail de 60 cm minimum en hauteur et largeur.

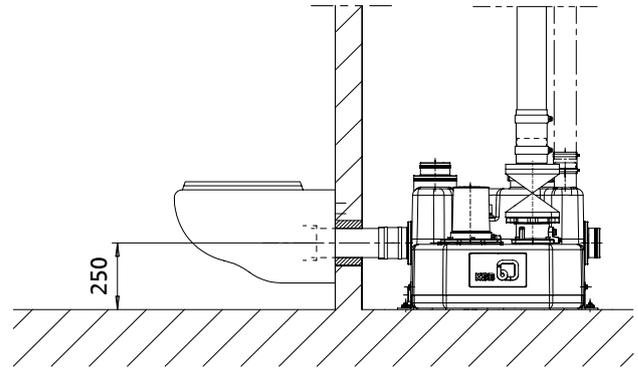
**Modes de raccordement toilettes**

mini-Compacta U1.60  
Raccordement cuvette WC suspendue



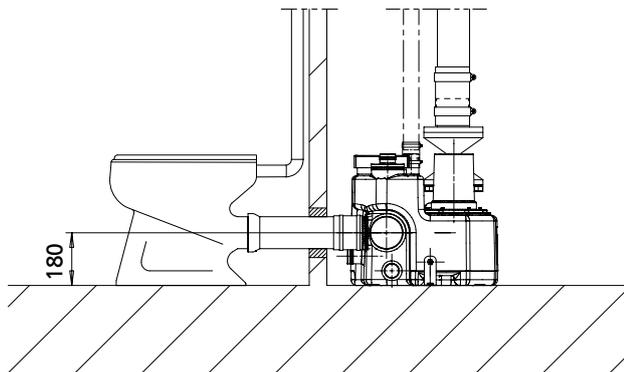
UG1081406

mini-Compacta U2.100, U2.100  
Raccordement cuvette WC suspendue



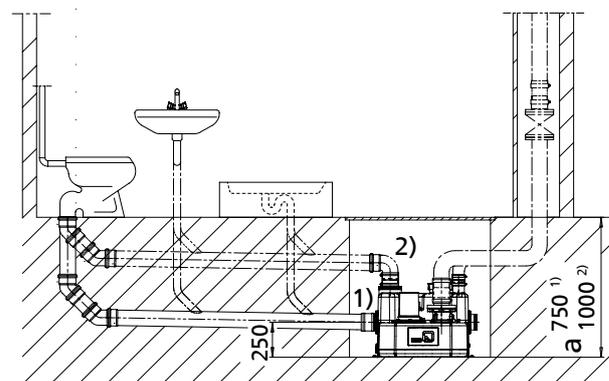
UG1081796

mini-Compacta, U1.60, U2.100, U2.100  
Raccordement cuvette WC sur pied



UG1081297

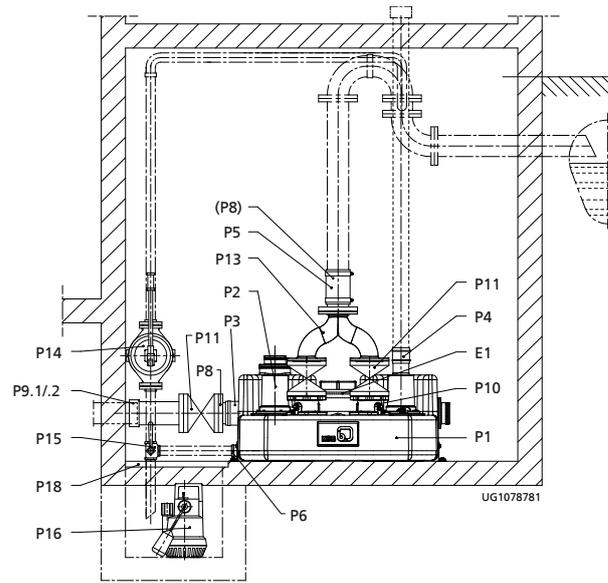
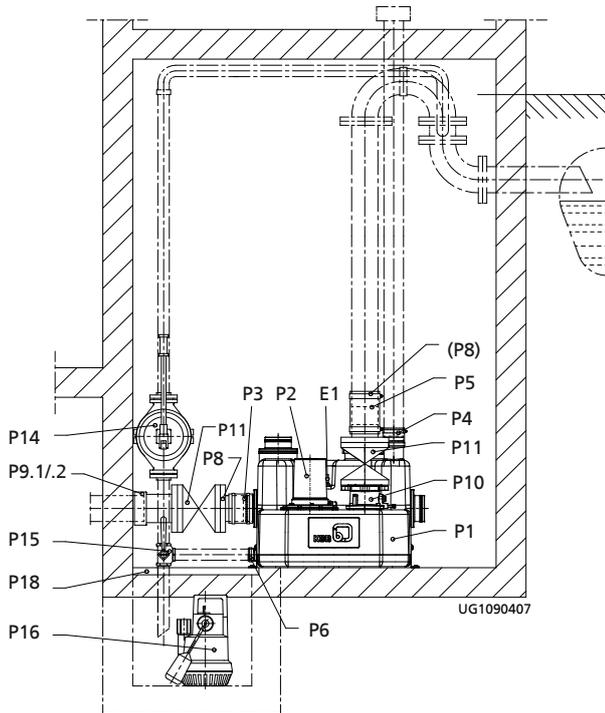
mini-Compacta, U1.60, U2.100, U2.100  
Installation du réservoir en sous-sol



