

Technique de détection des fuites

Pour un environnement propre et préservé



DéTECTEURS DE FUITES À DÉPRESSION VLX../A-EX ET VLX../EX



VLX../Ex, entièrement protégé contre les explosions, pouvant donc être monté en zone 1



VLX../A-Ex avec VLX ME. L'armoire de contrôle VLX../A-Ex peut être monté en zone 1. L'unité de signalisation VLX ME ne doit pas être montée dans une zone explosive.



VLX../A-Ex avec VLX ZME. Il est possible de raccorder jusqu'à 10 armoires de contrôle VLX../A-EX à l'unité de signalisation centrale VLX/ZME.

Dépressions d'alarme en mbars	Dépression de service en mbars
34 f. VLX 34/A-EX	env. 100
330 f. VLX 330/A-EX	env. 500

Commercialisé par:

DéTECTEUR DE Fuite anti-explosion pour contrôler le stockage de produits explosifs

Il existe plusieurs variantes de détecteur s'adaptant de façon optimale aux conditions de chaque site.

Les kits de montage adaptés rendent le montage facile et rapide. Le raccordement électrique entre l'armoire de contrôle et l'unité de signalisation est réalisé par un seul câble 230 volts. Les instruments de travail ont des dimensions et un poids réduits et sont protégés contre les intempéries. Aucun chauffage n'est nécessaire en cas d'installation à l'extérieur.

Les robinets à trois voies des conduites de mesure et d'aspiration permettent de contrôler facilement et rapidement le bon fonctionnement du détecteur de fuite. Les contacts exempts de potentiel pour la transmission des alarmes sont montés en série.

Les matériaux de fabrication du détecteur de fuite lui permettent de résister à l'agressivité chimique des produits stockés.

Le modèle VLX.., de même que tous les détecteurs de fuites SGB, contrôle en continu l'étauchéité d'un système à double paroi. Par un signal d'alarme visuel et sonore, il indique toute fuite présente sur la paroi primaire ou sur la paroi secondaire.

Le modèle VLX offre le niveau de protection de l'environnement le plus élevé car il satisfait à toutes les exigences de la norme européenne EN 13160 relative aux systèmes de détection de fuite.

Pour la surveillance de:

- réservoirs à double paroi selon DIN 6608 (EN 12285-1), 6616 (EN 12284-2), 6623, 6624 ou réservoirs avec revêtement de protection contre les fuites
- réservoirs à double socle plat selon DIN 4119
- réservoirs à double paroi selon DIN 6618/2
- autres réservoirs, dans la mesure où leur compatibilité est démontrée.
- conduites à double paroi

Fluides pouvant être surveillés:

- Liquides dangereux pour l'eau. Les mélanges vapeur-air produits doivent pouvoir être classés dans les groupes d'explosion II A à II B3 et dans les classes de températures T 1 à T 3.

Homologations:

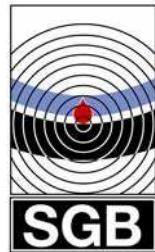
Allemagne : Z - 65.22 - 340 et Z-65.25 - 341

SGB Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstr. 10 D-57076 Siegen
Boîte postale : 21 07 41 D-57031 Siegen

Tél.: + 49 / (0) 271 / 48964-0
Fax: + 49 / (0) 271 / 48964-6
<http://www.sgb.de>
E-mail: sgb@sgb.de

Technique de détection des fuites

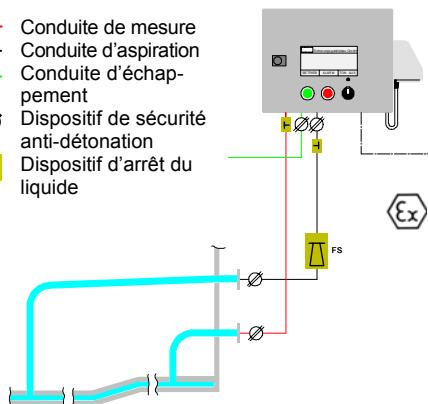
Pour un environnement propre et préservé



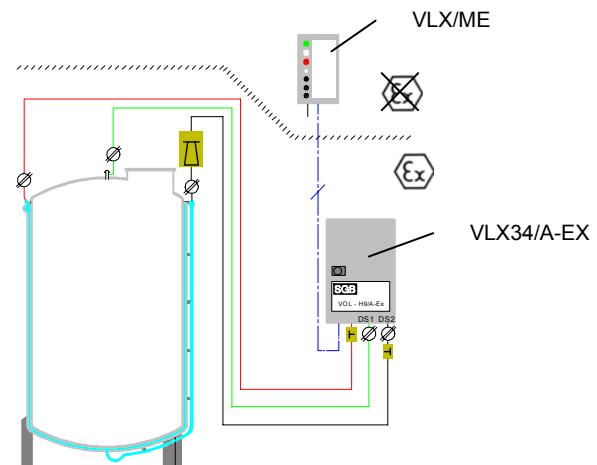
DéTECTEURS DE fUITES VLX../A-Ex ET VLX../Ex

Exemples d'installation:

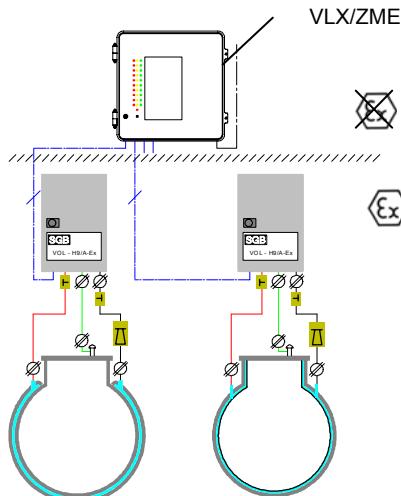
- Conduite de mesure
- Conduite d'aspiration
- Conduite d'échappement
- Dispositif de sécurité anti-détonation
- Dispositif d'arrêt du liquide



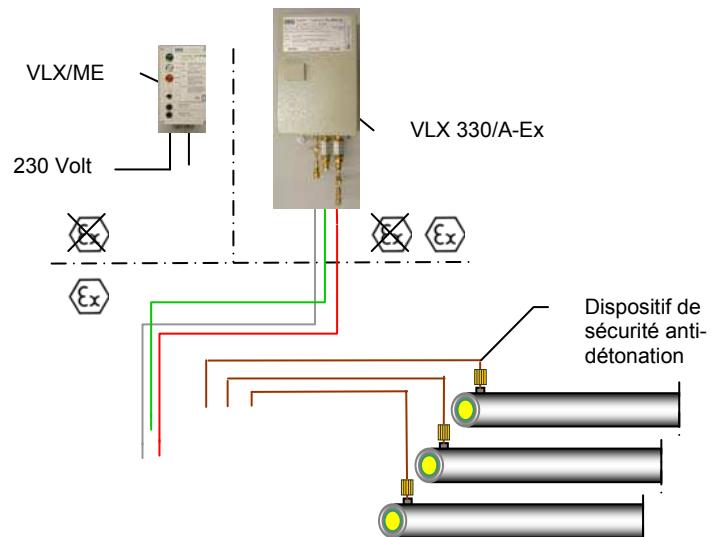
VLX330/Ex au niveau du réservoir à socle plat



VLX34/A-Ex avec VLX ME au niveau du réservoir selon DIN 6618/2



VLX330/A-Ex avec VLX/ZME sur plusieurs réservoirs selon DIN 6608/2

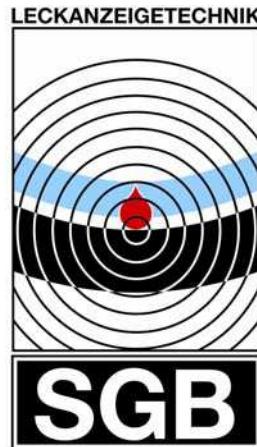


VLX330/A-Ex pour surveiller les conduites

Il est bien sûr possible d'utiliser les différents modèles de détecteur de fuites sur tous les types de réservoirs autorisés et avec toutes les conduites adaptées. Ainsi, il est recommandé d'utiliser un modèle VLX../A-Ex avec unité de signalisation centrale VLX/ZME pour le stockage de produits explosifs. En outre, certains cas d'application spéciaux sont également couverts par des variantes de détecteurs de fuites VLX.. qui ne sont pas présentées ici.

Le montage et la mise en service doivent être réalisés par des entreprises qualifiées conformément à l'homologation.

Nous serons heureux de répondre à toutes vos questions.



Détecteur de fuites à dépression

VLX ..

Z – 65.22-340

Z – 65.25-341

Documentation VLX ..

N° de réf.: 602 203
Version: 01/2009

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstrasse 10
57076 Siegen



Contenu de cette documentation

1. Description technique du détecteur VLX ..	15 pages
2. Illustrations utilisées dans la description technique du détecteur VLX ..	11 pages
3. Annexe à la description technique du détecteur VLX ..	5 pages
4. Dimensions et schéma de perçage	1 page
5. Exemple de montage pour le raccordement du détecteur de fuites à des réservoirs à socle plat (ex. : DIN 4119), UNIQUEMENT pour liquides avec un point d'inflammation > 55 °C	1 page
6. Fiche technique: montage et raccords	2 pages
7. Avis technique relatif aux réservoirs	5 pages
8. Avis technique relatif aux conduites	5 pages

VLX..

Sommaire

	Page
1 Objet	2
2 Domaine d'utilisation	2
2.1 Exigences relatives aux espaces intermédiaires	2
2.2 Réservoirs exempts de pression	2
2.3 Conduites exemptes de pression	3
2.4 Réservoirs / conduites avec pressions d'aspiration/pressions de refoulement max. de 5 bars	3
2.5 Marchandises stockées / transportées	3
2.6 Résistance / matériaux	3
3 Description du fonctionnement	4
3.1 Fonctionnement normal	4
3.2 Fuite d'air	4
3.3 Fuite de liquide	4
3.4 Valeurs de commutation du détecteur de fuites	5
4 Instructions de montage	5
4.1 Remarques d'ordre général	5
4.2 Equipement de protection personnelle	5
4.3 Montage du détecteur de fuites	6
4.4 Montage des conduites de raccordement	6
4.5 Raccordement électrique	8
4.6 Exemples de montage	8
5 Mise en service	9
6 Instructions d'utilisation	9
6.1 Remarques d'ordre général	9
6.2 Utilisation conforme à l'usage prévu	10
6.3 Maintenance	10
6.4 Contrôle du fonctionnement	10
6.5 Déclenchement de l'alarme	14
7 Démontage	14
8 Marquage	14
9 Index utilisé	15

Schémas:

Position du robinet à trois voies	P – 100 550
Exemples de montage des réservoirs (schémas de principe)	A-01 à G-01
Exemples de montage des conduites (schémas de principe)	H-01 à H-03
Dispositif de contrôle	P – 115 392
Schéma des connexions	SL – 854 200

Annexes:

A Utilisation du détecteur de fuites VLX.. avec des réservoirs dont les espaces intermédiaires sont remplis de liquide de détection de fuites	A-1
E Limites d'utilisation du VLX	E-1
TD Caractéristiques techniques	TD-1

1. Objet

Détecteur de fuites à dépression de type VLX .., comme partie intégrante d'un système de détection de fuites.

VLX..

2. Domaine d'utilisation

2.1. Exigences relatives aux espaces intermédiaires

- Stabilité de la dépression vis-à-vis du vide de service du détecteur de fuites, même en tenant compte des variations de température.
- Parfaite adéquation de l'espace intermédiaire comme partie intégrante d'un système de détection de fuites (p. ex., normes DIN, avis technique prouvant son utilité pratique, homologation, etc.).
- Aucun liquide de détection de fuites dans l'espace intermédiaire (dans le cas contraire, consulter l'annexe A).
- Les réservoirs présentés au point 2.2 satisfont aux exigences susmentionnées.

2.2. Réservoirs exempts de pression

Group	Type de réservoir	Exemple de montage	Type de détecteur de fuites adapté	Limites d'utilisation
A	Réservoirs cylindriques horizontaux (souterrains/à ciel ouvert) à paroi simple, dotés d'un revêtement ou d'une enveloppe de protection contre les fuites et d'une conduite d'aspiration menant au point bas	A – 01	VLX 34 VLX 330 VLX 500 VLX 570	Aucune concernant la densité et le diamètre
B	Identiques à A, cependant sans conduite d'aspiration menant au point bas	B/C–01	VLX 330 VLX 500 VLX 570	Annexe E, paragraphe E.1
C	Réservoirs cylindriques horizontaux (souterrains/à ciel ouvert) à paroi double			
D	Réservoirs cylindriques verticaux à paroi double (ou à paroi simple s'ils sont dotés d'un revêtement ou d'une enveloppe de protection contre les fuites) ou cuve à socle incurvé (souterrains/à ciel ouvert) avec une conduite d'aspiration menant au point bas	D – 01	VLX 34 VLX 330 VLX 500 VLX 570	Annexe E, paragraphe E.3
E	Identiques à D, cependant sans conduite d'aspiration menant au point bas	E – 01	VLX 330 VLX 500 VLX 570	Annexe E, paragraphe E.1
F	Réservoirs rectangulaires ou cylindriques, ou cuves à socle plat (à paroi double sur toute leur longueur ou dotés d'un revêtement ou d'une enveloppe de protection contre les fuites) avec une conduite d'aspiration menant au point bas	F – 01	VLX 34 VLX 330 VLX 500 VLX 570	Annexe E, paragraphe E.2
G	Identiques à F, cependant sans conduite d'aspiration menant au point bas	G – 01	VLX 330 VLX 500 VLX 570	Annexe E, paragraphe E.1

2.3. Conduites exemptes de pression¹

Groupé	Conduite	Exemple de montage	Type de détecteur de fuites adapté	Limites d'utilisation
H	Réalisée en usine ou sur place, en métal ou en plastique, avec avis technique ou certificat de réception dans le cadre d'une déclaration au cas par cas par les autorités compétentes	H – 01 H – 02 H – 03	VLX 330 VLX 500 VLX 570	Annexe E, paragraphe E.1

VLX..

2.4. Réservoirs / conduites avec pressions d'aspiration/pressions de refoulement max. de 5 bars

Modèles décrits aux points 2.2 et 2.3 et réservoirs à double socle, tels que les réservoirs conformes à DIN 4119, dans la mesure où le produit stocké ne génère aucun risque d'explosion. En d'autres termes, le point d'inflammation du produit stocké ou transporté doit être $>55^{\circ}\text{C}$ et, indépendamment du point d'inflammation, aucun mélange vapeur-air explosif ne doit se former.

Pour les réservoirs conformes à DIN 4119 (double socle ou revêtement de protection contre les fuites), uniquement détecteur de fuites avec dépression d'alarme >255 mbars.

2.5. Marchandises stockées / transportées

Liquides potentiellement dangereux pour l'eau, soit :

- dont le point d'inflammation est $> 55^{\circ}\text{C}$, sans apparition de mélanges vapeur-air explosifs ;
- dont le point d'inflammation est $< 55^{\circ}\text{C}$ et dont le point d'inflammation est $> 55^{\circ}\text{C}$ avec apparition de mélanges vapeur-air explosifs (p. ex. dus au dégazage).

Les mélanges vapeur-air explosifs générés doivent être plus lourds que l'air et pouvoir être classés dans le groupe d'explosion IIA ou IIB et dans les classes de température T1 à T3, comme l'essence par exemple (carburants de tourisme).

Les liquides décrits au point n°2 seront ci-après dénommés liquides explosifs.

Si divers liquides polluants présentant un danger pour l'eau transitent par les mêmes conduites et sont soumis à un contrôle par détecteur de fuites, faire en sorte que ces liquides ne puissent pas se dégrader mutuellement et qu'ils ne provoquent pas de réactions chimiques.

2.6. Résistance / matériaux

Avec le détecteur de fuites VLX .., le matériau MS 58 ou (1.4301, 1.4306, 1.4541)² ainsi que le matériau des conduites de raccordement utilisées doivent être suffisamment résistants aux marchandises stockées³.

¹ La conduite peut également intégrer une robinetterie à double paroi.

Les robinetteries à double paroi peuvent aussi être contrôlées à l'aide de ce détecteur de fuites. Les exemples de montage des conduites doivent être appliqués en substance.

² voir DIN 6601, colonne centrale

³ Suffisamment signifie que les propriétés physiques ne doivent pas être altérées, une altération de la couleur est autorisée.

3. Description du fonctionnement

3.1. Fonctionnement normal

Le détecteur de fuites à dépression est relié à l'espace intermédiaire par les conduites d'aspiration, de mesure et de raccordement. Le vide généré par la pompe est mesuré et piloté par un manostat.

VLX..

Lorsque le vide de service (pompe ARRÊT) est atteint, la pompe s'arrête. La dépression baisse alors lentement, en raison des fuites de faible envergure inévitables dans le système de détection des fuites. Lorsque le point de commutation Pompe MARCHE est atteint, la pompe est réactivée et l'air de l'espace intermédiaire est évacué jusqu'à ce que le vide de service (pompe ARRÊT) soit à nouveau atteint.

En fonctionnement normal, le vide oscille entre les valeurs de commutation Pompe ARRÊT et Pompe MARCHE. La pompe fonctionne alors sur des durées très courtes avec des temps d'arrêt longs, en fonction du degré d'étanchéité et des variations de température de l'ensemble de l'installation.

3.2. Fuite d'air

Si une fuite d'air survient (dans la paroi extérieure ou intérieure, au-dessus du niveau du liquide), la pompe se met en marche pour rétablir le vide de service. Si le volume d'air pénétrant en raison de la fuite est supérieur au refoulement limité de la pompe, la pompe reste en fonctionnement continu.

Une augmentation des débits de fuite entraîne une hausse supplémentaire de la pression (lorsque la pompe est en marche), jusqu'à ce que la valeur de commutation Alarme MARCHE soit atteinte. Le signal d'alarme visuel et sonore est déclenché.

3.3. Fuite de liquide

En cas de fuite de liquide, du liquide pénètre dans l'espace intermédiaire et se concentre au point bas de cet espace.

