

Vakuum-Leckanzeiger

VLX ../A-Ex

Dokumentation VLX ../A-Ex

Art. Nr.: 602 600
Stand: 07/2018

SGB GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen
Deutschland





Inhaltsangabe zur Dokumentation

1	Technische Beschreibung zum VLX ../A-Ex	17 Seiten
2	Zeichnungen zur technischen Beschreibung VLX ../A-Ex	21 Seiten
3	Anhang zur technischen Beschreibung VLX ../A-Ex	5 Seiten
4	Bohrbild und Abmessung für VLX ../A-Ex und VLX ../Ex	1 Seite
5	Arbeitsblatt: Montage von Verschraubungen	2 Seiten
6	EU-Konformitätserklärung	1 Seite
7	Leistungserklärung (DoP) und Übereinstimmungserklärung des Herstellers	2 Seiten
8	Bescheinigung TÜV Nord	2 Seiten
9	Garantieerklärung	1 Seite



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Gegenstand	2
2 Einsatzbereich	2
2.1 Anforderungen an Überwachungsräume	2
2.2 Behälter bis 0,5 bar Überlagerungsdruck	2
2.3 Rohrleitungen/Schläuche	3
2.4 Zulässige Überlagerungsdrücke/Förderdrücke	3
2.5 Lager-/Fördergut	3
2.6 Beständigkeit/Werkstoffe	3
3 Funktionsbeschreibung	4
3.1 Normalbetrieb	4
3.2 Luftleck	4
3.3 Flüssigkeitsleck	4
3.4 Schaltwerte des Leckanzeigers	4
4 Montageanweisung	5
4.1 Grundsätzliche Hinweise	5
4.2 Persönliche Schutzausrüstung	5
4.3 Montage des Leckanzeigers	5
4.4 Montage der pneumatischen Verbindungsleitungen	6
4.5 Montage der elektrischen Verbindungsleitung	8
4.6 Elektrischer Anschluss	8
4.7 Zusätzliche Hinweise für unterirdische Behälter/Rohrleitungen	9
4.8 Montagebeispiele	9
5 Inbetriebnahme	10
6 Betriebsanweisung	11
6.1 Allgemeine Hinweise	11
6.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
6.3 Wartung	11
6.4 Funktionsprüfung	12
6.5 Alarmfall	16
7 Demontage	16
8 Kennzeichnung	17
9 Verwendeter Index	17

Zeichnungen:

Stellung Dreivegeähne	P – 096 000
Stellung Hähne in Saug- und Messleitung (V4A-Variante)	P – 098 000
Innenansicht Magnetventilvariante	I – 000 000
Montagebeispiele (Prinzipskizzen) für Behälter	A–01 bis H/I/J–02
Montagebeispiele (Prinzipskizzen) für Rohrleitungen	L/M–01 bis L/M–03
Prüfvorrichtung	P – 115 392-a
Prüfvorrichtung (V4A-Variante)	P – 115 392-b
Stromlaufplan (VLX ../A-Ex und VLX ../ME)	SL – 854 400-25
Stromlaufplan (VLX ../A-MV-EX)	SL – 854 500
Stromlaufplan (VLX ../A-MV-Ex mit Schwimmersonde)	SL – 854 510
Stromlaufplan (VLX ../A-MV-Ex mit Schwinggabelsonde)	SL – 854 520
Stromlaufplan (VLX ../A-Ex und VLX ../ZME)	SL – 854 600

Anhang:

A VLX../A-Ex an Behältern mit Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum	A-1
E Einsatzgrenzen VLX../A-Ex	E-1
TD Technische Daten	TD-1
LS Erweiterung Leckagesonde	LS-1

1. Gegenstand

Unterdruck-Leckanzeiger vom Typ VLX ../A-Ex in teilweiser explosionsgeschützter Ausführung als Teil eines Leckanzeigesystems.

2. Einsatzbereich

2.1. Anforderungen an Überwachungsräume

- Unterdruckfestigkeit gegenüber dem Betriebsunterdruck des Leckanzeigers, auch unter Berücksichtigung von Temperaturschwankungen.
- Sicherstellung der Eignung des Überwachungsraumes als Teil eines Leckanzeigesystems (z.B. DIN-Normen, bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise, Eignungsfeststellung usw.).
- Keine Leckanzeige-Flüssigkeit im Überwachungsraum (falls doch, siehe Anhang A).
- Unter 2.2 aufgeführte Behälter erfüllen obige Anforderungen.