UG1083681

Étendue de la fourniture stations simples / doubles

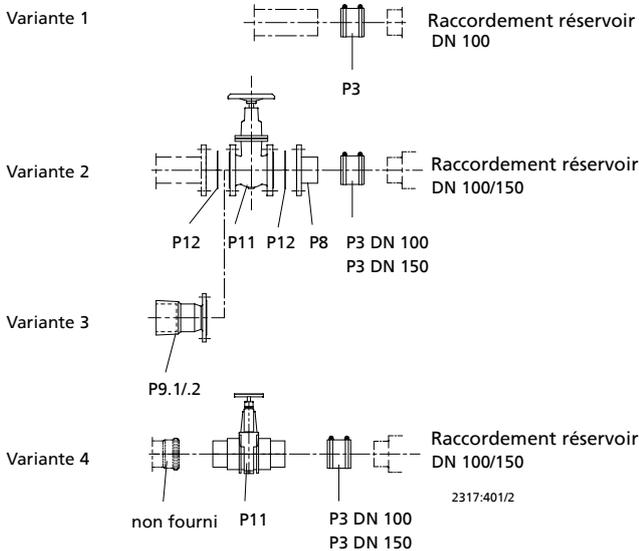
mini-Compacta U60, U100, UZ150



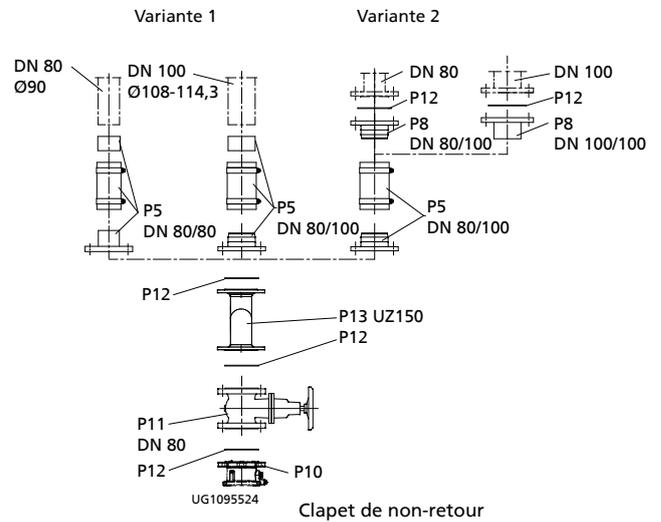
mini-Compacta UZ150

mini-Compacta U60, U100

Tuyauterie d'amenée

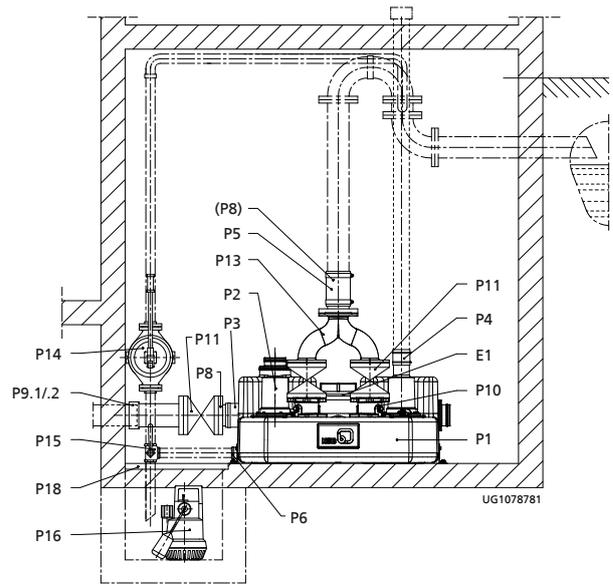
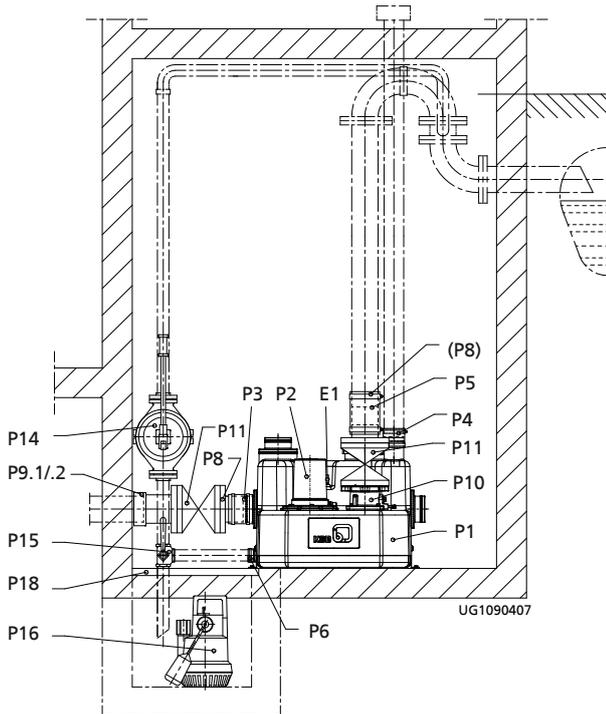