Le vide baisse en raison de la pénétration de liquide. La pompe est donc activée pour évacuer l'air de l'espace intermédiaire jusqu'à atteindre le vide de service. Cette opération est répétée autant de fois que nécessaire, jusqu'à ce que le dispositif d'arrêt du liquide ferme la conduite d'aspiration.

En raison du vide encore présent dans l'espace intermédiaire au niveau de la conduite de mesure, du liquide de détection de fuites supplémentaire est aspiré dans l'espace intermédiaire, dans la conduite de mesure et, le cas échéant, dans une chambre de compensation, ce qui entraîne une diminution du vide jusqu'à la pression « Alarme MARCHE ». Le signal d'alarme visuel et sonore est déclenché.

3.4. Valeurs de commutation du détecteur de fuites

Type	Alarme MARCHE	Pompe ARRÊT	Installation au niveau d'un groupe :
VLX 34	50 ± 15	80 ± 10	A/D/F
VLX 330	350 ± 20	410 ± 20	A/B/C/D/E/F/G/H
VLX 500	520 ± 20	590 ± 20	A/B/C/D/E/F/G/H
VLX 570	590 ± 20	670 ± 20	A/B/C/D/E/F/G/H

VLX..

La valeur de commutation mesurée pour « Alarme ARRÊT » doit être inférieure à la valeur de commutation mesurée pour « Pompe ARRÊT ».

La valeur de commutation mesurée pour « Pompe MARCHE » doit être supérieure à la valeur de commutation mesurée pour « Alarme MARCHE ».

4. Instructions de montage

4.1. Remarques d'ordre général

- (1) Prise en compte de l'avis technique du fabricant du réservoir/de la conduite ou de l'espace intermédiaire.
- (2) Montage et mise en service uniquement par des entreprises qualifiées⁴.
- (3) Réglementations en vigueur concernant les installations électriques⁵.
- (4) Les raccords pneumatiques, les conduites de raccordement et la robinetterie doivent résister à la pression pouvant apparaître en cas de fuite et ce pour l'ensemble de la plage de température en question.
- (5) Avant de pénétrer dans les puits de contrôle, il faut vérifier la teneur en oxygène et si nécessaire, rincer le puits de contrôle.

Points complémentaires pour les liquides explosifs :

- (6) Respecter les mesures de protection contre les explosions⁶.
- (7) Les raccords pneumatiques, les conduites de raccordement et la robinetterie doivent être conçus pour résister au moins au palier de pression PN 10 pour l'ensemble de la plage de température considérée.

⁴ En Allemagne : Entreprises spécialisées selon § 19 I WHG, ayant apporté les preuves de leur compétence en matière de montage de systèmes de détection de fuites, pour liquides explosifs et TRbF 180 / 280 N° 1.7.

⁵ En Allemagne : p. ex. réglementations VDE, réglementations des entreprises de distribution d'énergie (EVU).

⁶ En Allemagne : par exemple, BetrSichV

En général : les lois sur la base de la directive européenne 1999/92/CE et/ou des autres règlements applicables.

4.2. Equipement de protection personnelle

Les éléments énumérés ici se réfèrent en particulier à la sécurité lors du travail sur les installations susceptibles d'être soumises à des dangers d'explosion.

Si les travaux doivent être effectués dans des zones où une atmosphère explosive est susceptible de régner, les pièces d'équipement minimales suivantes sont requises :

- vêtements appropriés (risque de charge électrostatique) ;
- outillage approprié (p. ex. selon EN 1127) ;
- détecteur de gaz approprié et étalonné pour le mélange vapeur-air présent (n'effectuer les travaux qu'avec une concentration inférieure de 50% à la limite d'explosion minimale)⁷ ;
- appareil de mesure pour contrôler la teneur en oxygène de l'air (explosimètre).

4.3. Montage du détecteur de fuites

(1) Montage mural à l'intérieur de bâtiments ou en plein air, sans mesures particulières.

Points complémentaires pour les liquides explosifs :

- (2) En dehors de la zone explosive, en plein air, mais cependant ni dans des puits ni dans des cuves. Pour le montage dans des puits ou des cuves, ceux-ci doivent être définis comme zone explosive.
- (3) En-dehors de la zone explosive, à l'intérieur de bâtiments. Dans ce cas, l'aération doit être suffisante. Pour l'appréciation, il est possible de se référer à la norme EN 60079-10 / EN 13 237.
- (4) Si le détecteur de fuites est utilisé avec des réservoirs générant une légère dépression⁸ en raison, p. ex., de la recirculation des gaz, il doit être monté à une distance min. d'1 m au-dessus du sommet du réservoir.

4.4. Montage des conduites de raccordement

- (1) Tubes rigides métalliques (p. ex. tube en cuivre) ou tubes en plastique suffisamment résistants à la pression, conformément au chapitre 4.1, (sur toute la plage de température). Pour les tubes en plastique, uniquement si l'espace intermédiaire **N'EST PAS** une zone 0. En cas d'utilisation de tubes en plastique, en pose souterraine ou à ciel ouvert, prévoir des tubes protecteurs dont les ouvertures d'entrée et de sortie sont obturées de manière étanche aux gaz et aux liquides.
- (2) Diamètre intérieur min. 6 mm.
- (3) Conduites résistantes au produit stocké.
- (4) Code couleurs : *conduite de mesure* : ROUGE ; *conduite d'aspiration* : BLANC ou TRANSPARENT ; *échappement* : VERT.
- (5) La section complète doit être conservée.
- (6) La longueur des conduites entre l'espace intermédiaire et le détecteur de fuites ne doit pas dépasser 50 m. Dans le cas contraire, il faut utiliser des conduites présentant une section plus importante.

⁷ D'autres indications en % peuvent être exigées par des règles d'usine ou des spécifications locales.

⁸ S'assurer que le seuil de dépression de 50 mbars n'est pas dépassé de manière durable.

Points complémentaires pour les liquides explosifs :

Ne pas dépasser les **longueurs** suivantes pour les **conduites d'échappement** :
 tube avec diamètre intérieur de 4 mm : **max. 35 m**
 tube avec diamètre intérieur de 6 mm : **max. 50 m**
 Si ces longueurs sont insuffisantes, contacter le fabricant.

VLX..

- (7) En cas de pose des conduites avec points bas, chaque point bas doit être équipé d'un réservoir de condensation.
- (8) Monter un dispositif d'arrêt du liquide dans la conduite d'aspiration.
- (9) La conduite d'échappement est généralement amenée vers la ventilation du réservoir

Points complémentaires pour les liquides explosifs :

En règle générale, la conduite d'échappement est amenée vers la ventilation du réservoir et un dispositif de sécurité anti-détonation doit être monté côté ventilation du réservoir.
 (Exception : voir TRbF 20 et 40)

Autres exceptions :

réservoirs avec pression d'aspiration interne, réservoirs conformes à DIN 4119 avec socle double ou similaires :

- A) L'échappement aboutit à l'extérieur, dans un endroit sans danger, en dehors de la zone explosive :
 prévoir un réservoir de condensation et un dispositif d'arrêt du liquide dans l'échappement, dans un rayon d'1 m autour de l'extrémité de l'échappement, appliquer les conditions de zone 1 et, le cas échéant, apposer un panneau d'avertissement.
- B) L'échappement aboutit en zone 1 (p. ex. puits à remplissage à distance ou collecteur) :
 Prévoir un dispositif de sécurité anti-détonation⁹ à l'extrémité de la conduite d'échappement. Monter des réservoirs de condensation aux points bas. Le dispositif d'arrêt du liquide n'est pas impératif lorsque l'extrémité de l'échappement aboutit dans une zone qui, conformément aux réglementations légales sur l'eau, est parfaitement étanche aux liquides.

- (10) Pour les applications avec chambre de compensation (voir illustrations H-01 et 02) :
 Longueur de la conduite de mesure à partir de la chambre de compensation ($V=0,1 \text{ l}$)¹⁰ :

type 330 : L_{\max} 20 m
 type 500 : L_{\max} 12 m
 type 570 : L_{\max} 9 m

Tous les 10 ml du ou des réservoir(s) de condensation installé(s) dans la conduite de mesure, entre la chambre de compensation et le détecteur de fuites, L_{\max} diminue de 0,4 m.

Points complémentaires pour les liquides explosifs :

- (11) Monter un dispositif de sécurité anti-détonation côté réservoir.
- (12) Si les conduites de raccordement (aspiration, mesure ou échappement) doivent être dirigées vers le haut à partir du détecteur de fuites, respecter une distance d'au moins 1,5 m par rapport au détecteur de fuites.
- (13) Les traversées de conduites de raccordement via lesquelles l'atmosphère explosive pourrait s'échapper doivent être obturées de manière étanche aux gaz.

⁹ Le montage d'un dispositif de sécurité anti-détonation n'est pas impératif si l'échappement est monté hors gel et que toute pliure ou obturation de l'échappement peut être totalement exclue.

¹⁰ Une multiplication de ce volume provoque la multiplication de L_{\max} .

4.4.1 En cas d'espaces intermédiaires à conduites multiples raccordés en parallèle au détecteur de fuites

- (1) Pose des conduites de raccordement avec une déclivité par rapport à l'espace intermédiaire ou au distributeur. En cas de points bas dans les conduites de raccordement et de pose à l'extérieur, montage de réservoirs de condensation au niveau de tous les points bas.
- (2) Pose des conduites d'aspiration et de mesure avec une déclivité par rapport au distributeur. En cas d'impossibilité, installation de réservoirs de condensation au niveau de tous les points bas.
- (3) Raccordement d'un dispositif d'arrêt du liquide sur chaque conduite de raccordement menant à l'espace intermédiaire, dans le sens contraire à l'arrêt. Ces dispositifs évitent l'infiltration de liquide de détection de fuites dans les espaces intermédiaires des autres conduites de raccordement.

VLX..

4.5. Raccordement électrique

- (1) Alimentation électrique : voir plaque signalétique.
- (2) Montage fixe, c'est-à-dire sans raccords enfichables, ni couplages.
- (3) Affectation des bornes (voir aussi SL-854 200) :
 - 2 conducteur externe (phase)
 - 3 neutre
 - 11/14 contacts exempts de potentiel (en cas de déclenchement de l'alarme et ouverts en cas de coupure de courant)
 - 21/24 contacts exempts de potentiel (en cas de déclenchement de l'alarme et ouverts en cas de coupure de courant)

4.6. Exemples de montage

Des exemples de montage sont illustrés en annexe. Les dispositifs de sécurité anti-détonation représentés se révèlent inutiles lorsque le produit ne présente aucun risque d'explosion.

Les instructions suivantes doivent impérativement être respectées :

1. Pour un réservoir doté d'une conduite d'aspiration :
 La conduite d'aspiration doit être posée à l'intérieur de l'espace intermédiaire ou à l'extérieur, au niveau du réservoir (dans ce cas, elle doit être résistante à la pression), en partant du point bas de l'espace intermédiaire pour aboutir au-dessus de ce dernier, ainsi qu'au-dessus du niveau de remplissage maximal du réservoir.
2. Exemple de montage H – 01 :
 Le ou les points hauts de la conduite à contrôler doivent être situés sous le nœud 96 (séparation conduite d'aspiration et conduite de mesure). Le ou les points bas ne doivent pas dépasser la mesure H_{max} .
 Dans la mesure où ces limites sont respectées, la conduite peut également être associée à d'autres points hauts et bas.
3. Exemple de montage H – 02 :
 La conduite doit être conçue conformément aux indications du point n°2, en respectant les limites prescrites pour les points hauts et bas.

4. Exemple de montage H – 03 :

La mesure H_{\max} est la limite entre le point haut « le plus haut » et le point bas « le plus bas ». Les volumes des conduites raccordées doivent satisfaire aux conditions suivantes :

$$4 \bullet V_{UR\ 1} > V_{UR\ 1} + V_{UR\ 2} + V_{UR\ 3} + V_{UR\ 4} \text{ et}$$

$$4 \bullet V_{UR\ 2} > V_{UR\ 2} + V_{UR\ 3} + V_{UR\ 4} \text{ etc.}$$

V_{UR} (chiffre) représente le volume de l'espace intermédiaire respectif

VLX..

5. **Mise en service**

- (1) Tenir compte et respecter les consignes du chapitre 4.
- (2) Procéder au raccordement pneumatique.
- (3) Établir le câblage électrique, sans pour autant brancher l'alimentation électrique.
- (4) Fermer le couvercle du boîtier.
- (5) Établir les connexions électriques.
- (6) Vérifier le déclenchement des voyants lumineux de fonctionnement et d'alarme, ainsi que du signal d'alarme sonore. Appuyez sur le bouton « Signal d'alarme sonore » jusqu'à ce qu'il s'allume.
- (7) Placer le robinet à trois voies 21 en position « III », puis raccorder l'instrument de mesure et de contrôle
- (8) Alimenter le système en vide.
(Avec les liquides explosifs, utiliser une pompe de montage **anti-explosion** (Attention : respecter la classe de température et le groupe d'explosion !))
Pour ce faire, raccorder la pompe de montage au raccord 82, la mettre en marche et ouvrir le robinet d'arrêt correspondant. L'air présent dans espace intermédiaire est évacué.
Contrôler la dépression sur l'instrument de mesure.
REMARQUE : si la pression recherchée ne peut être atteinte malgré le raccordement de la pompe de montage, rechercher la fuite et l'éliminer (le cas échéant, contrôler la puissance du débit de la pompe de montage).
- (9) Une fois le vide de service du détecteur de fuites atteint (la pompe située dans le détecteur s'arrête), fermer le robinet d'arrêt précédemment ouvert, puis mettre hors tension et retirer la pompe de montage.
- (10) Tourner le robinet à trois voies 21 en position « I », retirer l'instrument de mesure et de contrôle.
- (11) Appuyez sur le bouton « Signal d'alarme sonore » jusqu'à ce qu'il s'éteigne.
- (12) Procéder au contrôle du fonctionnement conformément au paragraphe 6.4.

6. **Instructions d'utilisation**

6.1. **Remarques d'ordre général**

- (1) Dans le cadre d'un montage étanche et conforme, il est vraisemblable que le détecteur de fuites fonctionne dans la plage de régulation.
- (2) Une mise en marche fréquente ou un fonctionnement continu de la pompe indique la présence de fuites qui doivent être éliminées dans un délai raisonnable.

- (3) Le déclenchement de l'alarme signifie toujours qu'il y a une fuite importante ou une panne. Déetecter et éliminer rapidement la cause.
- (4) L'exploitant doit à intervalles réguliers vérifier le bon fonctionnement des témoins lumineux.
- (5) Avant de procéder à d'éventuels travaux de réparation, mettre le détecteur de fuites hors tension.
- (6) En cas de coupure de courant, le voyant lumineux « Fonctionnement » s'éteint. L'alarme est déclenchée via les contacts de relais exempts de potentiels (en cas d'utilisation de la transmission des alarmes).
Après la coupure de courant, le voyant lumineux vert est à nouveau allumé, le signal d'alarme via les contacts exempts de potentiel est supprimé (à moins que la pression soit passée en dessous de la pression d'alarme au cours de la coupure de courant).

VLX..

Points complémentaires pour les liquides explosifs :

- (7) Avant de procéder à d'éventuels travaux de réparation, mettre le détecteur de fuites hors tension. Le cas échéant, contrôler l'atmosphère explosible.
- (8) Observer les règlements de protection d'explosion (si nécessaire) par exemple les lois sur la base de la directive européenne 1999/92/CE et/ou des autres règlements applicable.

6.2. Utilisation conforme à l'usage prévu

- Réservoir à double paroi, exempt de pression¹¹ (exceptions, voir chapitre 2.4)
- Conduite à double paroi, exempte de pression¹² (exceptions, voir chapitre 2.4)
- Mise à la terre du réservoir/de la conduite selon EN 1127
- Système de détection de fuites étanche, conformément au tableau de la documentation
- Détecteur de fuites monté en dehors de la zone explosive, à l'extérieur (montage possible dans des bâtiments à condition de respecter les conditions prescrites)
- En cas d'apparition de mélanges vapeur-air explosifs, respecter les conditions suivantes : IIA ou II B, T1 à T3 ; vapeurs plus lourdes que l'air et mise en place de dispositifs de sécurité anti-détonation côté réservoir et conduite.
- Traversées menant à et sortant des puits d'accès et de contrôle fermées, afin qu'elles soient étanches au gaz
- Raccordement électrique non interruptible

6.3. Maintenance

- (1) Seul le personnel qualifié est habilité à effectuer les travaux de maintenance et les contrôles de fonctionnement¹³.
- (2) Une fois par an pour s'assurer de la sécurité de fonctionnement et d'exploitation.
- (3) Étendue des contrôles conformément au chapitre 6.4.

¹¹ Si le réservoir est utilisé avec de légères surpressions ; <50 mbars, (p. ex. en raison de dispositifs de récupération des gaz), il convient de monter le détecteur de fuites à une distance min. d'1 m au-dessus du sommet du réservoir.

¹² La pression dynamique n'est pas prise en compte lors de l'écoulement du liquide dans le tube interne. Aucune robinetterie d'arrêt ne doit se trouver au niveau du point bas de la conduite.

¹³ En Allemagne : personne compétente ou sous la responsabilité d'une personne compétente.

- (4) Il faut également vérifier que les conditions indiquées dans les chapitres 4 à 6.3 sont respectées.
- (5) Avant d'ouvrir le boîtier, mettre le détecteur de fuites hors tension.

VLX..

6.4. Contrôle du fonctionnement

Vérifier la sécurité de fonctionnement et d'exploitation :

- après chaque mise en service,
- conformément au chapitre 6.3¹⁴,
- après l'élimination d'une panne.



Lors de tous les contrôles de fonctionnement (avec liquides explosifs), respecter les mesures de protection contre les explosions.