2.2. Behälter bis max. 0,5 bar Überlagerungsdruck

Gruppe	Behälterbauart	Montagebeispiel	Geeigneter Leckanzeiger-Typ	Einsatzgrenzen
A	Einwandig liegende (unter- / oberirdische), zylindrische Tanks mit Leckschutzauskleidung oder Leckschutzummantelung und bis zum Tiefpunkt geführter Saugleitung	A-01	VLX 34/A-Ex VLX 330/A-Ex	Keine bezüglich Dichte und Durchmesser
B	Wie A, jedoch ohne Saugleitung zum Tiefpunkt	B/C-01	VLX 330/A-Ex	Anhang E, Nr. E.1
C	Doppelwandig liegende zylindrische (unter- / oberirdische) Tanks			
D	Doppelwandige (auch einwandig mit Leckschutzauskleidung oder Leckschutzummantelung) stehende zylindrische Tanks oder Wannen mit gewölbtem Boden (unter- / oberirdische) mit bis zum Tiefpunkt geführter Saugleitung	D-01	VLX 34/A-Ex VLX 330/A-Ex	Anhang E, Nr. E.3
E	Wie D, jedoch ohne Saugleitung zum Tiefpunkt	E-01	VLX 330/A-Ex	Anhang E, Nr. E.1
F	Rechteckige oder zylindrische Tanks oder Wannen mit flachem Boden (doppelwandig oder mit LAK oder LUM) mit Saugleitung zum Tiefpunkt	F-01	VLX 34/A-Ex VLX 330/A-Ex	Anhang E, Nr. E.2
G	Wie F, jedoch ohne Saugleitung zum Tiefpunkt	G-01	VLX 330/A-Ex	Anhang E, Nr. E.1
H	Stehende zylindrische Tanks mit doppeltem Boden aus Metall (z.B. nach DIN 4119)	H/I/J-01 H/I/J-02	VLX 330/A-Ex	Keine bezüglich Höhe des Tanks und der Lagergutdichte
I	Wie H jedoch mit Leckschutzauskleidung (starr od. flexibel)			
J	Stehende zylindrische Tanks aus Kunststoff mit doppeltem Boden			

2.3. Rohrleitungen¹/Schläuche

Gruppe	Rohrleitung	Montagebeispiel	Geeigneter Leckanzeiger-Typ	Einsatzgrenzen
L	Werks- oder standortgefertigte Rohrleitungen in Metall oder Kunststoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. mit Abnahme im Rahmen einer Einzelfeststellung durch die zuständige Behörde	L/M-01 L/M-02 L/M-03	VLX 330/A-Ex	Bis 10 bar Förderdruck
M	Werks- oder standortgefertigte doppelwandige Schläuche mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. mit Abnahme im Rahmen einer Einzelfeststellung durch die zuständige Behörde			

2.4. Zulässige Überlagerungsdrücke/Förderdrücke

VLX ../A-Ex: Bauarten wie unter 2.2 und 2.3 genannt mit Überlagerungs-/Förderdrücken bis 10 bar.

VLX ../A-MV-Ex: Bauarten wie unter 2.2 und 2.3 aufgeführt, mit Überlagerungs-/Förderdrücken bis 25 bar

2.5. Lager-/Fördergut

Wassergefährdende Flüssigkeiten deren (möglicherweise) auftretenden explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemische (auch solche die durch die gelagerte/geförderte Flüssigkeit in Verbindung mit Luft, Luftfeuchtigkeit, Kondensat oder den eingesetzten Werkstoffen entstehen können) in die Explosionsgruppe II A bis II B3 (II C) sowie in Temperaturklasse T1 bis T3 (T4) eingestuft werden können, wie z.B. Benzin.

Werden unterschiedliche wassergefährdende Flüssigkeiten in Einzel-Rohrleitungen gefördert und mit einem Leckanzeiger überwacht, dürfen sich diese Flüssigkeiten nicht nachteilig gegenseitig beeinflussen, bzw. nicht zu chemischen Reaktionen führen.

2.6. Beständigkeit/Werkstoffe

Für den Leckanzeiger VLX ../A-Ex muss der Werkstoff MS 58, (1.4301, 1.4306, 1.4541)² oder 1.4571³ sowie der Werkstoff der eingesetzten Verbindungsleitungen gegenüber dem Lagergut hinreichend⁴ beständig sein.

¹ Es können auch doppelwandige Armaturen in der Rohrleitung integriert sein.