Tuyauterie de refoulement



Raccordement mini-Compacta U60, U100, UZ150

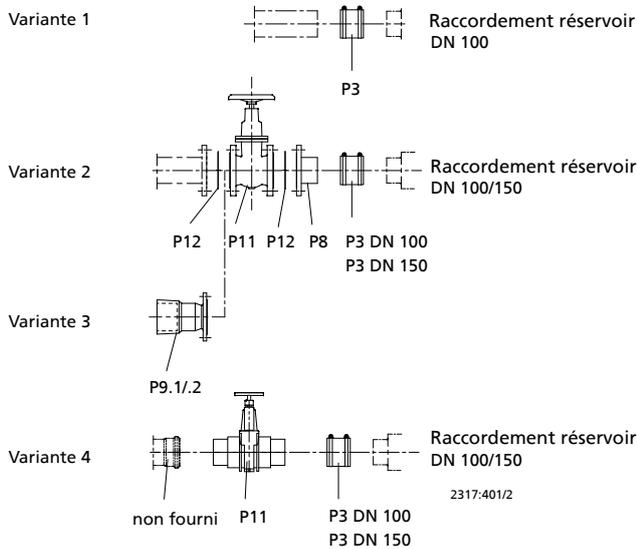
mini-Compacta US100, UZS150



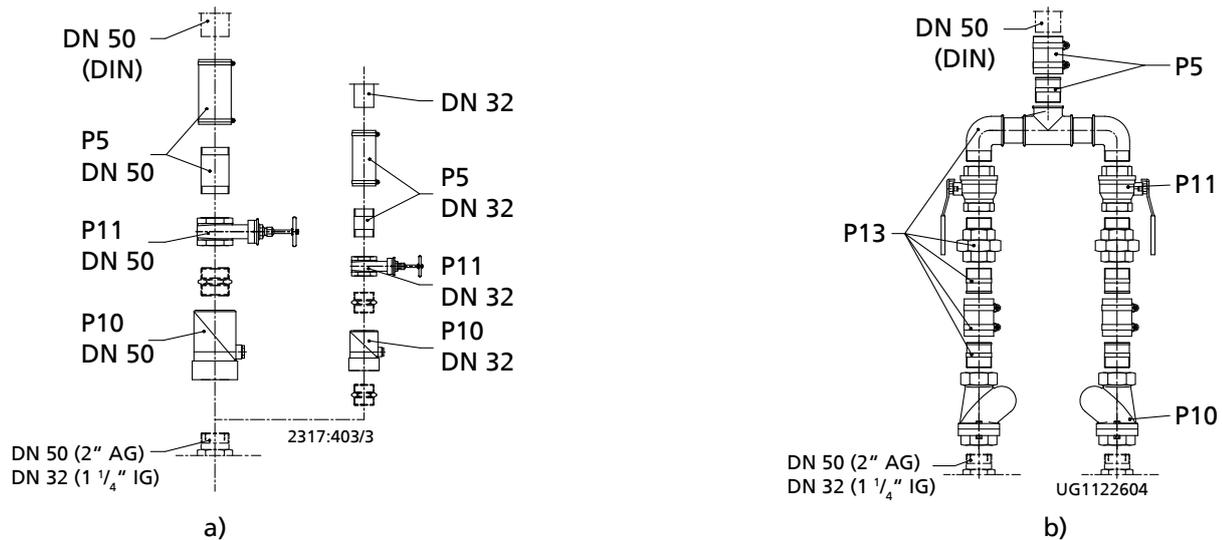
mini-Compacta UZS150

mini-Compacta US100

Tuyauterie d'amenée



Raccordement mini-Compacta US100, UZS150



Raccordement tuyauterie de refoulement a) mini-Compacta US 100 - b) mini-Compacta UZS 150