6.4.1 Étendue des contrôles

- (1) Le cas échéant, se mettre d'accord avec la personne responsable dans l'entreprise quant aux travaux à effectuer.
- (2) Respecter les consignes de sécurité concernant la manipulation des marchandises stockées.
- (3) Contrôler et, si nécessaire, vidanger les réservoirs de condensation (6.4.2).
- (4) Contrôler le couloir de circulation de l'espace intermédiaire (chap. 6.4.3).
- (5) Contrôler les valeurs de commutation avec l'espace intermédiaire (chap. 6.4.4) ou : contrôler les valeurs de commutation avec le dispositif de contrôle (chap. 6.4.5).
- (6) Contrôler la hauteur de refoulement de la pompe à vide (chap. 6.4.6).
- (7) Contrôler l'étanchéité du système de détection de fuites (chap. 6.4.7).
- (8) Etablir l'état de fonctionnement (chap. 6.4.8).
- (9) Remplir un compte-rendu, la personne compétente confirmant la sécurité de fonctionnement et d'exploitation.

6.4.2 Contrôle et, si nécessaire, vidange des réservoirs de condensation.

- (1) Si des robinets d'arrêt sont présents dans l'espace intermédiaire, les fermer.
- (2) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position IV pour aérer les conduites de raccordement.
- (3) Ouvrir et vider les réservoirs de condensation.
ATTENTION : les réservoirs de condensation étant susceptibles de contenir des marchandises stockées/transportées, prendre les mesures de protection appropriées.
- (4) Fermer les réservoirs de condensation.
- (5) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position I.
- (6) Ouvrir les robinets d'arrêt se trouvant dans l'espace intermédiaire.

¹⁴ En Allemagne : tenir également compte des réglementations régionales (par exemple, le règlement sur le stockage des produits dangereux pour l'eau (VAdS)

6.4.3 Contrôle du couloir de circulation de l'espace intermédiaire

- (1) Brancher l'instrument de mesure sur le robinet à trois voies 21, puis mettre ce robinet en position III.
- (2) Dans le cas d'un réservoir et d'une conduite conformes à l'exemple de montage H 3 : amener le robinet à trois voies en position IV
Dans le cas de conduites conformes aux exemples de montage H 1 et H 2 : ouvrir la vanne d'essai située à l'extrémité la plus éloignée du détecteur de fuites. En cas d'espaces intermédiaires à plusieurs conduites, les vannes d'essai sont situées l'une après l'autre, à chaque extrémité du détecteur de fuites : les ouvrir.
VLX..
- (3) On observe une chute de la pression sur l'instrument de mesure. Si la pression ne chute pas, rechercher la cause et l'éliminer.
- (4) Placer le robinet à trois voies 20 en position I ou ouvrir la ou les vanne(s) d'essai.
- (5) Placer le robinet à trois voies 21 en position I.
- (6) Retirer l'instrument de mesure.

6.4.4 Contrôle des valeurs de commutation avec l'espace intermédiaire

- (1) Brancher l'instrument de mesure sur le robinet à trois voies 21, puis mettre ce robinet en position III.
- (2) Dans le cas d'un réservoir et d'une conduite conformes à l'exemple de montage H 3 : aérer via le robinet à trois voies 20 (position III)
Dans le cas de conduites conformes aux exemples de montage H 1 et H 2 : ouvrir la vanne d'essai située à l'extrémité la plus éloignée du détecteur de fuites. En cas de conduites multiples, les robinets d'arrêt des espaces intermédiaires qui ne sont pas intégrés à la vérification et qui sont situés du côté du détecteur peuvent être fermés.
VLX..
- (3) Déterminer les valeurs « Pompe MARCHE » et « Alarme MARCHE » (avec signal d'alarme visuel et sonore). Noter ces valeurs.
- (4) Le cas échéant, appuyer sur le bouton « Signal d'alarme sonore ».
- (5) Placer le robinet à trois voies 20 en position I ou fermer la vanne d'essai, puis déterminer les valeurs de commutation « Alarme ARRÊT » et « Pompe ARRÊT ». Noter ces valeurs.
- (6) Le contrôle s'avère positif si les valeurs de commutation mesurées sont comprises dans la plage de valeurs indiquée.
- (7) Si nécessaire, ouvrir les robinets d'arrêt préalablement fermés.
- (8) Placer le robinet à trois voies 21 en position I. Si nécessaire, appuyer de nouveau sur le bouton « Signal d'alarme sonore ».
- (9) Retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

6.4.5 Contrôle des valeurs de commutation avec le dispositif de contrôle (P-115 392)

- (1) Fixer le dispositif de contrôle avec les deux extrémités des tuyaux sur chacun des raccords libres des robinets à trois voies 20 et 21.
- (2) Fixer l'instrument de mesure au raccord en T du dispositif de contrôle.
- (3) Fermer la vanne à pointeau du dispositif de contrôle.
- (4) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position II. Le vide de service est généré dans le réservoir de contrôle.

- (5) Aérer par la vanne à pointeau, puis déterminer les valeurs de commutation « Pompe MARCHE » et « Alarme MARCHE » (signal visuel et sonore). Noter ces valeurs.
- (6) Le cas échéant, appuyer sur le bouton « Signal d'alarme sonore ».
- (7) Fermer lentement la vanne à pointeau et déterminer les valeurs de commutation « Alarme ARRÊT » et « Pompe ARRÊT ».
- (8) Le contrôle s'avère positif si les valeurs de commutation mesurées sont comprises dans la plage de valeurs indiquée.
- (9) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position I. Si nécessaire, appuyer de nouveau sur le bouton « Signal d'alarme sonore ».
- (10) Retirer le dispositif de contrôle.

VLX..

6.4.6 Contrôle de la hauteur de refoulement de la pompe à vide

- (1) Brancher l'instrument de mesure sur le robinet à trois voies 20, puis mettre ce robinet en position II.
- (2) Robinet à trois voies 21 en position II, par conséquent aération du manostat, l'alarme se déclenche, la pompe se met en marche.
- (3) Lire la hauteur de refoulement de la pompe sur l'instrument de mesure.
- (4) Le contrôle se révèle positif lorsque la valeur de pression atteinte est > 150 mbars (type 34), > 500 mbars (type 330), > 700 mbars (type 500) ou > 750 mbars (type 570).
- (5) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position I.
- (6) Retirer l'instrument de mesure.

6.4.7 Contrôle de l'étanchéité du système de détection de fuites

- (1) Vérifier que tous les robinets d'arrêt situés entre le détecteur de fuites et l'espace intermédiaire sont ouverts.
- (2) Brancher l'instrument de mesure sur le robinet à trois voies 21, puis mettre ce robinet en position III.
- (3) Pour contrôler l'étanchéité, la pompe à vide doit avoir atteint la valeur de commutation « Pompe ARRÊT ». Attendre une compensation de pression éventuelle, puis commencer le contrôle de l'étanchéité.
- (4) Le contrôle est positif si les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous sont respectées. Une chute de pression plus élevée entraîne une sollicitation accrue des pièces d'usure.

Volume de l'espace intermédiaire (en litres)	Chute de pression de 1 mbar en
100	9 minutes
250	22 minutes
500	45 minutes
1000	1,50 heure
1500	2,25 heures
2000	3,00 heures
2500	3,75 heures
3000	4,50 heures
3500	5,25 heures
4000	6,00 heures

- (5) Placer le robinet de contrôle en position I, puis retirer l'instrument de mesure.

6.4.8 *Établissement de l'état de fonctionnement*

- (1) Plomber le boîtier de l'appareil.
- (2) Plomber les robinets d'arrêt (situés entre le détecteur de fuites et l'espace intermédiaire) de chaque espace intermédiaire raccordé en position ouverte.

VLX..

6.5. Déclenchement de l'alarme

- (1) Avec des liquides explosifs, le déclenchement d'une alarme implique la présence de mélanges vapeur-air explosifs dans l'espace intermédiaire. Prendre les mesures de protection qui s'imposent.
- (2) Le déclenchement de l'alarme est signalé par le voyant lumineux « Alarme » et un signal sonore.
- (3) Fermer, le cas échéant, les robinets d'arrêt de la conduite de raccordement située entre l'espace intermédiaire et le détecteur de fuites.
- (4) Appuyer sur le bouton « Signal d'alarme sonore » pour couper le signal d'alarme. Le bouton s'allume.
- (5) Informer l'entreprise ayant procédé à l'installation.
- (6) L'entreprise ayant procédé à l'installation doit déterminer et éliminer la cause.
- (7) Procéder au contrôle de fonctionnement conformément au chapitre 6.4, tout en respectant les conditions indiquées dans les chapitres 4 à 6.2.

7. Démontage

Pour le démontage d'installations présentant des risques d'explosion, respecter en particulier les points suivants :

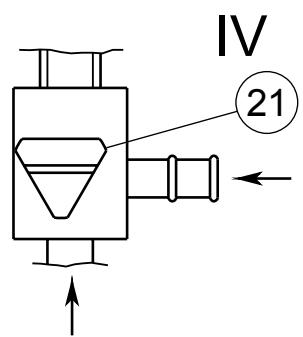
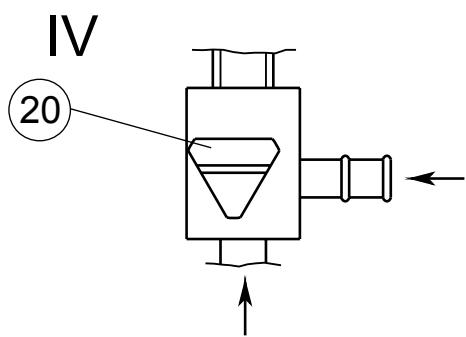
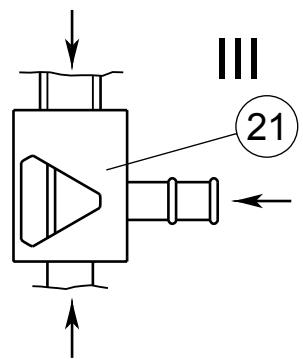
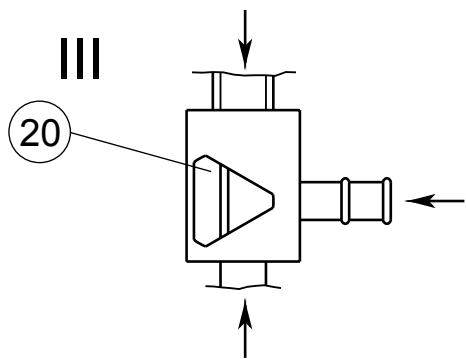
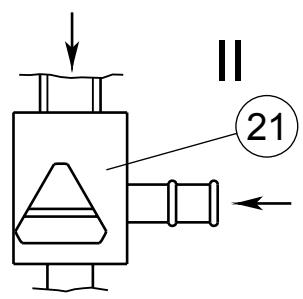
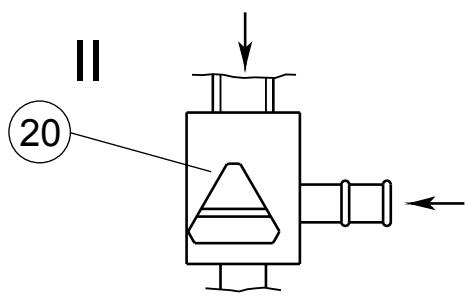
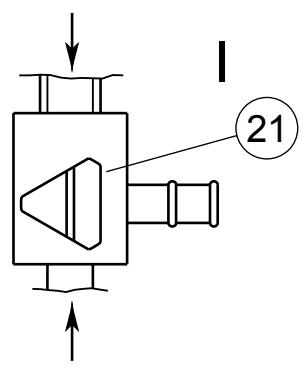
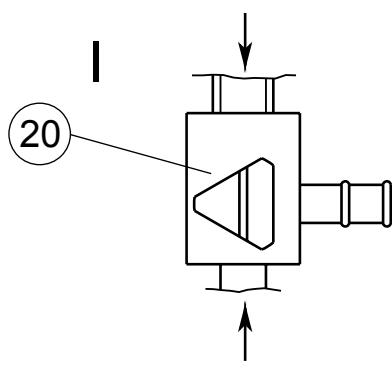
- observer les consignes en vigueur pour le démontage électrique ;
- vérifier l'absence de gaz avant et pendant les travaux ;
- fermer de manière étanche au gaz les ouvertures susceptibles de libérer une atmosphère explosive.
- ne pas procéder au démontage à l'aide d'outils électriques sources d'étincelles (scie, meule tronçonneuse...) ; si toutefois, cela devait s'avérer indispensable, observer la norme EN 1127 ;
- utiliser des outils ne produisant que peu d'étincelles ;
- éviter les charges électrostatiques (p. ex. dues à la friction) ;
- éliminer les composants contaminés (dégazage possible) de manière conforme.

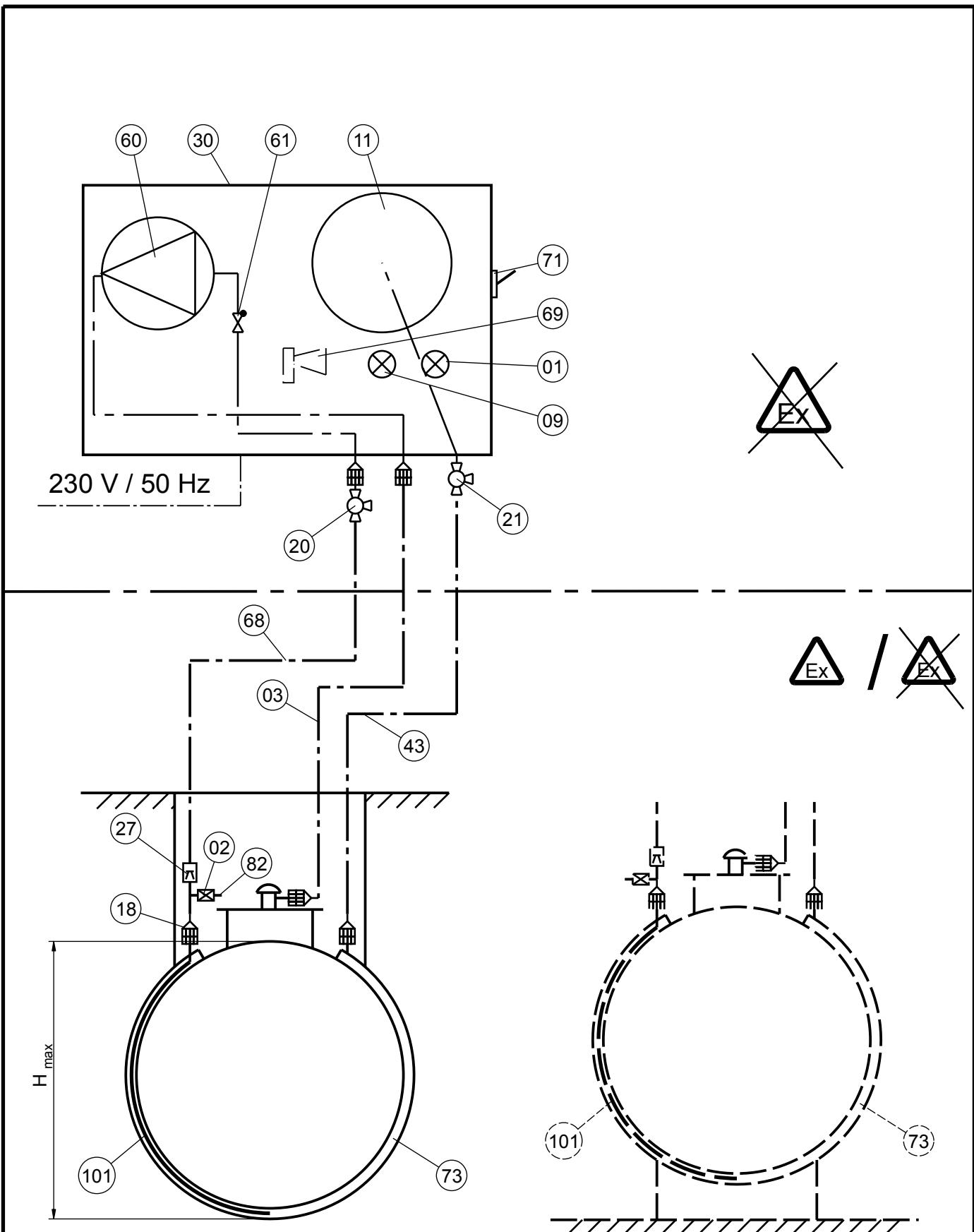
8. Marquage

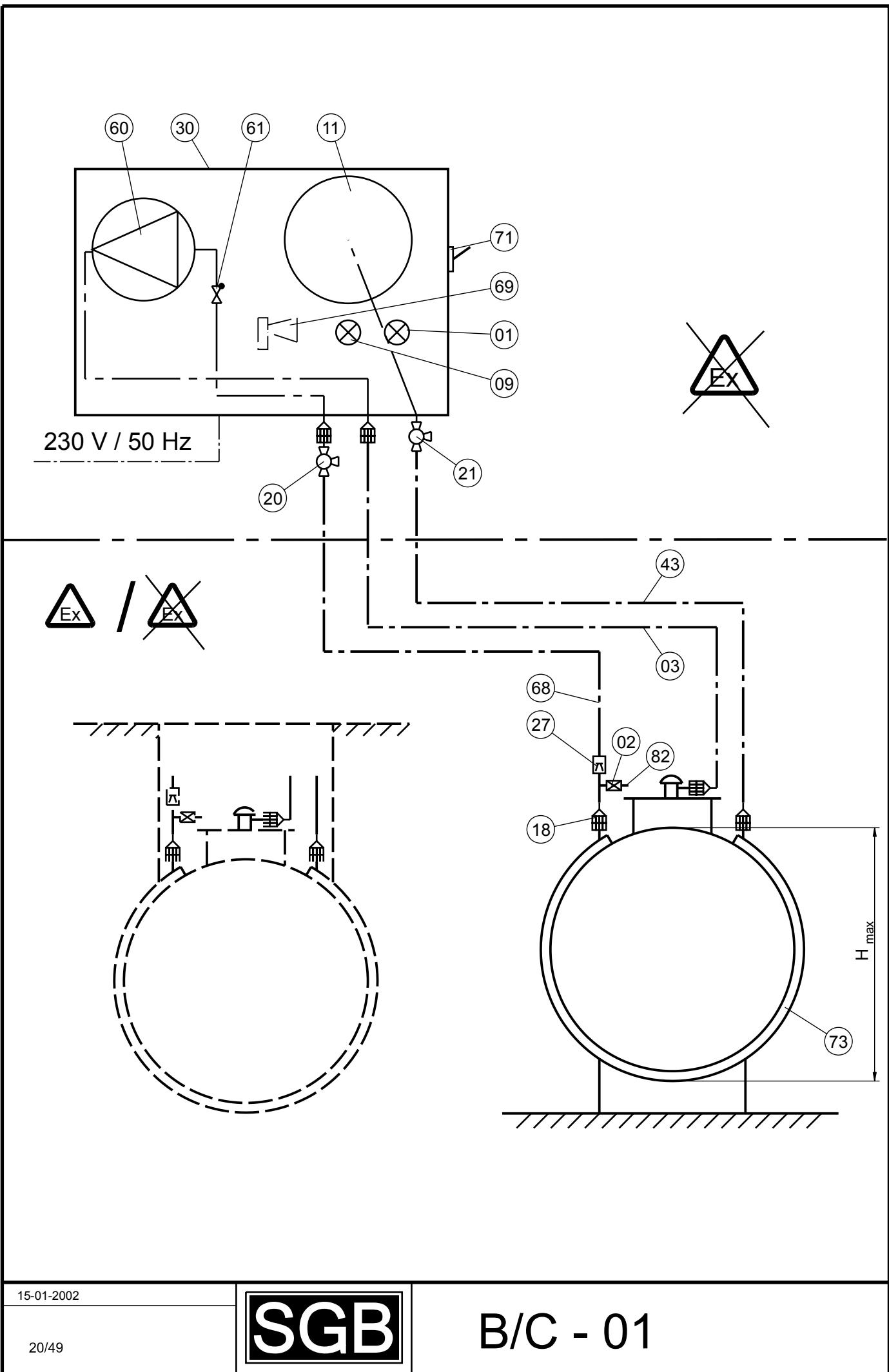
- Type
- Caractéristiques électriques
- Fabricant ou sigle du fabricant
- Année de construction (mois/année)
- Numéro de série
- Numéro d'homologation
- Marquages prescrits par le législateur
- Données relatives à l'explosivité