Doppelwandige Armaturen können auch für sich mit diesem Leckanzeiger überwacht werden, sinngemäße Anwendung der Montagebeispiele für Rohrleitungen.

² vergl. DIN 6601, mittlere Spalte

³ vergl. DIN 6601, rechte Spalte

⁴ Hinreichend bedeutet, dass die physikalischen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden, eine Verfärbung ist zulässig.



3. Funktionsbeschreibung

3.1. Normalbetrieb

Der Unterdruck-Leckanzeiger ist über die Saug- Mess- und Verbindungsleitung(en) mit dem Überwachungsraum verbunden. Der durch die Pumpe erzeugte Unterdruck wird durch einen Druckschalter gemessen und gesteuert.

Bei Erreichen des Betriebsunterdruckes (Pumpe AUS) wird die Pumpe abgeschaltet. Aufgrund nicht zu vermeidender, geringer Undichtheiten im Leckanzeigesystem sinkt der Unterdruck langsam ab. Bei Erreichen des Schaltwertes Pumpe EIN wird die Pumpe eingeschaltet und der Überwachungsraum bis zum Erreichen des Betriebsunterdruckes (Pumpe AUS) evakuiert.

Im Normalbetrieb pendelt der Unterdruck zwischen dem Schaltwert Pumpe AUS und dem Schaltwert Pumpe EIN, mit kurzen Laufzeiten der Pumpe und längeren Stillstandszeiten, je nach Dichtheitsgrad und Temperaturschwankung in der Gesamtanlage.

3.2. Luftleck

Tritt ein Luftleck auf (in der Außenwand oder Innenwand, oberhalb des Flüssigkeitsspiegels), schaltet die Unterdruckpumpe ein, um den Betriebsunterdruck wieder herzustellen. Übersteigt die durch das Leck einströmende Luftmenge die begrenzte Fördermenge der Pumpe, bleibt die Pumpe im Dauerlauf.

Größer werdende Leckraten führen zu einem weiteren Druckanstieg (bei laufender Pumpe) bis zum Erreichen des Schaltwertes Alarm EIN. Die optische und akustische Alarmgabe wird ausgelöst.

Bei der Variante VLX ../A-MV (folgend „MV-Variante“ genannt) wird zusätzlich das Magnetventil in der Saugleitung geschlossen.

3.3. Flüssigkeitsleck

Im Falle eines Flüssigkeitslecks dringt Flüssigkeit in den Überwachungsraum ein und sammelt sich am Tiefpunkt des Überwachungsraumes.

Durch die eindringende Flüssigkeit sinkt der Unterdruck, die Pumpe wird eingeschaltet und evakuiert den(die) Überwachungsraum(räume) bis auf den Betriebsunterdruck. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrfach, bis die Flüssigkeitssperre in der Saugleitung schließt.

Aufgrund des messleistungsseitig noch vorhandenen Unterdrucks wird weitere Leckflüssigkeit in den Überwachungsraum, die Messleitung und ggfls. in ein Druckausgleichsgefäß gesaugt. Dies führt zum Unterdruckabbau bis auf den Druck „Alarm EIN“. Die optische und akustische Alarmgabe wird ausgelöst.

Bei der MV-Variante wird zusätzlich das Magnetventil in der Saugleitung geschlossen.

3.4. Schaltwerte des Leckanzeigers

Typ	Alarm EIN	Pumpe AUS	Einsatz an Gruppe:
VLX 34/A-Ex	60 ± 25	100 ± 25	A/D/F
VLX 330/A-Ex	370 ± 40	500 ± 40	A/B/C/D/E/F/G/H/I/J/L/M

- Der gemessene Wert für „Alarm AUS“ muss kleiner sein als der gemessene Wert für „Pumpe AUS“.
- Der gemessene Wert für „Pumpe EIN“ muss größer sein als der gemessene Wert für „Alarm EIN“.