Étendue de la fourniture des installations

Taille					compris dans la fourniture
U60	U100	UZ150	US100	UZS150	
P 1	P 1	P 1	P 1	P 1	Réservoir collecteur en matière synthétique résistant aux chocs, étanche aux gaz, aux odeurs et à l'eau
P 2	P 2	P 2	P 2	P 2	Pompe submersible
P 3	P 3	P 3	P 3	P 3	Manchon flexible avec colliers de serrage DN 100 (amenée)
P 4	P 4	P 4	P 4	P 4	Manchon flexible avec colliers de serrage (ventilation)
P 5	P 5	P 5	-	-	Manchon flexible avec colliers de serrage pour la tuyauterie de refoulement, comprenant bride DN 80 à collerette DN 100, tuyau flexible en caoutchouc avec renforcement textile et tuyau différentiel pour diamètre extérieur 108 - 114,3 mm
P 6	P 6	P 6	P 6	P 6	Manchon flexible avec colliers de serrage (pompe manuelle à membrane)
P 10	P 10	P 10	-	-	Dispositif de non-retour à passage intégral et bouchon de purge d'air
-	-	P 13 <sup>8)</sup>	-	-	Tuyau culotte DN 80 avec 2 kits de montage
E 1	E 1	-	E 1	-	Capteur de niveau analogique pour pompe et buzzer d'alarme
-	-	E 1	-	E 1	Capteur de niveau analogique pour pompe 1, pompe 2 et buzzer d'alarme, la pompe de secours démarre automatiquement en cas de fort débit
E 3 <sup>9)</sup>	E 3 <sup>9)</sup>	E 3 <sup>9)</sup>	E 3 <sup>9)</sup>	E 3 <sup>9)</sup>	Dispositif de commande électronique avec circuit d'alarme et de recharge intégré, avec batterie de qualité supérieure et buzzer d'alarme

Accessoires disponibles

Taille					Disponible en accessoire
U60	U100	UZ150	US100	UZS150	
P 3	-	P 3	-	P 3	Manchon flexible avec colliers de serrage DN 50
-	P 3	P 3	P 3	P 3	Manchon flexible avec colliers de serrage DN 150
P 5	P 5	P 5	-	-	Manchon flexible avec colliers de serrage pour la tuyauterie de refoulement, comprenant bride DN 80 à collerette DN 80, tuyau flexible en caoutchouc avec renforcement textile et tuyau différentiel pour diamètre extérieur 83 - 90 mm
-	-	-	P 5	P 5	Manchon flexible avec colliers de serrage pour la tuyauterie de refoulement, comprenant tuyau flexible en caoutchouc, mamelon double et colliers de serrage
P 8	P 8	P 8	P 8	P 8	Bride à collerette
<b>Manchon à bride (raccordement de tuyaux en fonte ductile)</b>					
P 9.1	P 9.1	P 9.1	P 9.1	P 9.1	DN 100 pour diamètre extérieur de conduite 118 mm
-	P 9.1	P 9.1	P 9.1	P 9.1	DN 150 pour diamètre extérieur de conduite 170 mm
<b>Adaptateur à bride (raccordement de tuyaux en matériaux différents)</b>					
P 9.2	P 9.2	P 9.2	P 9.2	P 9.2	DN 100 pour diamètre extérieur de conduite 107,2 - 127,8 mm, L 105 mm

8) Non prévu pour variante C

9) Ne figure pas sur le plan.

Taille					Disponible en accessoire
U60	U100	UZ150	US100	UZS150	
-	P 9.2	P 9.2	P 9.2	P 9.2	DN 150 pour diamètre extérieur de conduite 158,2 - 181,6 mm, L 105 mm
-	-	-	P 10	P 10	Dispositif de non-retour
P 11	Robinet-vanne				
P 12	Kit de montage				
-	-	P 13	-	-	Tuyau culotte DN 80, variante de matériau C, avec 2 kits de montage
-	-	-	-	P 13	Tuyau culotte DN 50
P 14	P14	P 14	P 14	P 14	Pompe manuelle à membrane ISO 7/l-Rp 1 1/2
P 15	Robinet à trois voies ISO 7/l-Rp 1 1/2				
P 16	Pompe de drainage automatique avec clapet de non-retour Ama-Drainer .. SE/SD				
P 18	Plaque de couverture A, 560 □ pour puisards 500 x 500 mm (pour Ama-Drainer)				
E 50 <sup>9)</sup>	Coffret d'alarme AS 0				
E 51 <sup>9)</sup>	Coffret d'alarme AS 2				
E 52 <sup>9)</sup>	Coffret d'alarme AS 4				
E 53 <sup>9)</sup>	Coffret d'alarme AS 5				
E 64 <sup>9)</sup>	Capteur d'humidité F 1				