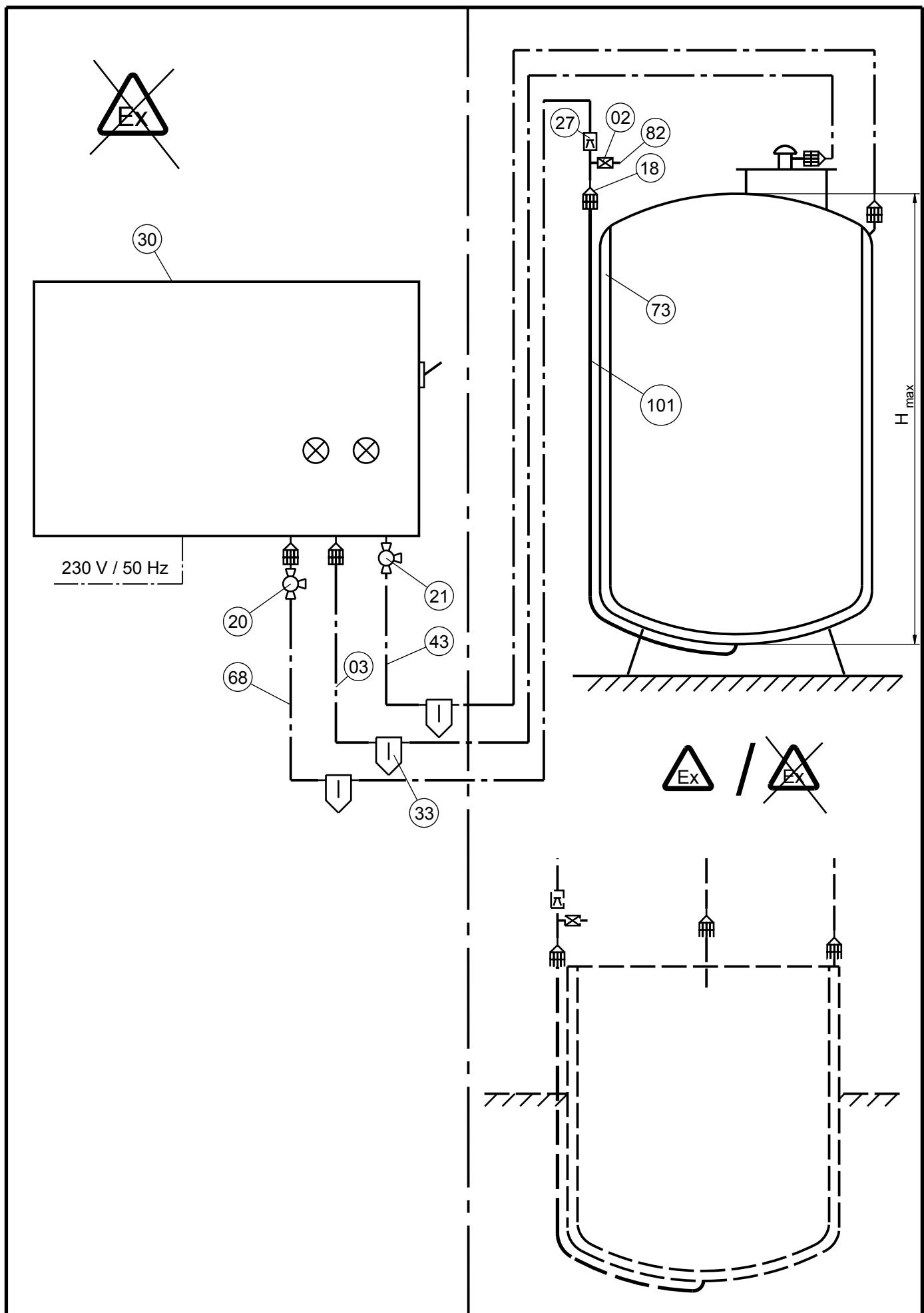
9. Index utilisé

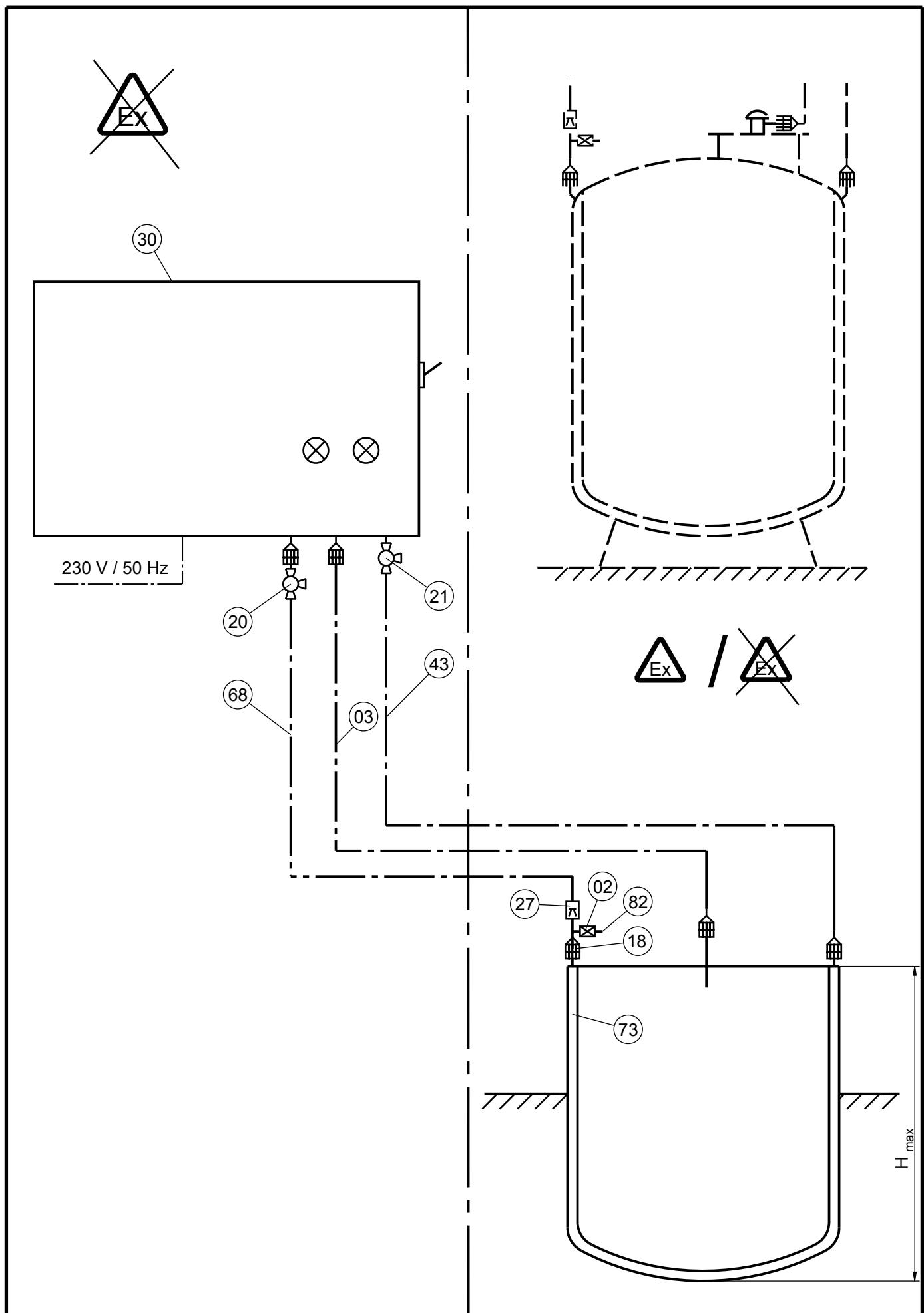
- 01 Voyant lumineux « Alarme », rouge
- 02 Robinet d'arrêt
- 03 Conduite d'échappement
- 09 Voyant lumineux « Fonctionnement », vert
- 11 Interrupteur à vide
- 18 Dispositif de sécurité anti-détonation
- 20 Robinet à trois voies de la conduite d'aspiration
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 27 Dispositif d'arrêt du liquide
- 27* Dispositif d'arrêt du liquide raccordé dans le sens contraire à l'arrêt
- 30 Boîtier de l'appareil
- 33 Réservoir de condensation
- 41 Commutateur d'alarme dans 11
- 42 Commutateur de pompe dans 11
- 43 Conduite de mesure
- 57 Vanne d'essai
- 59 Relais
- 60 Pompe à vide
- 61 Clapet anti-retour avec filtre
- 68 Conduite d'aspiration
- 69 Bruiteur
- 71 Bouton « Signal d'alarme sonore » (modèle : bouton à voyant lumineux)
- 73 Espace intermédiaire
- 74 Conduite de raccordement
- 82 Raccordement de la pompe de montage
- 88 Conduite à double paroi
- 95 Chambre de compensation
- 96 Nœud
- 101 Conduite d'aspiration amenée jusqu'au point bas