4. Montageanweisung

4.1. Grundsätzliche Hinweise

- (1) Zulassungen der Hersteller des Behälters/Rohrleitung bzw. des Überwachungsraumes berücksichtigen.
- (2) Montage und Inbetriebnahme nur durch qualifizierte Betriebe⁵.
- (3) Einschlägige Vorschriften bezüglich Elektroinstallation⁶ (z.B. EN 60 079-14), Explosionsschutz⁷ (z.B. EN 60 079-17) und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- (4) Ex-Vorschriften einhalten wie z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.
- (5) Pneumatische Anschlüsse, Verbindungsleitungen und Armaturen müssen mind. in PN 10 bzw. PN 25, für den gesamten auftretenden Temperaturbereich, ausgelegt sein.
- (6) Vor dem Begehen von Kontrollschächten ist der Sauerstoffgehalt zu prüfen und ggfls. Kontrollschacht zu spülen.
- (7) Durchführungen für pneumatische- und elektrische Verbindungsleitungen, über die eine Verschleppung der Ex-Atmosphäre geschehen kann, sind gasdicht zu verschließen.
- (8) Bei der Verwendung von metallischen Verbindungsleitungen ist dafür zu sorgen, dass die Netz-Erde auf dem gleichen Potential liegt wie der zu überwachende Tank/Rohrleitung.

4.2. Persönliche Schutzausrüstung

Die hier aufgeführten Teile beziehen sich insbesondere auf die Sicherheit beim Arbeiten an Anlagen, von denen Ex-Gefahren ausgehen können.

Werden Arbeiten in Bereichen ausgeführt, in denen mit explosionsfähiger Atmosphäre gerechnet werden muss, so sind mindestens folgende Ausrüstungsgegenstände erforderlich:

- Geeignete Kleidung (Gefahr der elektro-statischen Aufladung).
- Geeignetes Werkzeug (z. B. gem. EN 1127).
- Geeignetes und für das vorhandene Dampf-Luft-Gemisch geeichtes Gas-Warngerät (Arbeiten sollten nur bei einer Konzentration von 50 % unterhalb der unteren Explosionsgrenze durchgeführt werden)⁸.
- Messgerät um den Sauerstoff-Gehalt der Luft festzustellen (Ex / O-Meter).

4.3. Montage des Leckanzeigers

- (1) Der Leckanzeiger VLX besteht aus einer Meldeeinheit (VLX ME, VLX ME-MV) oder zentralen Meldeeinheit (VLX ZME) und einem Arbeitsgerät (VLX ../A-Ex , VLX ../A-MV-Ex)
- (2) Die Meldeeinheit entspricht dem Begriff „Leckanzeigeeinrichtung“ und das Arbeitsgerät dem Begriff „Leckdetektor“.
- (3) Alle Gehäuse sind zur Wandmontage vorgesehen.

⁵ Für Deutschland: Fachbetriebe nach Wasserrecht, die ihre Qualifikation für den Einbau von Leckanzeigesystemen einschl. der Nachweise für Arbeiten im Ex-Bereich nachgewiesen haben.

Für Europa: Autorisierung durch den Hersteller.

⁶ Für Deutschland: z. B. VDE-Vorschriften, EN, Vorschriften der Elektrizitäts-Versorgungs-Unternehmen.

⁷ Für Deutschland: z. B. ElexV, GSIG, BetrSichV

⁸ Andere %-Angaben können sich aus länderspezifischen Verordnungen ergeben.



4.3.1 Montage des Arbeitsgerätes

- (4) Außerhalb oder innerhalb des Ex-Bereichs (Zone 1) im Freien, ohne weiteren Schutzkasten.
Montageort so wählen, dass die Lüftung im Gehäuse (durch Konvektion) zwischen abgesetzter Flanschplatte und Kiemenprägung nicht beeinträchtigt wird.
Sollte ein Schutzkasten aus betrieblichen Gründen dennoch erforderlich sein, ist der Schutzkasten derart zu belüften, dass o.g. Lüftung nicht beeinträchtigt wird.
- (5) Falls die Montage in einem geschlossenen Raum vorgenommen wird, muss dieser gut belüftet sein. Grundlage zur Beurteilung durch den Betreiber ist die EN 60 079-10/EN 13 237.
- (6) Das Arbeitsgerät darf nicht unmittelbar neben Wärmequellen montiert werden, um eine übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
Die Umgebungstemperatur darf 40°C nicht überschreiten, es sind geeignete Maßnahmen zu treffen. (Z.B. Montage eines Schutzdaches gegen Sonneneinstrahlung).
- (7) Nicht in Dom- oder Kontrollschächten.

4.3.2 Montage der Meldeeinheit VLX ME / VLX ZME / VLX ME-MV

- (4) NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen.
- (5) Innerhalb eines geschlossenen und trockenen Raumes.
Alternativ: Montage im geeigneten Schutzkasten, zusätzliches Außensignal einsetzen oder Belegung der potential-freien Kontakte zur Alarmweiterleitung.
- (6) Nicht unmittelbar neben starken Wärmequellen.
- (7) Mind. 1 m Abstand zum Arbeitsgerät.