### Orifices de raccordement

Orifices de raccordement disponibles

mini-Compacta	Amenée	Refolement	Ventilation	Raccordement pompe manuelle à membrane
U1.60	<b>Horizontal</b> : 2 x DN 100, formant un angle de 90°, hauteur d'amenée 180 mm, 1 x DN 50 <b>Vertical</b> : 1 x DN 100/50 étagé	DN 80/100 au choix DN 80/80	DN 50	DN 40 (Rp 1 1/2)
U2.100	<b>Horizontal</b> : 1 x DN 150/100 étagé, hauteur d'amenée 180 mm, 2 x DN 150/100 étagés, hauteur d'amenée 250 mm <b>Vertical</b> : 1 x DN 150/100 étagé	DN 80/100 au choix DN 80/80	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ1.150	<b>Horizontal</b> : 1 x DN 150/100 étagé, hauteur d'amenée 180 mm, 1 x DN 100/50 étagé, hauteur d'amenée 250 mm, 1 x DN 150/100 étagé, hauteur d'amenée 250 mm <b>Vertical</b> : 1 x DN 150/100 étagé	DN 80/100 (tuyauterie de refolement derrière tuyau culotte DN 100) au choix DN 80/80	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
US2.100	<b>Horizontal</b> : 1 x DN 150/100 étagé, hauteur d'amenée 180 mm, 2 x DN 150/100 étagés, hauteur d'amenée 250 mm <b>Vertical</b> : 1 x DN 150/100 étagé	DN 50 (tuyauterie de refolement DN 32 possible)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZS1.150	<b>Horizontal</b> : 1 x DN 150/50 étagé, 1 x DN 150/100 étagé, hauteur d'amenée 250 mm <b>Vertical</b> : 1 x DN 150/100 étagé	2 x DN 50 (tuyauterie de refolement DN 32 possible)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)

### Coffrets de commande

Tous les dispositifs de commande nécessaires au bon fonctionnement de l'installation sont compris dans la fourniture. Ils intègrent un dispositif d'alarme sonore ainsi qu'un contact libre de potentiel pour le report de défauts au

coffret d'alarme ou directement au poste de contrôle. Les coffrets de commande correspondent à la classe de protection IP 54. Ils doivent être installés à l'abri des inondations dans un local bien aéré.

### Description LevelControl Basic 1



LevelControl Basic 1

#### Description

- Détection de niveau analogique avec surveillance capteur
- Interrupteur général intégré dans un boîtier séparé
- Commutateur Manuel-0-Automatique
- Bouton d'acquit
- Voyant état pompe
- Voyant hautes eaux
- Voyant sens de rotation (en triphasé)
- Protection de pompe par contact de protection du bobinage
- Entrée report de défaut externe
- Report centralisé de défaut ou report de marche libre de potentiel
- Buzzer d'alarme intégré
- Alarme autonome avec batterie tampon
- Codage facile du réservoir à la mise en service par l'intermédiaire d'interrupteurs DIL

### Description LevelControl Basic 2



#### Description

- Raccordement triphasé
- Interrupteur général intégré
- Écran numérique avec signalisation d'état (3 LED) et touches de navigation
- Affichage de niveau
- Affichage des caractéristiques de fonctionnement
- Détection de niveau analogique avec surveillance capteur
- Commutateur Manuel-0-Automatique
- Voyants de signalisation
- Voyant hautes eaux
- Protection de pompe par contact de protection du bobinage
- Buzzer d'alarme intégré
- Alarme autonome avec batterie tampon
- Deux entrées report de défaut externe et acquit à distance
- Report centralisé de défaut ou report de marche libre de potentiel
- Équilibrage de la durée de fonctionnement des pompes par permutation automatique
- Intervalles de maintenance paramétrables
- Fonctions de diagnostic et de signalisation
- Configuration facile de l'installation grâce à un assistant d'aide au paramétrage
- Nombreuses fonctions annexes (p. ex. surveillance de la tension d'alimentation, mesure de la puissance efficace, détermination du facteur de puissance, surveillance intelligente de l'installation etc.)

**Sélection des coffrets de commande**

Sélection LevelControl Basic 1 et Basic 2

Station	Coffret de commande
<b>Stations simples</b>	
U1.60 D	LevelControl Basic 1 D
U1.100 D, U2.100 D, US1.100 D, US2.100 D	LevelControl Basic 1 D
U1.60 E	LevelControl Basic E25
U1.100 E	LevelControl Basic E25
U2.100 E	LevelControl Basic E40
US1.100 E, US2.100 E	LevelControl Basic 2 ES
<b>Stations doubles</b>	
UZ1.150 D, UZ2.150 D, UZS1.150 D, UZS2.150 D	LevelControl Basic 2 ZD
UZ1.150 E	LevelControl Basic 2 ZE25
UZ2.150 E	LevelControl Basic 2 ZE40
UZS1.150 E, UZS2.150 E	LevelControl Basic 2 ZES