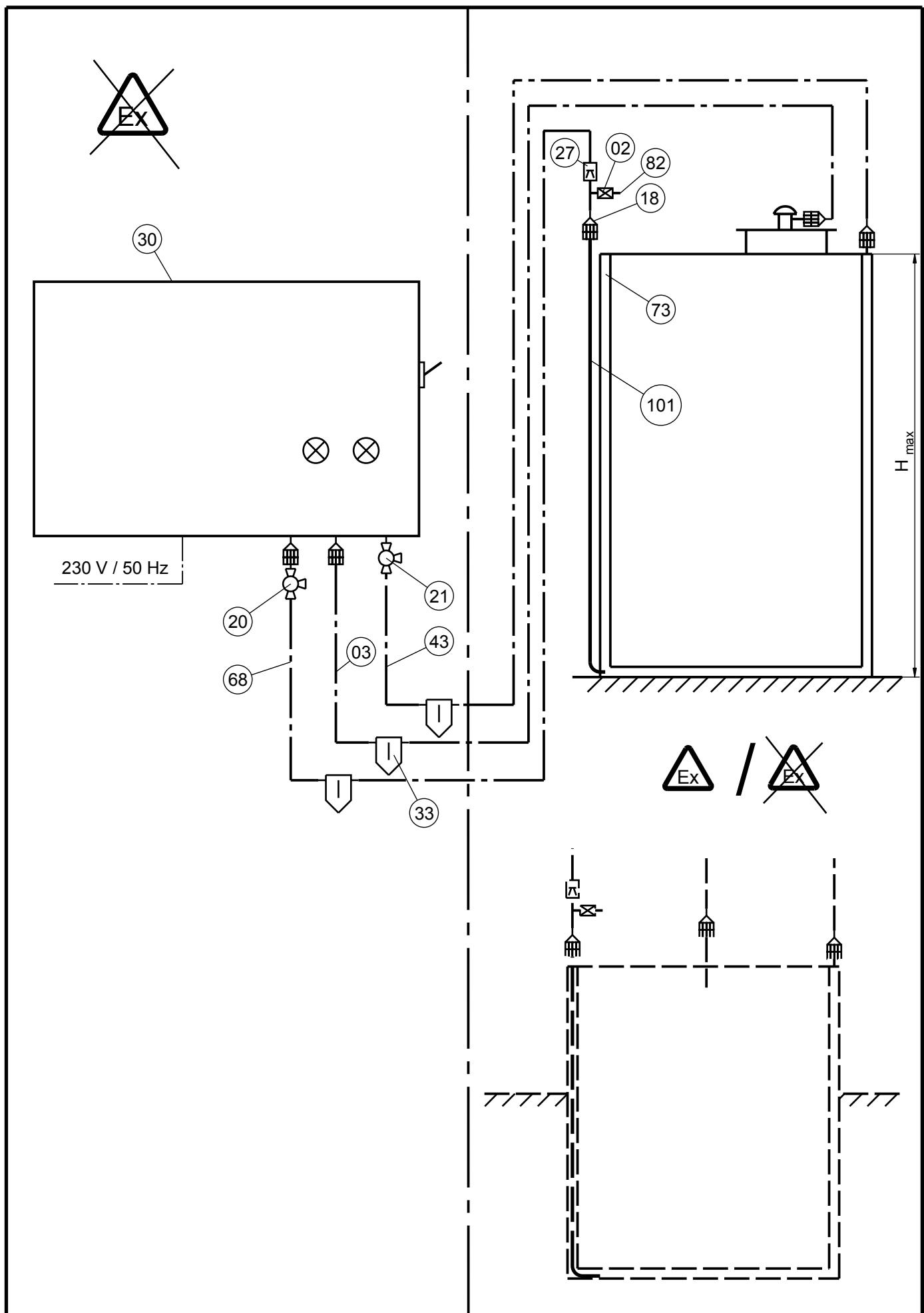


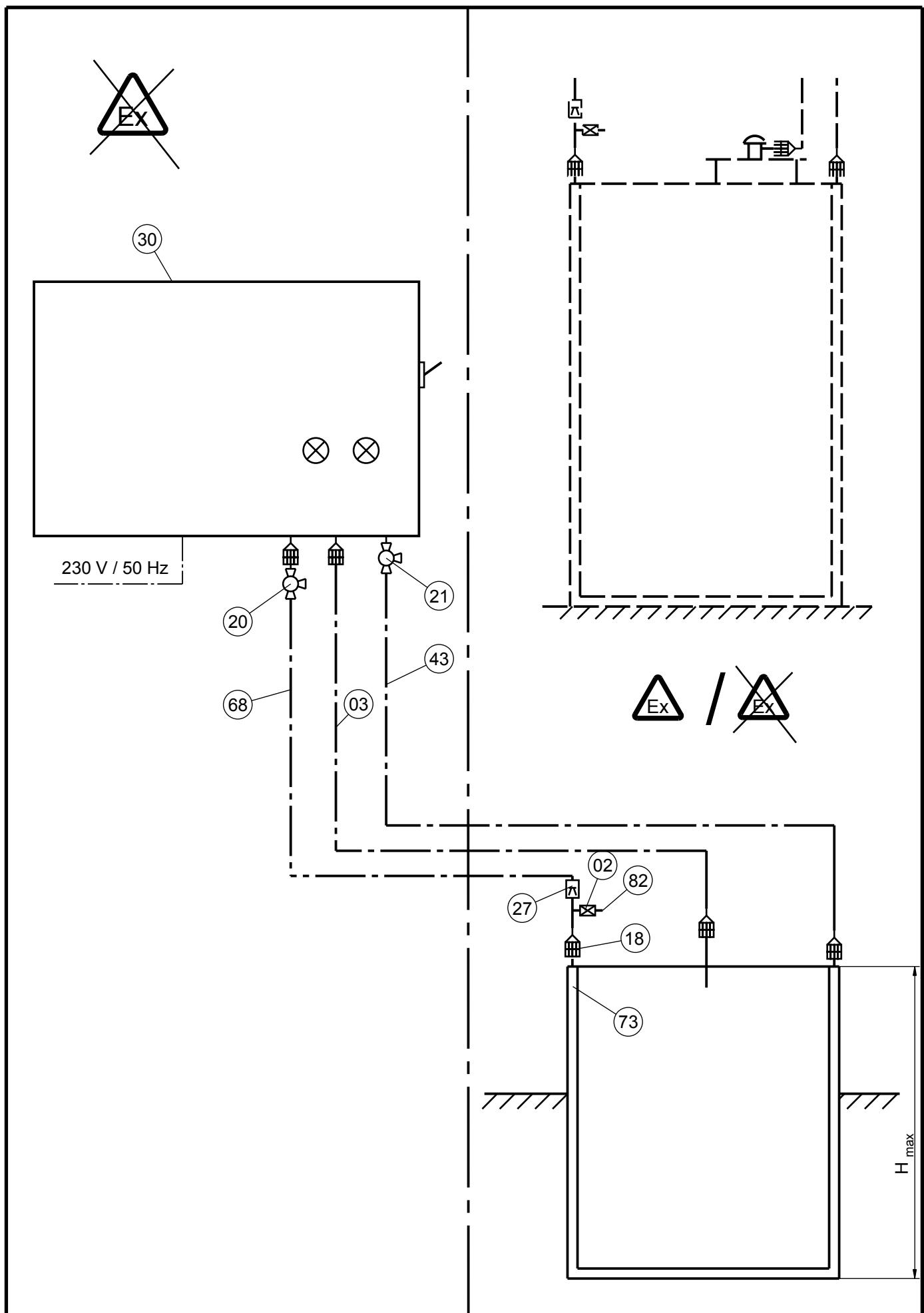


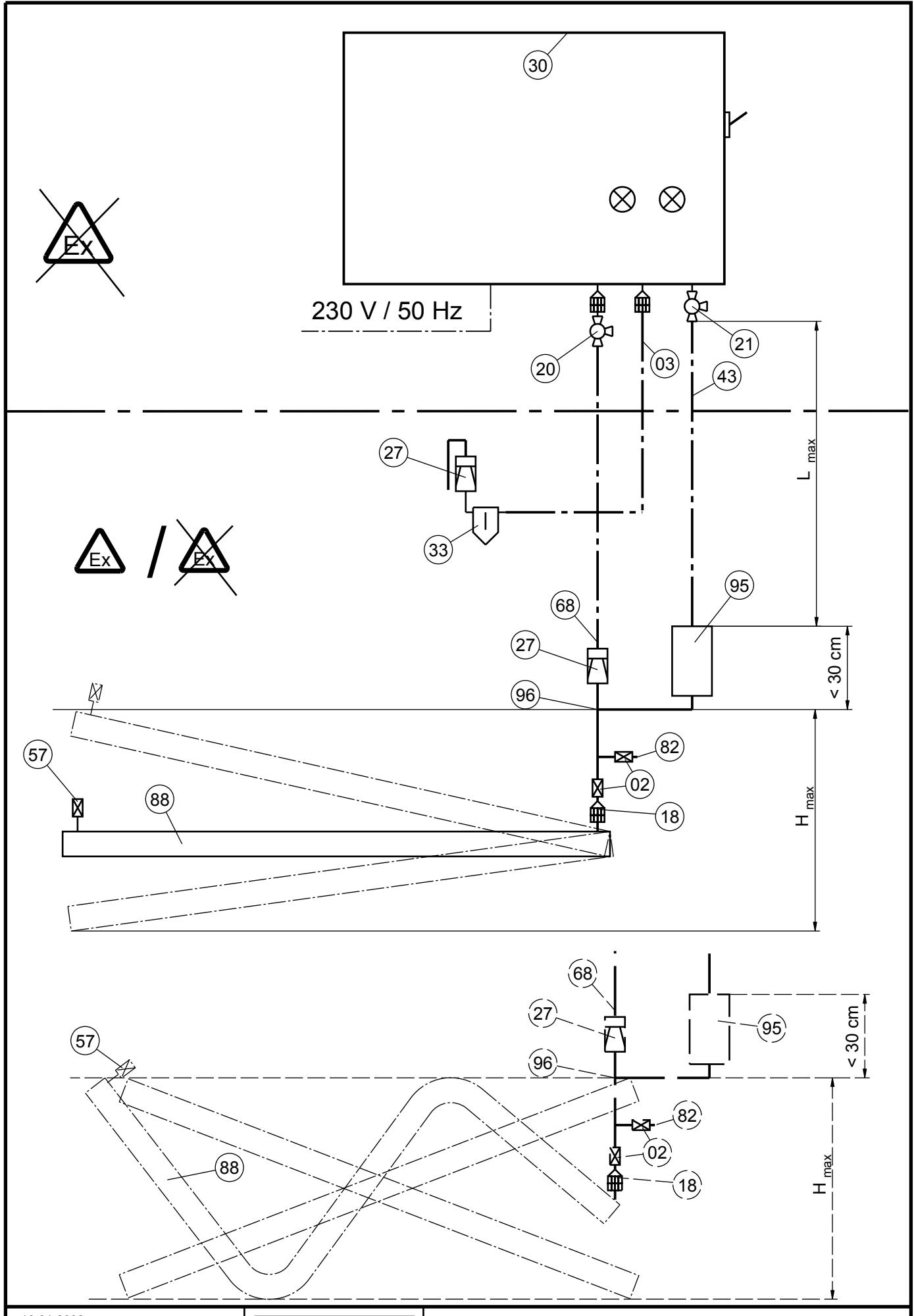


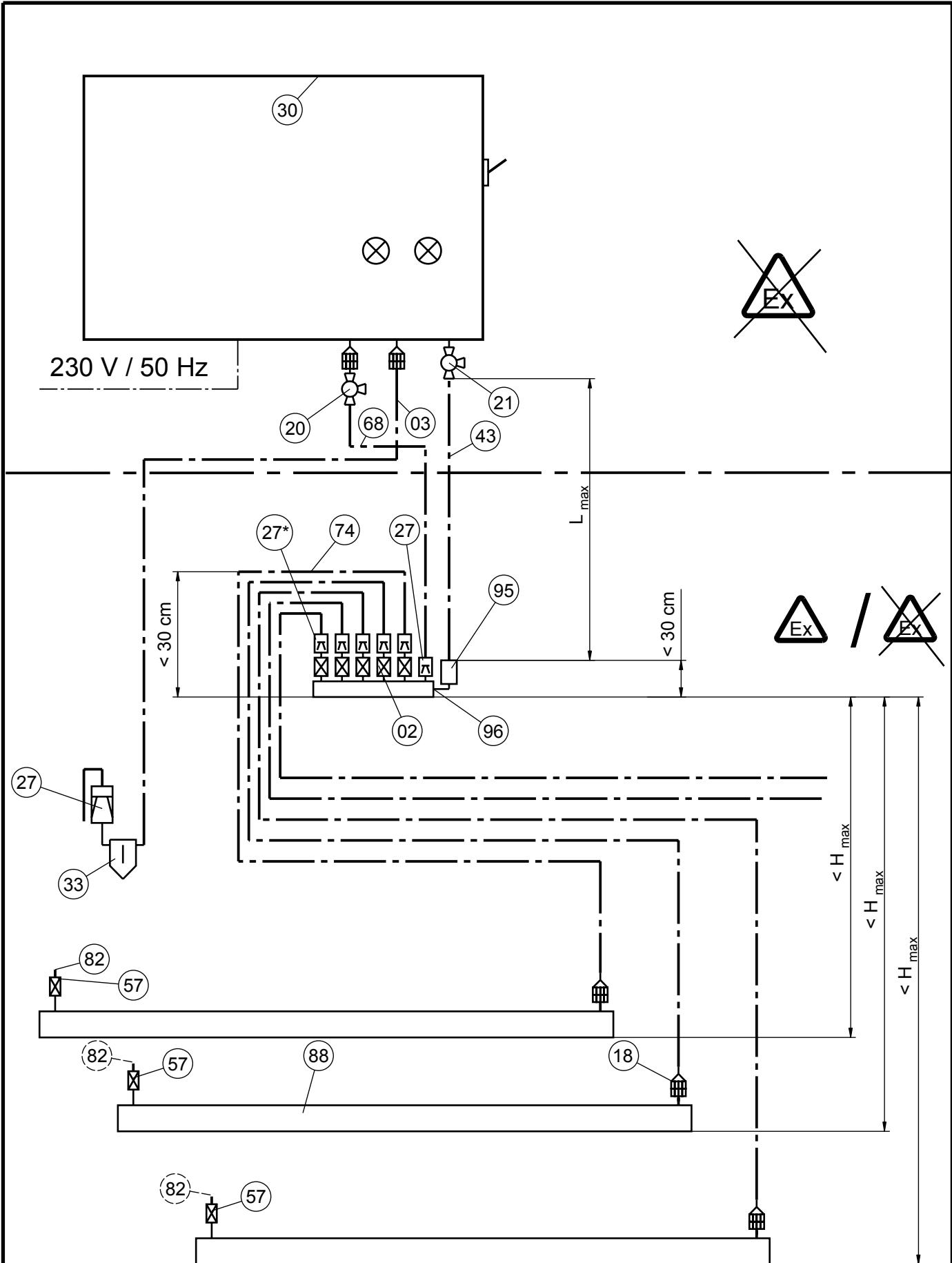


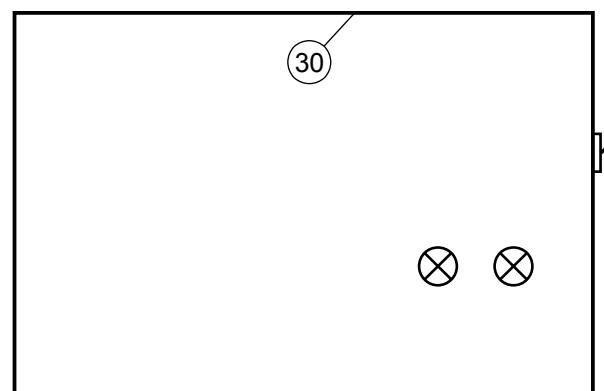




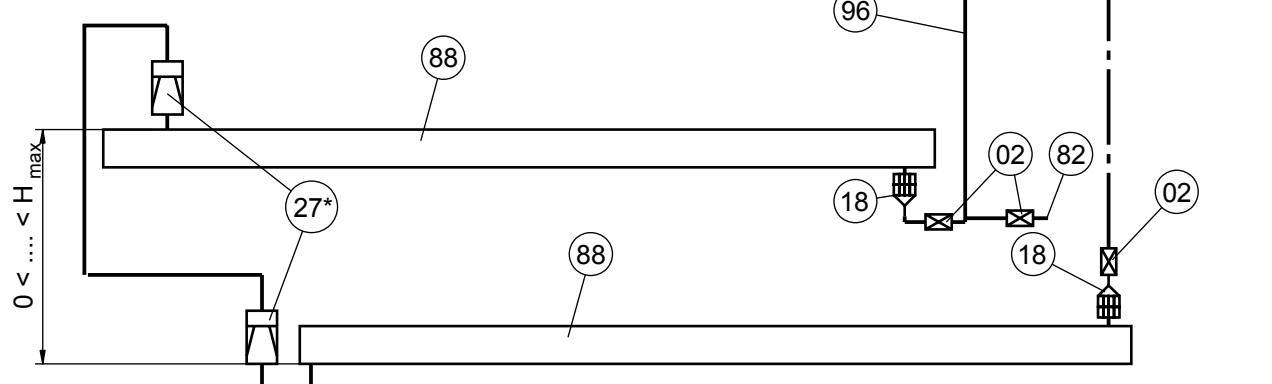
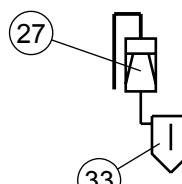
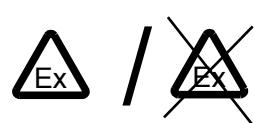
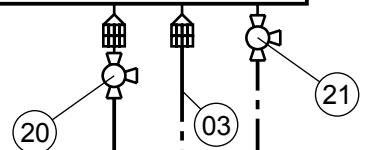