4.4. Montage der pneumatischen Verbindungsleitungen

- (1) Feste, metallische Rohre (z.B. Cu-Rohr) oder ausreichend druckfeste, gem. Kap. 4.1, (über den gesamten Temperaturbereich) Kunststoffrohre, letztere nur, wenn der Überwachungsraum **NICHT** Zone 0 ist.
Beim Einsatz von Kunststoffrohren sind sowohl bei unterirdischer Verlegung wie auch bei oberirdischer Verlegung Schutzrohre einzusetzen, deren Ein- und Austrittsöffnungen gas- und flüssigkeitsdicht zu verschließen sind.
- (2) Lichte Weite mind. 6 mm.
- (3) Beständig gegenüber dem gelagerten Produkt.
- (4) Farbkennzeichnung: *Messleitung*: ROT; *Saugleitung*: WEISS oder KLAR; *Auspuff*: GRÜN.
- (5) Der volle Querschnitt muss erhalten bleiben.
- (6) Länge der Leitungen zwischen Überwachungsraum und Leckanzeiger sollte 50 m nicht überschreiten. Wenn die Entfernung größer ist, ist ein größerer Querschnitt einzusetzen.
Für die Auspuffleitung gelten besondere Bedingungen s. Kap. 4.4.1.
- (7) An allen Tiefpunkten der Verbindungsleitungen sind Kondensatgefäße zu montieren.
- (8) Flüssigkeitssperre in der Saugleitung montieren.
- (9) Falls Flüssigkeiten gelagert bzw. gefördert werden, für die Explosionsschutz einzuhalten ist, sind am Anschluss an den Überwachungsraum geeignete Detonationssicherungen zu montieren.



(10) Leckanzeigerseitige Detonationssicherungen

- sind einzusetzen, wenn entweder die Saugleitung oder die Auspuffleitung (oder beide) an Zone 0 angeschlossen ist(sind).
- können entfallen, wenn sowohl Saug- wie auch Auspuffleitung NICHT an Zone 0 angeschlossen sind.

(11) Für Anwendungen mit Druckausgleichsgefäß (s. Zeichnungen L/M-01 bis L/M-03):

Länge der Messleitung ab Druckausgleichsgefäß ($V=0,1\text{ l}$)⁹: Typ 330: $L_{\max}$ 8 m

pro 10 ml des (der) eingesetzten Kondensatgefäß(es) in der Messleitung zwischen Druckausgleichsgefäß und Leckanzeiger verringert sich $L_{\max}$ um 0,4 m.

ODER (alternativ zum Druckausgleichsgefäß): 50% der gesamten Messleitungslänge muss waagerecht, bzw. mit 0,5 bis 1% Gefälle zum Knotenpunkt verlegt werden. $L_{\min} = 0,5 \times \text{Gesamtlänge der Messleitung}$ (vergl. L/M-01 obere Zeichnung).

(12) Bei Einsatz der V4A-Variante sind grundsätzlich überwachungsraumseitige Absperrhähne vorzusehen.

4.4.1 Montage der Auspuffleitung

(1) Folgende Längen der Auspuffleitung dürfen nicht überschritten werden:

Rohr mit 6 mm lichte Weite: **50 m (F 501 für Explosionsgruppe IIA + F 502)**

Falls diese Längen nicht ausreichend sind, ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.

(2) Die Auspuffleitung wird i.d.R. an die Tankentlüftung geführt, wobei tankentlüftungsseitig eine Detonationssicherung zu montieren ist.

Ausnahmen:

Behälter mit innerem Überlagerungsdruck, Tanks nach DIN 4119 mit doppeltem Boden, oder vergleichbare:

A) Auspuff endet im Freien, an einer ungefährlichen¹⁰ Stelle, außerhalb des Ex-Bereichs: Kondensatgefäß und Flüssigkeitssperre im Auspuff vorsehen, in 1 m Umkreis um das Ende des Auspuffs sind Zone 1-Bedingungen anzunehmen, ggf. Warnhinweis anbringen.

B) Auspuff endet in Zone 1 (z.B. Fernfüllschacht oder Auffangraum): Am Ende der Auspuffleitung ist eine Detonationssicherung¹¹ vorzusehen. An Tiefpunkten sind Kondensatgefäße vorzusehen, auf die Flüssigkeitssperre kann verzichtet werden, wenn das Ende des Auspuff in einem Bereich endet, der nach Wasserrecht flüssigkeitsdicht (z.B. Auffangfläche) ausgeführt ist.