Spécificités des différentes versions LevelControl Basic 1

Coffret de commande LevelControl	Description
Basic D (CU 1 10 V T45 1 0 0 A D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coffret de commande standard pour une pompe avec moteur triphasé</li> <li>Raccordement triphasé</li> </ul>
Basic E25 (CU 1 10 V SC2 1 0 0 A 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condensateur permanent intégré (C = 25 µF) pour le fonctionnement d'un moteur monophasé de puissance nominale 0,75 kW</li> <li>Raccordement monophasé</li> </ul>
Basic E40 (CU 1 10 V SC4 1 0 0 A 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condensateur permanent intégré (C = 40 µF) pour le fonctionnement d'un moteur monophasé de puissance nominale 1,5 kW</li> <li>Raccordement monophasé</li> </ul>

Spécificités des différentes versions LevelControl Basic 2

Coffret de commande LevelControl	Description
Basic 2 ZD (BC2 400 DVNA 100 B0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coffret de commande standard pour pompe double</li> <li>Raccordement triphasé</li> </ul>
Basic 2 ZE25 (BC2 230 XVNA 040 A0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coffret de commande pour pompe double avec condensateurs permanents intégrés (C = 25 µF) pour le fonctionnement de deux moteurs monophasés de puissance nominale 0,75 kW chacun</li> <li>Raccordement monophasé</li> </ul>
LevelControl Basic 2 ZE40 (BC2 230 YVNA 063 A0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coffret de commande pour pompe double avec condensateurs permanents intégrés (C = 40 µF) pour le fonctionnement de deux moteurs monophasés de puissance nominale 1,5 kW chacun</li> <li>Raccordement monophasé</li> </ul>
Basic 2 ES (BC1 230 ZVNA 100 A0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coffret de commande pour une pompe avec condensateurs permanents intégrés (C = 40 µF) pour le fonctionnement d'un moteur monophasé de puissance nominale 1,5 kW</li> <li>Démarrage et arrêt d'un condensateur de démarrage en fonction de la charge (C = 66 µF)</li> <li>Reports individuels libres de potentiel défaut pompe et niveau hautes eaux en standard</li> <li>Raccordement monophasé</li> </ul>
Basic 2 ZES (BS2 230 ZVNA 100 A0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coffret de commande pour pompe double avec condensateurs permanents intégrés (C = 40 µF) pour le fonctionnement de deux moteurs monophasés de puissance nominale 1,5 kW chacun</li> <li>Démarrage et arrêt d'un condensateur de démarrage en fonction de la charge (C = 66 µF) par pompe</li> <li>Reports individuels libres de potentiel défaut pompe 1, défaut pompe 2 et niveau hautes eaux en standard</li> <li>Raccordement monophasé</li> </ul>

## Accessoires

## Accessoires d'installation

	Code	Désignation des pièces	mini-Compacta					N° article	[kg]	
			U60	U100	UZ150	US100	UZS150			
	P3	Manchon flexible Pour conduite d'alimentation, comprenant : tuyau flexible en caoutchouc et deux colliers de serrage (DN 100 compris dans la fourniture de KSB.)	DN 50	X	-	X	-	X	18040370	0,2
			DN 100	-	-	-	-	-	18040203	0,4
			DN 150	-	X	X	X	X	18040338	0,7
	P5	Manchon flexible Pour conduite de refoulement, comprenant : tuyau flexible en caoutchouc, colliers de serrage et mamelon double	DN 32	-	-	-	X	X	18040329	0,6
			DN 50	-	-	-	X	X	18040330	0,6
		Manchon flexible Pour la tuyauterie de refoulement, comprenant : tuyau flexible en caoutchouc, mamelon réduit, tuyau de liaison, bride taraudée DN 80 et colliers de serrage	DN 80/65	X	X	X	-	-	19074057 <sup>10)</sup>	4,8
		Manchon flexible Pour conduite de refoulement, comprenant : tuyau flexible en caoutchouc, tuyau différentiel, bride à collerette en acier et colliers de serrage	DN 80/80	X	X	X	-	-	19070679	5,2
	P8	Bride à collerette Avec tubulure, brides alésées suivant PN 16, DIN EN 1092-1/2, matière synthétique avec rondelles entretoises (DN 80/100), acier (DN 65/65, DN 100/100, DN 150/150)	DN 65/65	X	X	X	-	-	19074058 <sup>10)</sup>	3,8
			DN 80/100	X	X	X	-	-	18040303	0,4
			DN 100/100	X	X	X	X	X	19902512	4,5
			DN 150/150	-	X	X	X	X	19901562	9,1
	P9.1	Manchon à bride (Pièce EU) DIN 28 622, fonte grise, bride alésée suivant PN 16, DIN EN 1092-1/2 pour le raccordement de tuyaux en fonte ductile DN 100 pour dia. extérieur de conduite 118 mm, DN 150 pour dia. extérieur de conduite 170 mm	DN 100	X	X	X	X	X	00262135	9,5
			DN 150	-	X	X	X	X	01020844	14,5
	P9.2	Adaptateur à bride fonte grise pour raccorder des tuyaux en matériaux différents DN 100 pour dia. ext. de conduite 107,2 - 127,8 mm, L = 105 mm ; DN 150 pour dia. ext. de conduite 158,2 - 181,6 mm, L = 105 mm	DN 100	X	X	X	X	X	01070642	4,8
			DN 150	-	X	X	X	X	01070641	7,5
	P10	Clapet de non-retour à battant type RK, PN 4 Matière synthétique, EN 12 050-4, avec filetage femelle / femelle ISO 7/1, à passage intégral et bouchon de purge	Rp 1½	-	-	-	X	X	01009771	0,1
			Rp 2	-	-	-	X	X	01009773	0,5
	P10	Clapet anti-retour à boule, PN 10 Fonte grise, CE 12 050-4 à passage intégral	G 1½	-	-	-	X	X	01120610	0,9
			G 2	-	-	-	X	X	01036090	2,835