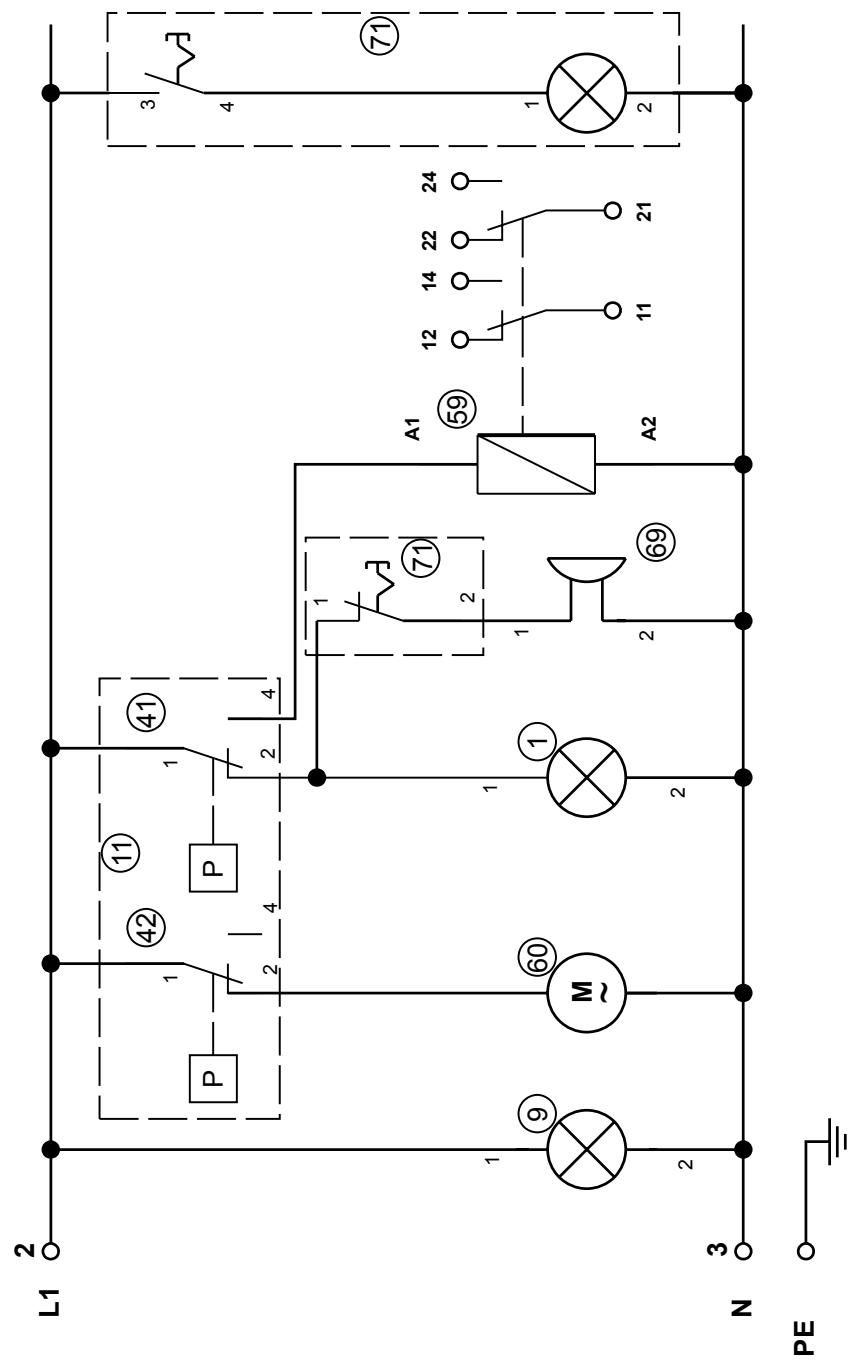


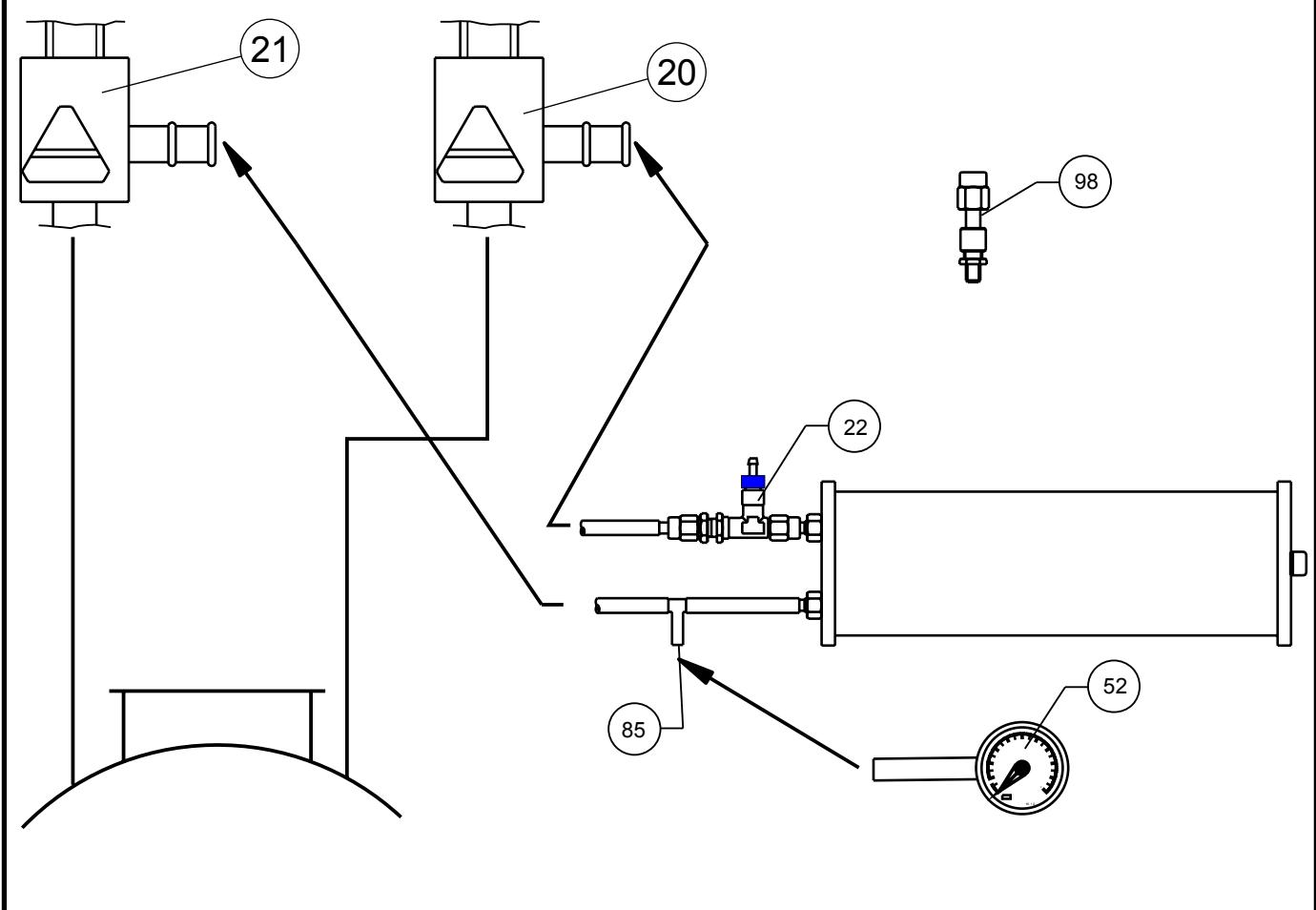
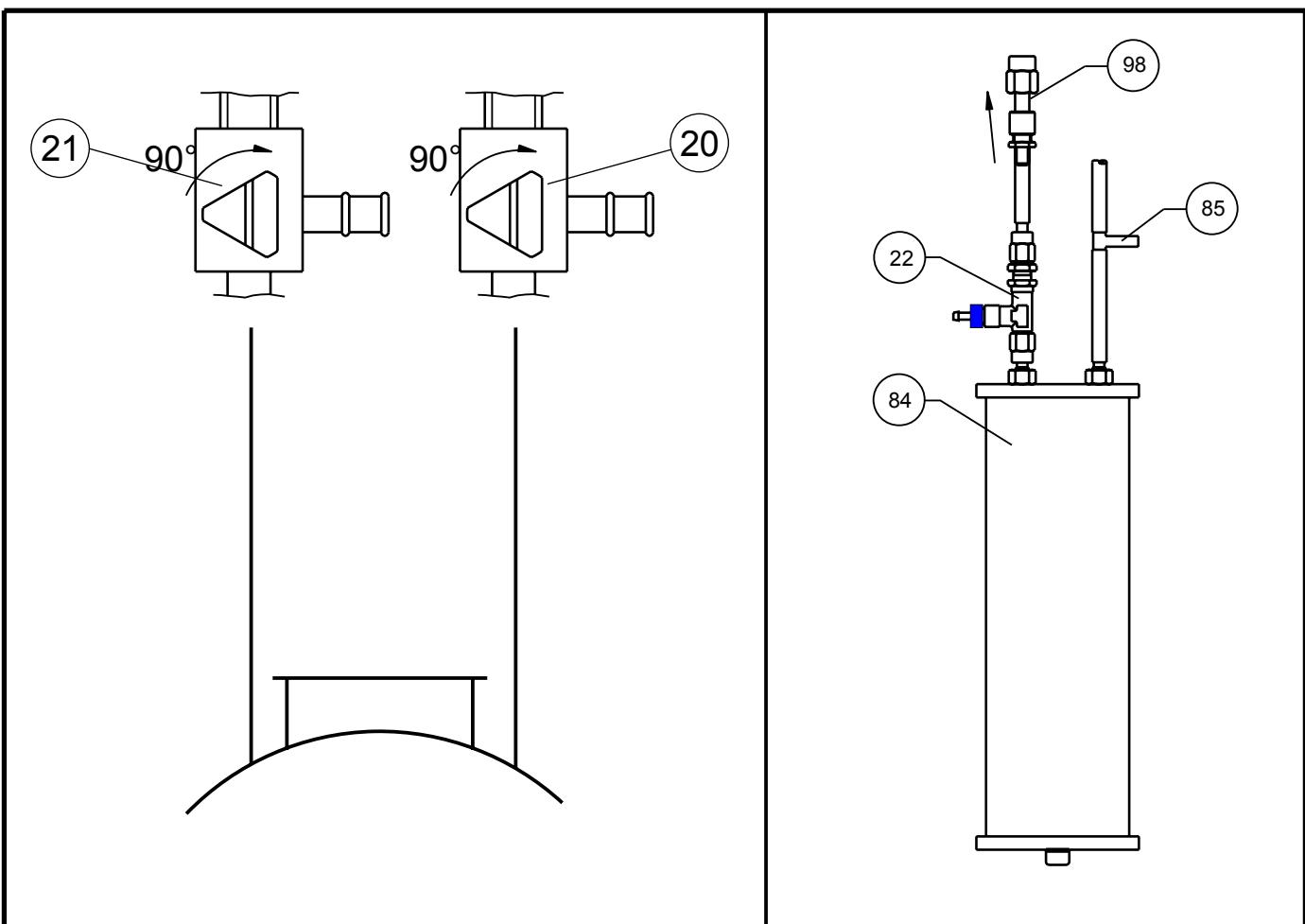




230 V / 50 Hz







Utilisation du détecteur de fuites à dépression VLX .. avec des espaces intermédiaires remplis de liquide de détection de fuites

VLX..
A

A.1 Conditions préalables

- (1) Il convient de recourir uniquement à un détecteur de fuites admettant des pressions d'alarme adaptées au diamètre du réservoir et à la densité des matières stockées.
- (2) Les méthodes décrites par la suite s'appliquent uniquement aux réservoirs conformes à la norme DIN 6608.
- (3) Si ces méthodes sont appliquées à d'autres types de réservoirs, il est nécessaire d'obtenir une autorisation au cas par cas de la part des autorités locales compétentes.

A.2 Préparation

- (1) Démonter le détecteur de fuites à liquide.
- (2) Aspirer le liquide de détection de fuites présent dans l'espace intermédiaire :
- (3) Méthode d'aspiration :
 - Fixer les raccordements des conduites d'aspiration et de mesure
 - Raccorder la pompe de montage à la conduite d'aspiration au-dessus du réservoir intercalé¹
 - **Aspirer jusqu'à ce qu'il ne reste plus aucun liquide**
 - Raccorder l'instrument de mesure à dépression à la conduite de mesure
 - Poursuivre la procédure de vidage (à env. 500 mbars) jusqu'à ce qu'il ne reste plus de liquide à aspirer
 - Si nécessaire, répéter la procédure de vidage après une courte pause, afin de générer en toute sécurité un matelas de gaz au-dessus du liquide de détection de fuites restant.

A.3 Montage et mise en service du détecteur de fuites

- (1) L'aspiration du liquide de détection de fuites a généré un matelas de gaz au-dessus de ce dernier.
- (2) Monter et mettre en service le détecteur de fuites conformément à la documentation.
- (3) Contrôler le fonctionnement du détecteur de fuites.

A.4 Déclenchement de l'alarme

- (1) Une alarme peut être déclenchée si le liquide de détection de fuites n'a pas été suffisamment aspiré et si la température de ce liquide a augmenté dans l'espace intermédiaire.
Solution :
Générer un matelas d'air au-dessus du liquide de détection de fuites.
- (2) Une alarme peut également être déclenchée en cas d'infiltration d'eau, de marchandises stockées ou d'air dans l'espace intermédiaire, ce qui entraîne la présence de liquide de détection de fuites.
Solution :
Déetecter l'origine de la fuite et la supprimer, puis remettre en service le détecteur de fuites. Si l'origine de la fuite ne peut être localisée ou supprimée, contacter la personne compétente sur site pour déterminer la marche à suivre.

¹ Le liquide à aspirer est collecté dans ce réservoir.

E.1 H_{max} en fonction de la densité

Densité de la marchandise stockée [kg/dm ³]	H _{max.} [m]			
	Type 330	Type 500	Type 570	
0,8	3.8	6.0	6.9	Réservoirs/conduite(s) à ciel ouvert uniquement
0,9	3.4	5.3	6.1	
1,0	3.1	4.8	5.5	
1,1	2.8	4.4	5.0	
1,2	2.6	4.0	4.6	
1,3	2.4	3.7	4.2	
1,4	2.2	3.4	3.9	
1,5	2.0	3.2	3.7	
1,6	1.9	3.0	3.4	
1,7	1.8	2.8	3.2	
1,8	1.7	2.7	3.1	Réservoirs et conduite(s) à ciel ouvert / souterrain(e)s
1,9	1.6	2.5	2.9	

VLX..
E

E.2 Hauteur maximale du réservoir en fonction de la densité

Densité de la marchandise stockée [kg/dm ³]	H _{max.} [m]				
	Type 34	Type 330	Type 500	Type 570	
0,8	7.8	28.2	29.0	26.1	Réservoirs souterrains uniquement
0,9	7.0	25.1	25.8	23.2	
1,0	6.3	22.6	23.2	20.8	
1,1	5.7	20.5	21.1	19.0	
1,2	5.2	18.8	19.3	17.4	
1,3	4.8	17.4	17.8	16.0	
1,4	4.5	16.1	16.6	14.9	
1,5	4.2	15.1	15.5	13.9	
1,6	3.9	14.1	14.5	13.0	
1,7	3.7	13.3	13.6	12.3	
1,8	3.5	12.6	12.9	11.6	Réservoirs à ciel ouvert et souterrains
1,9	3.3	11.9	12.2	11.0	

E.3 Réservoir conforme à la norme DIN 6618 partie 2 : 1989 et cuves à socle incurvé de dimensions équivalentes

VLX..
E

Diamètre [mm]	Hauteur [mm]	Densité max. de la marchandise stockée [kg/dm ³]			
		Type 34	Type 330	Type 500	Type 570
1600	≤ 2 820	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
	≤ 6 960	≤ 1,60	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
2000	≤ 8 540	≤ 1,40	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
2500	≤ 8 800	≤ 1,00	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
2900	≤ 9 585	≤ 0,90	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
	≤ 12 750	≤ 0,90	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,80
	≤ 15 950	-	≤ 1,60	≤ 1,60	≤ 1,40

Caractéristiques techniques

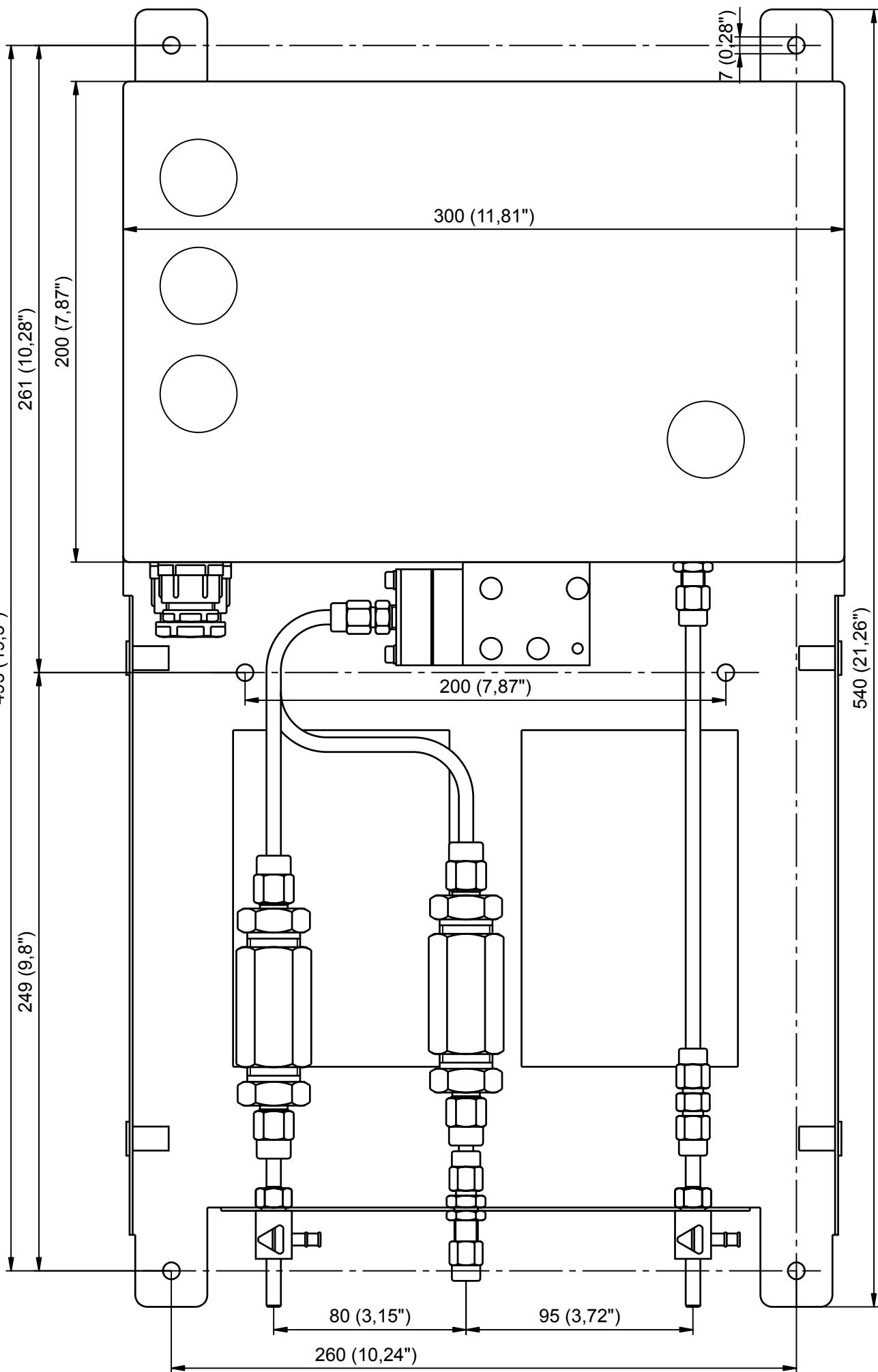
1. Caractéristiques électriques

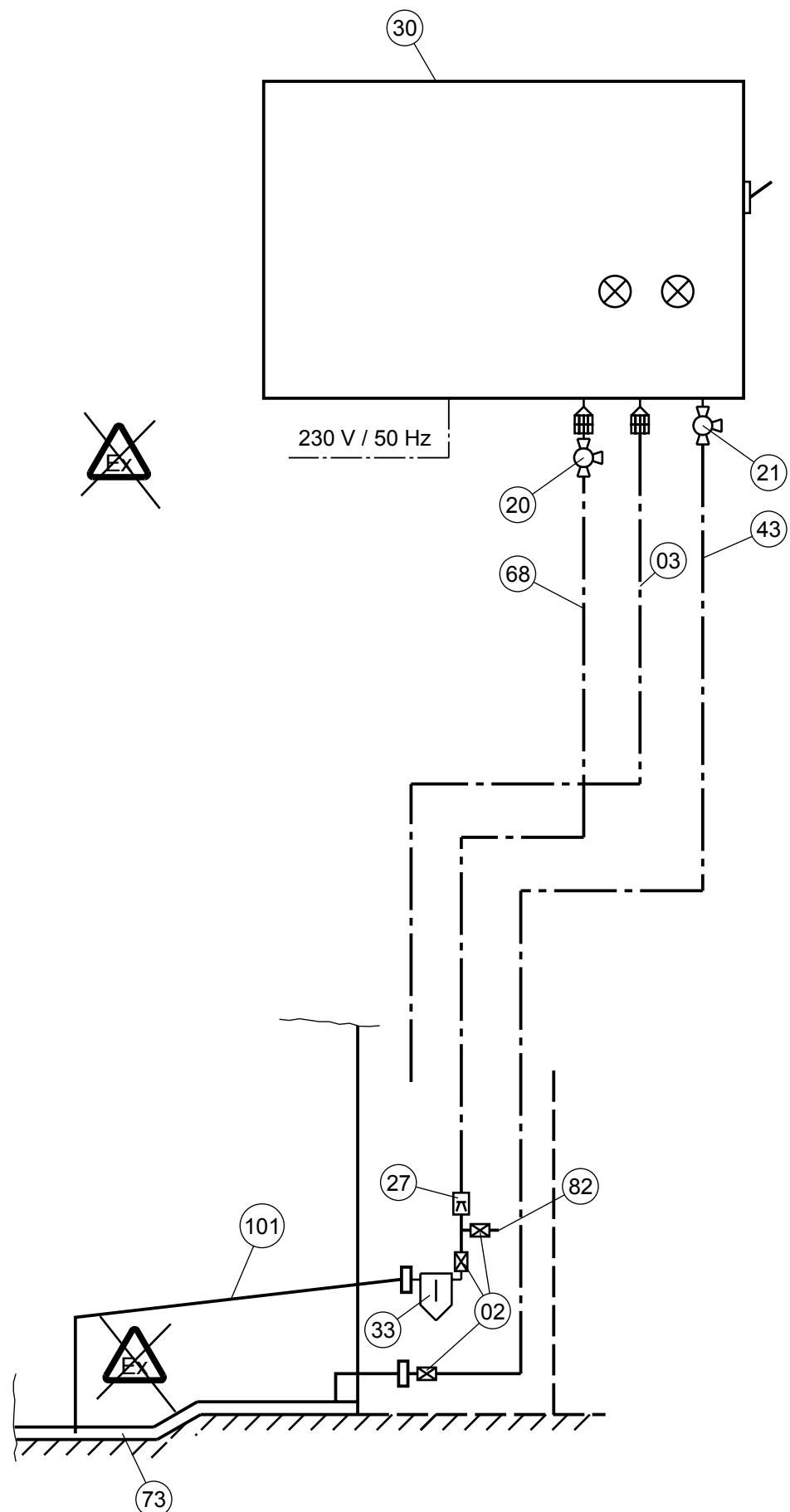
Consommation électrique (sans signal externe)	230~ V - 50 Hz - 50 W
Charge du contact de commutation de commande, contacts exempts de potentiel, (bornes 11/14 et 21/24)	max.: 230~ V - 50 Hz - 5 A min.: 6 V / 10 mA
Protection par fusible externe du détecteur de fuites	10 A max.
Catégorie de surtension	2

VLX..
TD

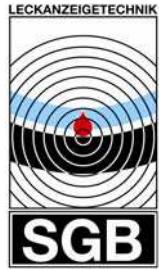
2. Caractéristiques pneumatiques (exigences relatives à l'instrument de mesure et de contrôle)

Taille nominale	min. 100
Précision de la classe	min. 1,6
Déviation totale	-600 mbars/-1 000 mbars





DECLARATION DE CONFORMITE CE



Par la présente, nous

SGB Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D- 57076 Siegen

déclarons en seule responsable, que le détecteur de fuites

VLX ..

répond aux exigences fondamentales des directives européennes mentionnées ci-dessous.

Dans le cas d'une modification définie sans notre accord, la présente déclaration perd toute sa validité.

Numéro/Dés. brève	Réglementations appliquées
2004/108/CE Directive CEM	EN 61 000-6-3: 2007 EN 61 000-6-2: 2005 EN 61 000-3-2: 2006 EN 61 000-3-3: 1995 + A1: 2001 + A2: 2005
2006/95/CE Directive sur les basses tensions	EN 60 335-1: 2007 EN 61 010-1: 2001 EN 60 730-1: 2005
89/106/CEE Directive sur les produits de construction 93/68/CEE	EN 13 160-1-2: 2003 Organisme certificateur: TÜV-Nord, Hambourg
94/9 CEE Appareils en atmosphères Ex	Le détecteur de fuites peut être raccordé avec ses composants pneumatiques à des espaces (zones de surveillance de conteneurs / conduites / robinet) pour lesquels des appareils de catégorie 1 sont nécessaires, dans la mesure où les conditions indiquées dans la documentation du détecteur de fuites sont respectées. Les documents suivants ont été pris en compte: EN 1127-1: 2007 EN 60 079-10: 2003 EN 13 160-1-2: 2003 EN 13463-1: 2001 PTB 03 ATEX 4041 X avec: EN 13463-1:2001; EN 12874:2001 L'analyse des dangers à l'allumage en tenant compte des attestations d'examen de type de la CE n'a pas donné lieu à d'autres dangers

La conformité est attestée par

p. o. Martin Hücking
(Direction technique)

Fiche technique : AB-820 500



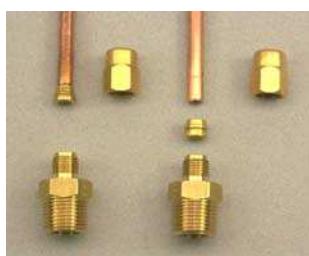
Montage et raccords

1 Raccords à joints faciaux toriques pour tubes sertis

1. Lubrifier les joints toriques
2. Placer l'adaptateur sans le serrer dans le corps du raccord
3. Glisser l'écrou et le cône de serrage sur le tube
4. Visser manuellement l'écrou
5. Serrer l'écrou au-delà du point d'augmentation sensible de l'effort
6. Montage final : tourner $\frac{1}{4}$ de tour en plus



2 Colliers de serrage pour tubes en plastique et en métal



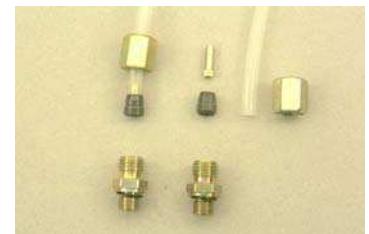
1. Glisser la douille à l'extrémité du tube
2. Introduire le tube muni de la douille jusqu'à la butée
3. Serrer jusqu'à sentir une forte résistance
4. Désengager légèrement l'écrou
5. Serrer l'écrou jusqu'à sentir une forte résistance (avec le filetage, l'écrou doit recouvrir avec précision le corps)



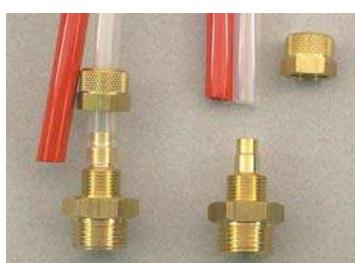
3 Raccords à bague coupante pour tubes en plastique et en métal



1. Glisser le manchon de renfort à l'extrémité du tube
2. Enfoncer le manchon de renfort
3. Glisser l'écrou et la bague coupante sur le tube
4. Dévisser manuellement l'écrou jusqu'en début de butée
5. Enfoncer le tube jusqu'à la butée dans le cône interne
6. Tourner l'écrou d'environ 1,5 tours (le tube ne doit pas tourner)
7. Visser l'écrou : s'assurer que le tube est visible et dépasse sous la bague coupante (sans importance, si le collier de serrage tourne)
8. Visser l'écrou sans serrer excessivement.



4. Raccords rapides pour tuyaux en polyamide et en polyuréthane

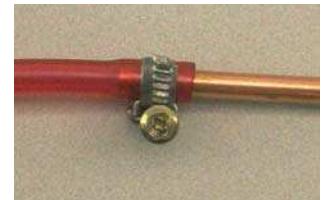


1. Scier le tube en polyamide à angle droit
2. Desserrer l'écrou, puis le glisser sur le tube
3. Glisser le tube sur le raccord jusqu'au filetage
4. Serrer manuellement l'écrou
5. Maintenir le corps avec la clé et serrer l'écrou au-delà du point d'augmentation sensible de l'effort (1 à 2 tours)

Méthode INAPPROPRIÉE aux tuyaux en polyéthylène

Montage et raccords

5. Raccords de tuyauterie (embouts de 4 et 6 mm en cas de SURPRESSION)



1. Glisser la bride ou la bague de fixation sur le tuyau
2. Enfiler le tuyau sur le tube en cuivre ou le raccord d'extrémité (le cas échéant, chauffer le tuyau en PVC, puis l'humidifier) : l'adhérence du tuyau doit être parfaite sur tout son pourtour
3. Bride de fixation : serrer à l'aide d'une pince et bloquer la jointure
Bague de fixation : positionner la jointure et serrer à l'aide d'un tournevis, veiller à ce que la bague soit bien serrée.

6. Raccords de tuyauterie (embouts de 4 et 6 mm en cas de DÉPRESSION)

Pour les applications sous vide dans lesquelles aucune surpression ne doit apparaître au niveau des raccords, même en cas de fuites, procéder comme indiqué au point 5, mais sans bague, ni bride.

Pour les applications sous vide dans lesquelles il est admis qu'une surpression apparaisse en cas de fuites, procéder comme indiqué au point 5.

INSTITUT ALLEMAND POUR LA TECHNIQUE DE CONSTRUCTION

Établissement de droit public

10829 Berlin, 20 novembre 2002
Kolonnenstraße 30 L Téléphone :
030 78730-364 Fax : 030 78730-
320 Réf. : III 14-1.65.22-50/02

Avis technique

(traduction de l'original allemand non visée par l'institut allemand pour la technique de construction)

Numéro
d'homologation : Z-65.22-340

Demandeur : Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D-57076 Siegen

Objet de l'homologation : DéTECTEUR de fuite à dépression du type VLX avec et sans générateur de vide intégré dédié aux réservoirs et cuves de stockage de liquides potentiellement dangereux pour l'eau

Valable jusqu'au : 30 novembre 2012

L'objet mentionné ci-dessus est homologué par le présent avis technique. Cet avis technique comprend six pages et deux annexes.



II. DISPOSITIONS PARTICULIERES

1 Objet de l'homologation et domaine d'application

- 1.1 Le présent avis technique a pour objet les détecteurs de fuites à dépression du type VLX avec des valeurs de commutation d'alarme < 34 mbars, < 330 mbars, < 500 mbars et < 570 mbars, équipés d'un générateur de vide intégré pour les modèles non protégés contre les explosions VLX 34, VLX 330, VLX 500, VLX 570, pour les modèles entièrement anti-explosion VLX 34/Ex et VLX 330/Ex, pour les modèles partiellement anti-explosion VLX 34/A-Ex ou VLX 34/A-MV-Ex en association avec l'unité d'avertissement VLX/ME-MV-LS et VLX 330/A-Ex ou VLX 330/A-MV-Ex en association avec l'unité d'avertissement VLX/ME-MV-LS et sans générateur de vide intégré pour le modèle partiellement anti-explosion VLX 350/SA-Ex. Les détecteurs de fuites peuvent être raccordés à des réservoirs et des cuves à double paroi et au socle à double paroi des réservoirs à fond plat, conformément à la norme DIN 4119¹, paragraphe 1.2. Les fuites sont repérées dans les parois de l'espace intermédiaire grâce à une augmentation de la pression et indiquées par un signal visuel et sonore (exemple de structure du détecteur de fuites dans l'annexe 1).
- 1.2 Le domaine d'utilisation se limite aux réservoirs en acier à double paroi conformes aux normes DIN 6608-2², DIN 6616³, DIN 6618-2⁴, DIN 6619-2⁵, DIN 6623-2⁶ et DIN 6624-2⁷ et dédiés au stockage, au remplissage et au transbordement de liquides potentiellement dangereux pour l'eau. Les détecteurs de fuites peuvent également être utilisés avec des réservoirs et cuves à double paroi, des réservoirs à paroi simple équipés d'un revêtement ou d'une enveloppe de protection contre les fuites (p. ex. réservoirs conformes à DIN 6625⁸ avec revêtement de protection contre les fuites) ou encore avec des réservoirs à socle plat à double paroi conformes à DIN 4119, dans la mesure où l'espace intermédiaire, conformément à l'avis technique, convient pour le raccordement des modèles de détecteurs de fuites et à la dépression d'alarme correspondante.
- 1.3 Les indicateurs de fuites peuvent être branchés aux espaces intermédiaires, dont les parois intérieures, dans la zone du raccordement de la conduite d'aspiration, supportent des pressions max. de 5 bars (branchement du modèle VLX...), de 10 bars (branchement des modèles VLX.../Ex et VLX.../A-Ex) et de 25 bars (branchement du modèle VLX.../SA-Ex).
- 1.4 Exception faite des modèles VLX 350/SA-Ex et des modèles dont la valeur de commutation d'alarme est < 34 mbars, le domaine d'utilisation des détecteurs de fuites comprend :

1 DIN4119	Réservoirs à ciel ouvert cylindriques à socle plat en métal, partie 1 : principes, exécution, contrôle – version de juin 1979 / partie 2 : calcul – version de février 1980
2 DIN 6608-2:1989-09	Réservoirs horizontaux en acier, pour le stockage souterrain de liquides inflammables et ininflammables potentiellement dangereux pour l'eau.
3 DIN 6616:1989-09 DIN	Réservoirs horizontaux en acier, à double paroi, pour le stockage à ciel ouvert de liquides inflammables et ininflammables potentiellement dangereux pour l'eau. Forme A. Réservoirs verticaux en acier, à double paroi, sans liquide de détection de fuite, pour le stockage à ciel ouvert de liquides inflammables et ininflammables potentiellement dangereux pour l'eau.
4 6618-2:1989-09	Réservoirs verticaux en acier, à double paroi, pour le stockage souterrain de liquides inflammables et ininflammables potentiellement dangereux pour l'eau.
5 DIN 6619-2:1989-09	Réservoirs verticaux en acier, à double paroi, pour le stockage à ciel ouvert de liquides inflammables et ininflammables, potentiellement dangereux pour l'eau
6 DIN 6623-2:1989-09	Réservoirs horizontaux en acier, à double paroi, pour le stockage à ciel ouvert de liquides inflammables et ininflammables, potentiellement dangereux pour l'eau
7 DIN 6624-2:1989-09	Réservoirs horizontaux en acier, volume de 1 000 à 5 000 litres, à double paroi, pour le stockage à ciel ouvert de liquides inflammables et ininflammables, potentiellement dangereux pour l'eau
8 DIN 6625:1989-09	Réservoirs réalisés en usine en acier pour le stockage à ciel ouvert de liquides inflammables potentiellement dangereux pour l'eau, de la classe de danger AIII, et de liquides ininflammables potentiellement dangereux pour l'eau ; partie 1 Principes de construction et de contrôle, partie 2 Calcul



Le remplacement de détecteurs de fuites de liquide sur les réservoirs souterrains conformes à la norme DIN 6608-2.

- 1.5 La preuve de la sécurité de fonctionnement de l'objet de l'homologation au sens du paragraphe 1.1 a été apportée conformément aux règles de base de l'homologation des appareils de détection de fuites pour réservoirs (ZG-LAGB) de l'institut allemand pour la technique de construction du mois d'août 1994.
- 1.6 Cet avis technique est délivré sans porter préjudice à des réserves d'autorisation ou de contrôle d'autres domaines juridiques (par exemple, 1^{er} décret de la loi sur la sécurité des produits techniques, directive Basse tension, loi sur la compatibilité électromagnétique des appareils, directive CEM, 11^e décret de la loi sur la sécurité des produits techniques, protection contre les explosions).
- 1.7 De par cet avis technique, le constat d'adaptation relatif à la législation sur l'eau et l'homologation conformément à l'article 19 de la loi allemande sur la gestion de l'eau (WHG)⁹ ne sont plus nécessaires pour l'objet de l'homologation.

2 Spécification du produit de construction

2.1 Composition

- 2.1.1 Le détecteur de fuites du type VLX est constitué d'éléments d'affichage et de commande, de la pompe à vide (sauf type VLX ..SA-Ex), du manostat et des composants électriques de la commande (y compris les signaux de sortie). Les pièces et composants de chaque modèle sont répertoriés dans la description technique¹⁰ (voir annexe 2).

Le nombre de composants protégés contre les explosions (tous, certains ou aucun) varient en fonction du modèle de détecteur de fuites (voir certification du TÜV-Nord dossier 8237 BL SGB/VLX du 07.05.2002, page 2 modifiée le 13.05.2002 et la description technique du modèle en question).

2.2 Fabrication et marquage

2.2.1 Fabrication

Les détecteurs de fuites peuvent être fabriqués uniquement dans les ateliers du demandeur. Ils doivent être conformes aux documents contenus dans l'annexe 2 de cet avis technique quant à leur conception, leurs dimensions et les matériaux utilisés.

2.2.2 Marquage

Le fabricant doit apposer sur le détecteur de fuites, son emballage ou son bon de livraison le marquage de conformité (marquage Ü), conformément aux règlements sur le marquage de conformité des Länder (ÜZVO). Ce marquage peut être apposé uniquement si les conditions préalables du paragraphe 2.3 sont remplies. Par ailleurs, le détecteur de fuites doit comporter les indications suivantes :

- Désignation du type
- Numéro d'homologation

2.3 Certificat de conformité

2.3.1 Généralités

Pour chaque atelier de fabrication, la confirmation de la conformité des détecteurs de fuites aux dispositions de cet avis technique doit être apportée par une déclaration de conformité du fabricant basée sur un contrôle de production interne et un contrôle initial du détecteur de fuites réalisé par un organisme de contrôle agréé.

9 Loi allemande sur la gestion de l'eau (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) du 11 novembre 1996

10 Description technique du demandeur du 28 mars 2002 pour les modèles VLX..., VLX.../Ex, VLX.../A-Ex (les points représentent la pression d'alarme) et VLX350/SA-Ex

2.3.2 Contrôle interne de la production

Il convient d'organiser et d'effectuer un contrôle de production interne dans l'atelier de fabrication.

Dans le cadre de ce contrôle interne, il convient de soumettre les détecteurs de fuites à des essais individuels. Ces essais individuels permettent au fabricant de garantir que les matériaux, les dimensions et les ajustements ainsi que la conception correspondent au modèle type contrôlé et que le détecteur de fuites offre une parfaite fiabilité de fonctionnement.

Les résultats du contrôle interne doivent être consignés et évalués. Les comptes rendus doivent comporter au moins les indications suivantes :

- Désignation du détecteur de fuites
- Type de l'essai ou du contrôle
- Date de fabrication et de contrôle du détecteur de fuites
- Résultats des contrôles ou des essais
- Signature du responsable du contrôle interne de production.

Ces comptes-rendus doivent être conservés pendant au moins cinq ans. En cas de demande, ils doivent être présentés à l'institut allemand pour la technique de construction et à l'autorité supérieure en matière de technique de construction.

Si le résultat des essais est insatisfaisant, le fabricant doit immédiatement prendre les mesures nécessaires pour palier le manque. Les objets de l'homologation ne répondant pas aux exigences doivent être traités de sorte qu'on ne puisse les confondre avec des indicateurs conformes. Une fois le défaut éliminé, il convient de renouveler sans délai l'essai, si tant est que cela soit techniquement possible et nécessaire pour prouver l'élimination du défaut.

2.3.3 Contrôle initial par un organisme de contrôle agréé

Dans le cadre du contrôle initial, les essais de fonctionnement indiqués dans les règles de base de l'homologation des appareils de détection de fuites pour réservoirs doivent être effectués. Si les preuves sur lesquelles s'appuie l'avis technique ont été apportées sous la forme d'échantillons prélevés au cours de la production, ces essais remplacent le contrôle initial.

3 Dispositions relatives à la conception

3.1 Les limites d'utilisation du détecteur de fuites permettant de garantir le fonctionnement de l'alarme sont présentées dans la description technique des modèles de détecteurs respectifs (VLX..., VLX.../Ex, VLX.../A-Ex ou VLX.../SA-Ex). Elles varient en fonction de la hauteur et du diamètre de chaque modèle de réservoir et dépendent de la densité de la marchandise stockée ainsi que du modèle et de la version du détecteur de fuites employé (valeurs de commutation d'alarme). Si les détecteurs de fuites sont montés sur des réservoirs souterrains, il faut toujours partir d'une densité minimale de 1,0 kg/dm³.

3.2 Respecter les limites d'utilisation des détecteurs de fuites quant aux pressions admissibles au niveau des parois des espaces intermédiaires conformément aux indications de la section 1, paragraphe 3.

3.3 Les détecteurs de fuites ne doivent être utilisés qu'avec des réservoirs ou des cuves dans lesquels les liquides stockés n'ont tendance ni à devenir visqueux ni à former des dépôts solides.

Lors du choix d'un détecteur de fuites, veiller à ce que les matériaux utilisés pour les différents modèles (en fonction des modèles sont utilisés les matériaux suivants : cuivre Ms 58 ou aciers inoxydables avec les matériaux n° 1.4301, 1.4306 et 1.4541, ainsi que d'autres matériaux pour les conduites de raccordement) présentent une résistance suffisante au liquide stocké dans les réservoirs (pour les aciers inoxydables, voir la note de bas de page¹¹) De même, avant de choisir un modèle de détecteur de fuites, tenir compte des indications de la description technique des différents modèles en ce qui concerne le domaine d'application et la marchandise stockée dans les réservoirs (en fonction du point d'inflammation, des mélanges vapeur-air explosibles et

¹¹

Preuve de résistance conformément à la norme DIN 6601 d'octobre 1991 « Résistance des matériaux de conteneurs / réservoirs en acier aux liquides »

de leur classement dans les groupes d'explosion (II A, II B ou II C) et dans les classes de température (T 1 à T 6).