<sup>10)</sup> Pour UK seulement

	Code	Désignation des pièces	mini-Compacta					N° article	[kg]	
			U60	U100	UZ150	US100	UZS150			
	P11	Robinet-vanne à manchons CuZn PN 16 Avec filetage femelle / femelle, à passage intégral	Rp 1¼	-	-	-	X	X	01014219	0,602
			Rp 2	-	-	-	X	X	00411503	1,1
		Robinet à boisseau sphérique CuZn PN 16	Rp 1¼	-	-	-	X	X	01120607	0,572
			Rp 2	-	-	-	X	X	01050382	1,238
		Vanne d'arrêt PVC PN 1 Pour conduite d'amenée avec tubulure de fermeture	DN 100	X	X	X	X	X	01121715	0,15
			DN 150	-	X	X	X	X	01121714	9,2
		Robinet-vanne KSB COBRA T1, GG 25 Fonte grise, PN 10, brides alésées suivant PN 16, DIN EN 1092-1/2	DN 80	X	X	X	-	-	48829250	17
			DN 100	X	X	X	X	X	48829251	23
			DN 150	-	X	X	X	X	48829252	40
		Robinet-vanne de notre choix, PN 16 Fonte grise, brides alésées suivant PN 16, DIN EN 1092-1/2	DN 80	X	X	X	-	-	01056708	19
			DN 100	X	X	X	X	X	01056709	26
			DN 150	-	X	X	X	X	01056710	46
	P12	Kit accessoires de montage Pour un raccord à brides en acier ou fonte grise, comprenant : 8 vis à tête hexagonale avec écrous et 1 joint plat	DN 80	X	X	X	-	-	18072644	1
			DN 100	X	X	X	X	X	18060163	1,4
			DN 150	-	X	X	X	X	18076348	2
	P13	Tuyau-culotte Acier galvanisé, avec boulonnerie	DN 50	-	-	-	-	X	01121711	8,5
		Tuyau-culotte Acier inox (1.4571) avec 16 vis à tête hexagonale, écrous et 2 joints, brides alésées suivant PN 16, DIN EN 1092-1/2	DN 80	-	-	X <sup>1)</sup>	-	-	18041115	8
	P14	Pompe manuelle à membrane LA, fonte grise	Rp 1½	X	X	X	X	X	00520485	12

11) Pour version C seulement

	Code	Désignation des pièces	mini-Compacta					N° article	[kg]		
			U60	U100	UZ150	US100	UZS150				
	P15	Robinet à trois voies Laiton avec largeur de clé 22		Rp 1½	X	X	X	X	X	19053063	1,5
	P16/P18	Pour les pompes à utiliser dans le puisard, consulter le livret technique Ama-Drainer N (référence 2337.51) et/ou Ama-Drainer.	X	X	X	X	X	-	-		
	P20	Bride pleine Acier, pour la fermeture du réservoir après démontage de la pompe	X	X	X	-	-	18040964	3,8		
		Bride pleine Acier, pour la fermeture du corps de pompe après démontage de la partie tournante	-	-	-	X	X	18040965	3,8		
		Forfait pour pièces de rechange éventuellement nécessaires pour un service de 10 ans de la mini-Compacta Uniquement pour variante standard U1.60 D/E, U1.100 D/E, US1.100 D/E, U2.100 D/E, US2.100 D/E	X	X	-	X	-	18040943	0		