4 Dispositions relatives à la version

- 4.1 (1) Le détecteur de fuites doit être conçu conformément au paragraphe 4 des descriptions techniques propres à chaque modèle et mis en service conformément au paragraphe 5. En cas de remplacement d'un détecteur de fuites de liquide fixé sur des réservoirs souterrains à double paroi conformes à la norme DIN 6608-2 par un détecteur de fuites conforme à l'objet de l'homologation, respecter également les indications de l'annexe A de la description technique du détecteur de fuites correspondant. Les travaux de montage, d'entretien, de réparation et de nettoyage des détecteurs de fuites doivent être effectués uniquement par des entreprises spécialisées, au sens de l'article 19 I de la loi allemande sur la gestion de l'eau (WHG).
(2) Les activités décrites en (1) ne doivent pas impérativement être effectuées par des entreprises spécialisées, si cette obligation ne figure pas dans les réglementations régionales ou que le fabricant des détecteurs de fuites procède lui-même à ces travaux avec du personnel interne spécialisé. Les règles de sécurité au travail restent inchangées.
- 4.2 Les valeurs de commutation Alarme MARCHE et Pompe ARRÊT ainsi que l'installation des différents composants du détecteur de fuites dans des zones explosives ou non explosives doivent satisfaire aux indications figurant dans les descriptions techniques des modèles de détecteurs respectifs.
- 4.3 Si le détecteur de fuites est raccordé aux espaces intermédiaires de réservoirs à ciel ouvert ou souterrains contenant des liquides dont le point d'inflammation est $< 55^{\circ}\text{C}$, prévoir des conduites de raccordement rigides, correspondant au minimum au palier de pression PN 10 et conçues pour résister à la pression du système (max. 25 bars) en cas de fuite, de la même manière qu'au niveau des espaces intermédiaires des réservoirs à ciel ouvert et souterrains contenant des liquides ininflammables.
- 4.4 Avant la mise en service du détecteur de fuites, contrôler ses conduites de raccordement en appliquant une pression équivalant à 1,1 fois la pression maximale admissible du liquide stocké sur la paroi du réservoir en tenant compte de la mise en pression des réservoirs – avec toutefois au minimum 5,0 bars. L'espace intermédiaire ne doit pas être soumis à une surpression.
- 4.5 Le détecteur de fuites doit être installé de manière à ce que le rayonnement thermique ne provoque pas d'augmentation de la température du boîtier de $\geq 50^{\circ}\text{C}$ (pas d'installation à proximité immédiate de sources de chaleur) ou à ce que les produits stockés avec une température $\geq 40^{\circ}\text{C}$ ne transmettent pas la chaleur au détecteur via l'air aspiré. Pour ce faire, prévoir, par exemple, des voies de refroidissement (conduites en cuivre) entre l'espace intermédiaire et le détecteur de fuites d'une longueur min. d'1,5 m.

5 Dispositions relatives à l'utilisation, l'entretien, la maintenance et les contrôles récurrents

- 5.1 Les travaux de maintenance et contrôles fonctionnels doivent être réalisés exclusivement par du personnel qualifié de l'exploitant. Contrôler au moins une fois par an la sécurité de fonctionnement et d'exploitation du détecteur de fuites. Pour l'entretien du détecteur de fuite, il convient de se conformer aux données relatives à la maintenance figurant au chapitre 6 de la description technique du détecteur correspondant.

Strasdas



- 5.2 La description technique du détecteur de fuites doit être fournie par le fabricant.

INSTITUT ALLEMAND POUR LA TECHNIQUE DE CONSTRUCTION

Établissement de droit public

10829 Berlin, 20. novembre 2002
Kolonnenstraße 30 L Téléphone :
030 78730-364 Fax : 030 78730-
320 Réf. : III 14-1.65.25-51/02

Avis technique

(traduction de l'original allemand non visée par l'institut allemand pour la technique de construction)

Numéro
d'homologation :

Z-65.25-341

Demandeur : Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10 57076 Siegen

Objet de l'homologation : DéTECTEUR de fuites à dépression du type VLX pour tuyaux, conduites et robinetteries à double paroi adaptés aux liquides potentiellement dangereux pour l'eau avec et sans générateur de vide intégré

Valable jusqu'au : 30 novembre 2012

L'objet mentionné ci-dessus est homologué par le présent avis technique. Cet avis technique comprend six pages et deux annexes.



II. DISPOSITIONS PARTICULIERES

1 Objet de l'homologation et domaine d'application

- 1.1 Le présent avis technique a pour objet les détecteurs de fuites à dépression du type VLX avec des valeurs de commutation d'alarme \leq 330 mbars, \leq 500 mbars et \leq 570 mbars, équipés d'un générateur de vide intégré pour les modèles non protégés contre les explosions VLX 330, VLX 500, VLX 570, pour le modèle entièrement anti-explosion VLX 330/Ex, pour le modèle partiellement anti-explosion VLX 330/A-Ex VLX 330/A-MV-Ex en association avec l'unité d'avertissement VLX/ME-MV-LS et sans générateur de vide intégré pour le modèle partiellement anti-explosion VLX 350/SA-Ex. Les détecteurs de fuites doivent être impérativement raccordés à des conduites à double paroi, à des flexibles (tuyaux) à double paroi et à des robinetteries à double paroi, conformément au paragraphe 2. Les fuites sont repérées dans les parois de l'espace intermédiaire grâce à une augmentation de la pression et indiquées par un signal visuel et sonore (exemple de structure du détecteur de fuites dans l'annexe 1).
- 1.2 Le domaine d'application comprend les conduites à double paroi réalisées en usine ou sur place, les flexibles (tuyaux) à double paroi et les robinetteries à double paroi réalisés en usine et dédiés au transport de liquides potentiellement dangereux pour l'eau, dans la mesure où l'espace intermédiaire est adapté au raccordement du modèle de détecteur de fuites en question, conformément à l'avis technique prouvant son utilité pratique (p. ex. avis technique).
- 1.3 Les détecteurs de fuites peuvent être raccordés aux espaces intermédiaires dont les parois intérieures supportent des pressions max. de 5 bars, pour les modèles VLX 330, VLX 500 et VLX 570, des pressions max. de 10 bars pour les modèles VLX 330/Ex et VLX 330/A-Ex et des pressions max. de 25 bars pour le modèle VLX 350/SA-Ex.
- 1.4 La preuve de la sécurité de fonctionnement de l'objet de l'homologation au sens du paragraphe 1.1 a été apportée conformément aux règles de base de l'homologation des appareils de détection de fuites pour conduites à double paroi (ZG-LAGR) de l'institut allemand pour la technique de construction du mois d'août 1994.
- 1.5 Cet avis technique général est délivré sans porter préjudice à des réserves d'autorisation ou de contrôle d'autres domaines juridiques (par exemple, 1^{er} décret de la loi sur la sécurité des produits techniques, directive Basse tension, loi sur la compatibilité électromagnétique des appareils, directive CEM, 11^e décret de la loi sur la sécurité des produits techniques, protection contre les explosions).
- 1.6 De par cet avis technique, le constat d'adaptation relatif à la législation sur l'eau et l'homologation conformément à l'article 19 de la loi allemande sur la gestion de l'eau (WHG)¹ ne sont plus nécessaires pour l'objet de l'homologation.

2 Spécification du produit de construction

2.1 Composition

- 2.1.1 Le détecteur de fuites du type VLX est constitué d'éléments d'affichage et de commande, de la pompe à vide (sauf type VLX 350/SA-Ex), du manostat et des composants électriques de la commande (y compris les signaux de sortie).

Les pièces et composants de chaque modèle sont répertoriés dans la description technique² (voir annexe 2).

Loi allemande sur la gestion de l'eau (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) du 11 novembre 1996 Description technique du demandeur du 28 mars 2002 pour le modèle VLX.... VLX.../Ex, VLX.../A-Ex (les points représentent la pression d'alarme) et VLX350/SA-Ex



Le nombre de composants protégés contre les explosions (tous, certains ou aucun) varient en fonction du modèle de détecteur de fuites (voir certification du TÜV-Nord dossier 8237 BL SGB/VLX du 07.05.2002, page 2 modifiée le 13.05.2002 et la description technique du modèle en question).

2.2 Fabrication et marquage

2.2.1 Fabrication

Les détecteurs de fuites peuvent être fabriqués uniquement dans les ateliers du demandeur. Ils doivent être conformes aux documents contenus dans l'annexe 2 de cet avis technique quant à leur conception, leurs dimensions et les matériaux utilisés.

2.2.2 Marquage

Le fabricant doit apposer sur le détecteur de fuites, son emballage ou son bon de livraison le marquage de conformité (marquage Ü), conformément aux règlements sur le marquage de conformité des Länder (ÜZVO). Ce marquage peut être apposé uniquement si les conditions préalables du paragraphe 2.3 sont remplies. Par ailleurs, le détecteur de fuites doit comporter les indications suivantes :

- Désignation du type
- Numéro d'homologation

2.3 Certificat de conformité

2.3.1 Généralités

Pour chaque atelier de fabrication, la confirmation de la conformité des détecteurs de fuites aux dispositions de cet avis technique doit être apportée par une déclaration de conformité du fabricant basé sur un contrôle de production interne et un contrôle initial du détecteur de fuites réalisé par un organisme de contrôle agréé.

2.3.2 Contrôle interne de la production

Il faut organiser et effectuer un contrôle de production interne dans l'atelier de fabrication.

Dans le cadre de ce contrôle interne, il convient de soumettre les détecteurs de fuites à des essais individuels. Ces essais individuels permettent au fabricant de garantir que les matériaux, les dimensions et les ajustements ainsi que la conception correspondent au modèle type contrôlé et que le détecteur de fuites offre une parfaite fiabilité de fonctionnement.

Les résultats du contrôle interne doivent être consignés et évalués. Les comptes-rendus rédigés doivent au minimum comporter les indications suivantes :

- Désignation du détecteur de fuites
- Type de l'essai ou du contrôle
- Date de fabrication et de contrôle du détecteur de fuites
- Résultats des contrôles ou des essais
- Signature du responsable du contrôle interne de production



Ces comptes-rendus doivent être conservés pendant au moins cinq ans. En cas de demande, ils doivent être présentés à l'institut allemand pour la technique de construction et à l'autorité supérieure en matière de technique de construction.

Si le résultat des essais est insatisfaisant, le fabricant doit immédiatement prendre les mesures nécessaires pour palier le manque. Les objets de l'homologation ne répondant pas aux exigences doivent être traités de sorte qu'on ne puisse les confondre avec des indicateurs conformes. Après avoir identifié le vice caché, il faut,

dans la mesure où la technique le permet et pour prouver l'élimination du vice caché, répéter immédiatement le contrôle en question.

2.3.3 Contrôle initial par un organisme de contrôle agréé

Dans le cadre du contrôle initial, les essais de fonctionnement indiqués dans les règles de base de l'« homologation des appareils de détection de fuites pour conduites à double paroi » doivent être effectués. Si les preuves sur lesquelles s'appuie l'avis technique ont été apportées sous la forme d'échantillons prélevés au cours de la production, ces essais remplacent le contrôle initial.

3 Dispositions relatives à la conception

- 3.1 Les limites d'utilisation du détecteur de fuites permettant de garantir le fonctionnement de l'alarme sont présentées dans la description technique des modèles de détecteurs respectifs (VLX..., VLX.../Ex, **VLX.../A-Ex** ou VLX.../SA-Ex). Elles varient en fonction de la hauteur et du type de pose des conduites et dépendent du modèle et de la version du détecteur de fuites utilisé (valeurs de commutation) ainsi que de la densité de la marchandise stockée. Si les détecteurs de fuites sont montés sur des conduites souterraines et des flexibles (tuyaux), il faut toujours partir d'une densité minimale de 1,0 kg/dm³.
- 3.2 Respecter les limites d'utilisation des détecteurs de fuites quant aux pressions admissibles au niveau des parois des espaces intermédiaires conformément aux indications de la section 1, paragraphe 3.
- 3.3 Les détecteurs de fuites ne doivent être utilisés qu'avec des conduites, des flexibles (tuyaux) et des robinetteries à double paroi dans lesquels les liquides transportés n'ont tendance ni à devenir visqueux ni à former des dépôts solides.

Lors du choix d'un détecteur de fuites, veiller à ce que les matériaux utilisés pour les différents modèles (en fonction des modèles sont utilisés les matériaux suivants : cuivre Ms 58 ou aciers inoxydables avec les matériaux n° 1.4301, 1.4306 et 1.4541, ainsi que d'autres matériaux pour les conduites de raccordement) présentent une résistance suffisante au liquide transporté (pour les aciers inoxydables, voir la note de bas de page³) De même, avant de choisir un modèle de détecteur de fuites, tenir compte des indications de la description technique des différents modèles en ce qui concerne le domaine d'application notamment en ce qui concerne le point d'inflammation du liquide transporté, les mélanges vapeur-air explosibles et leur classement dans les différents groupes d'explosion (II A, II B ou II C) et les différentes classes de température (T 1 à T 6).

En cas de transport, dans différentes conduites surveillées par un détecteur de fuites commun, de liquides potentiellement dangereux pour l'eau de composition et de constitution différente, la surveillance des différentes conduites par un détecteur de fuites commun est uniquement admissible, quand il est certain ou qu'il peut être prouvé que ces liquides ne peuvent provoquer de réactions chimiques dangereuses au contact les uns des autres.

4 Dispositions relatives à la version

- 4.1 (1) Le détecteur de fuites doit être installé conformément au paragraphe 4 des descriptions techniques des modèles respectifs et mise en service conformément au paragraphe 5. Les travaux de montage, d'entretien, de réparation et de nettoyage des détecteurs de fuites doivent être effectués uniquement par des entreprises spécialisées, au sens du § 19 I de la loi allemande sur la gestion de l'eau (WHG).

Preuve de résistance conformément à la norme DIN 6601 d'octobre 1991
« Résistance des matériaux de conteneurs/réservoirs en acier aux liquides »



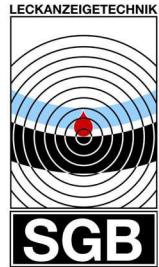
- (2) Les activités décrites en (1) ne doivent pas impérativement être effectuées par des entreprises spécialisées, si cette obligation ne figure pas dans les réglementations régionales ou que le fabricant des détecteurs de fuites procède lui-même à ces travaux avec du personnel interne spécialisé. Les règles de sécurité au travail restent inchangées.
- 4.2 Les valeurs de commutation Alarme MARCHE et Pompe ARRÊT ainsi que l'installation des différents composants du détecteur de fuites dans des zones explosives ou non explosives doivent satisfaire aux indications figurant dans les descriptions techniques des modèles de détecteurs respectifs.
- 4.3 Si le détecteur de fuites est raccordé aux espaces intermédiaires de conduites à ciel ouvert ou souterraines contenant des liquides dont le point d'inflammation est $< 55^{\circ}\text{C}$, prévoir des conduites de raccordement rigides, correspondant au minimum au palier de pression PN 10 et conçues pour résister à la pression du système (max. 25 bars) en cas de fuite, de la même manière qu'au niveau des espaces intermédiaires des conduites à ciel ouvert et souterraines contenant des liquides ininflammables.
- 4.4 Avant la mise en service du détecteur de fuites, contrôler ses conduites de raccordement en appliquant une pression équivalant à 1,1 fois la pression maximale admissible du liquide transporté sur la paroi de la conduite – avec toutefois au minimum 5,0 bars. L'espace intermédiaire ne doit pas être soumis à une surpression, sauf si un certificat de résistance au voilement du tuyau interne est disponible pour la pression de contrôle.
- 4.5 Le détecteur de fuites doit être installé de manière à ce que le rayonnement thermique ne provoque pas d'augmentation de la température du boîtier de $\geq 50^{\circ}\text{C}$ (pas d'installation à proximité immédiate de sources de chaleur) ou à ce que les produits stockés avec une température $\geq 40^{\circ}\text{C}$ ne transmettent pas la chaleur au détecteur via l'air aspiré (prévoir par exemple des voies de refroidissement (conduites en cuivre) entre l'espace intermédiaire et le détecteur de fuites ; 1,5 m de longueur).

5 Dispositions relatives à l'utilisation, l'entretien, la maintenance et les contrôles récurrents

- 5.1 Les travaux de maintenance et contrôles fonctionnels doivent être réalisés exclusivement par du personnel qualifié de l'exploitant. Contrôler au moins une fois par an la sécurité de fonctionnement et d'exploitation du détecteur de fuites. Pour l'entretien du détecteur de fuite, il convient de se conformer aux données relatives à la maintenance figurant au chapitre 6 de la description technique du détecteur correspondant.
- 5.2 La description technique du détecteur de fuites doit être fournie par le fabricant.

Strasdas





DÉCLARATION DE GARANTIE

Chère cliente,
cher client,

avec cet indicateur de fuites, vous avez fait l'achat d'un produit de qualité de notre maison.

Tous nos indicateurs de fuite sont soumis à un contrôle de qualité de 100%.

Ce n'est que lorsque tous les critères de contrôle sont satisfaits que la plaque signalétique est apposée avec un numéro de série continu.

Nous accordons sur nos indicateurs de fuite une **garantie de 24 mois** à compter de leur montage sur place.

La garantie est de 27 mois au maximum à partir de notre date de vente.

La prestation de garantie ne sera effectuée que contre présentation au préalable du rapport de fonctionnement/contrôle sur la première mise en service émanant d'une entreprise spécialisée agréée conformément au droit des eaux et/ou des installations et l'indication du numéro de série de l'indicateur de fuites.

L'obligation de garantie s'éteint en cas d'installation défectueuse ou inadéquate ou d'un fonctionnement inadéquat ou bien lorsque des modifications ou des réparations ont été effectuées sans l'accord du fabricant.

En cas de panne, veuillez vous adresser à l'entreprise spécialisée compétente pour vous :



Cachet de l'entreprise spécialisée

Votre



Sicherungsgerätebau GmbH

Hofstraße 10 - D - 57076 Siegen

■ +49 / 271 / 48964 - 0

Fax : +49 / 271 / 48964 - 6