**Accessoires électriques**

	Code	Désignation des pièces	N° article	[kg]
	E 50	Coffret d'alarme AS 0 Avec dispositif de coupure, dispositif d'avertissement piézocéramique 85 dBA pour une distance de 1 m et 4,1 kHz, voyant vert « marche » Boîtier en matière synthétique IP 20, 140 x 80 x 57 mm, utiliser comme contacteur un interrupteur à flotteur, la sonde d'humidité F 1 (code E 64), le contacteur d'alarme M1 ou le relais de signalisation du coffret de commande	29128401	0,5
	E 51	Coffret d'alarme AS 2 Avec interrupteur, dispositif d'avertissement piézocéramique, 85 dBA pour une distance de 1 m et 4,1 kHz, voyant vert de service, contact libre de potentiel pour le report au poste de contrôle Boîtier en matière synthétique IP 20, 140 x 80 x 57 mm, utiliser comme contacteur un interrupteur à flotteur, la sonde d'humidité F 1 (code E 64) ou le relais de signalisation du coffret de commande.	29128422	0,5
	E 52	Coffret d'alarme AS 4 avec dispositif de coupure, dispositif d'avertissement piézocéramique 85 dBA pour une distance de 1 m et 4,1 kHz, voyant vert « marche », contact libre de potentiel pour transmission au poste de contrôle, avec batterie à recharge automatique assurant un fonctionnement autonome pendant 5 heures en cas de coupure de secteur Boîtier en matière synthétique IP 20, 140 x 80 x 57 mm, utiliser comme contacteur un interrupteur à flotteur (E 60), la sonde d'humidité F 1 (code E 64) ou le relais de signalisation du coffret de commande.	29128442	0,5
	E 53	Coffret d'alarme AS 5 Autonome, avec batterie à recharge automatique assurant un fonctionnement autonome pendant 10 heures en cas de coupure de secteur, voyant de présence secteur, voyant de défaut, bouton sirène d'alarme - arrêt; contact libre de potentiel pour transmission au poste de contrôle, prêt à brancher avec câble électrique 1,8 m et fiche. Boîtier ISO IP 41, 190 x 165 x 75 mm, utiliser comme contacteur un interrupteur à flotteur (E 60) ou le relais de signalisation du coffret de commande	00530561	1,7
	E 55	Coffret d'alarme AS 1 intégré dans boîtier-prise ISO IP30, avec batterie à recharge automatique assurant un fonctionnement autonome pendant 5 heures en cas de coupure de secteur, signal acoustique 70 dB(A) avec interrupteur et transmetteur de signal avec câble d'alimentation 3m, température max. 60 °C, ne convient pas pour la vapeur et l'eau condensée. 1. En montage suspendu, détection du niveau haut dans le puisard. La sonde est placée au-dessus du niveau de démarrage de la pompe. 2. Détection d'eau dès 1 mm de niveau d'eau lorsque la sonde est placée à même le sol dans la zone inondable : cave, cuisine ou salle de bains à côté du lave-linge.	00533740	0,9

	Code	Désignation des pièces	N° article	[kg]
	E 64	Détecteur de fuite F 1 <sup>12)</sup> s'utilise comme contacteur pour les coffrets d'alarme AS 0, AS 2 ou AS 4, avec câble d'alimentation 3 m, 40 °C max., ne convient pas pour la vapeur et l'eau condensée 1. En montage suspendu, détection du niveau haut dans le puisard. La sonde est placée au-dessus du niveau de démarrage de la pompe. 2. Détection d'eau dès 1 mm de niveau d'eau lorsque la sonde est placée à même le sol dans la zone inondable : cave, cuisine ou salle de bains à côté du lave-linge.	19072366	0,2
	E70	Klaxon, 12 V DC, 105 dB(A), 1,2 W Approprié pour montage intérieur et extérieur, montage protégé de la pluie, classe de protection IP 54	01086547	0,1
	E71	Alarme combinée (lampe à éclat et buzzer piézo), 12 V DC, Protection IP 65	01139930	0,1
	E72	Lampe à éclat, 12 V DC, Protection IP 65	01056355	0,3
	E73	PC Service Tool CD avec notice d'utilisation, clé électronique pour autorisation, câble de paramétrage RS232 et transformateur USB-RS232 (pour ordinateurs portables sans interface série), pour empêcher le paramétrage des appareils par un personnel non formé. Le logiciel Service peut être utilisé sans clé électronique. Dans ce cas, cependant, l'accès à certains paramètres est impossible. La clé électronique doit être activée par KSB suivant la notice jointe avant son utilisation.	47121210	0,2
	E 300	Interrupteur général, 32 A, externe Boîtier en matière synthétique IP 65, 90 x 90 x 145 mm pour LevelControl	01118354	0,4
	O 200	Module de signalisation pour LevelControl Basic 2, type BC	19075182	0,2
	O 203	Module de signalisation pour LevelControl Basic 2 pour type BS	19075185	1,1

Les coffrets de commande LevelControl Basic 1 et LevelControl Basic 2 intègrent un dispositif de signalisation acoustique autonome (buzzer d'alarme) ainsi qu'un contact de défaut libre de potentiel pour le report de défaut (vers le poste de contrôle, par ex.). Pour cette raison, un coffret d'alarme n'est

pas absolument nécessaire. Mais il peut être utilisé pour le déclenchement, en cas de défaut, d'une alarme acoustique dans des locaux éloignés de la station de relevage (p. ex. station de relevage à la cave, coffret d'alarme supplémentaire dans le vestibule).

<sup>12)</sup> En combinaison avec les coffrets d'alarme AS0, AS2, AS4 ou LevelControl