(3) Achtung: Eine im Freien endende Auspuffleitung darf unter keinen Umständen zum Feststellen einer Leckage (z. B. durch „Schnüffeln“) benutzt werden. Ggf. sind Warnhinweise anzubringen.

⁹ Eine Vervielfachung dieses Volumens führt zur gleichen Vervielfachung von $L_{\max}$.

¹⁰ U. a. nicht zugänglich für den öffentlichen Verkehr/Personen

¹¹ Auf die Detonationssicherung kann verzichtet werden, wenn der Auspuff frostfrei verlegt ist und ein Abknicken (z.B. Verlegung im Schutzrohr) bzw. Verstopfen des Auspuffs ausgeschlossen werden kann.



4.4.2 Anschluss mehrerer Rohrleitungs-Überwachungsräume parallel an einen Leckanzeiger über eine Verteilung (s. L/M 02)

- (1) Verbindungsleitungen mit Gefälle zum Überwachungsraum oder zur Verteilung verlegen. Bei Tiefpunkten in den Verbindungsleitungen und gleichzeitiger Verlegung im Freien, an allen Tiefpunkten Kondensatgefäße montieren.
- (2) Saug- und Messleitung mit Gefälle zur Verteilung verlegen. Ist dies nicht möglich, Kondensatgefäße an allen Tiefpunkten einsetzen.
- (3) Eine Flüssigkeitssperre in jeder Verbindungsleitung zum Überwachungsraum, entgegen der Sperrrichtung anschließen. Diese verhindern das Eindringen von Leckflüssigkeit in die Überwachungsräume der anderen Rohrleitungen.
- (4) Falls in diesen Verbindungsleitungen Absperrhähne montiert sind, müssen diese in geöffneter Stellung plombierbar sein.

4.5. Montage der elektrischen Verbindungsleitung (Arbeitsgeräte – Meldeeinheit)

- (1) Anforderungen an die Leitung:
 - Schutzisoliert, je nach örtlichen Gegebenheiten mit Schirm
 - Farbe des Außenmantels: grau (auch andere Farben, jedoch kein blau)
 - Außendurchmesser: 13 bis 18 mm
 - Anzahl der Adern: 5 (4 + PE) (Adern müssen unterscheidbar sein)
 - Querschnitt bei VLX ../A-Ex: 1,5 mm² bis 200 m Leitungslänge, 2,5 mm² bis 500 m
 - Querschnitt bei VLX ../A-MV-EX: 1,5 mm² bis 100 m Leitungslänge, max. Leitungskapazität: 120 nF/km
- (2) Wenn das Kabel in einer Trasse verlegt wird, dann nur zusammen mit Kabeln aus der Mess-, Steuer oder Regeltechnik, **nicht** zusammen mit leistungsführenden Leitungen.
- (3) Fest verlegt, keine Steck- oder Schaltverbindungen
- (4) Nur zentrale Meldeeinheit (VLX ../ZME):

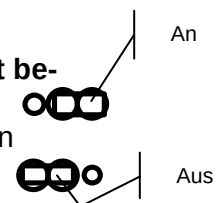
Jeder Kanal, der durch ein Arbeitsgerät in der zentralen Meldeeinheit belegt wird, muss über die zugehörige Kodierbrücke aktiviert werden.

Ein nicht belegter Kanal, der über die Kodierbrücke aktiviert ist, zeigt einen Alarm an.

Bei einem belegten Kanal, der nicht über die Kodierbrücke aktiviert ist, leuchtet die Betriebsleuchte nicht, ein Alarm wird nicht angezeigt.

Die Pumpenlaufanzeige funktioniert unabhängig von der Aktivierung.

An die zentrale Meldeeinheit können auch nicht-exgeschützte Leckanzeiger angeschlossen werden, sofern sie über einen potentialfreien Kontakt verfügen, der Alarmfall öffnet.



4.6. Elektrischer Anschluss

- (1) Spannungsversorgung: 230 V – 50 Hz.
- (2) ERDUNG beachten.
- (3) Fest verlegt, d.h. keine Steck- oder Schaltverbindungen.



- (4) Klemmenbelegung:
- | | |
|----------|--|
| 2 | Außenleiter (Phase) |
| 3 | Nullleiter |
| 4/5 | Außensignal (230 V im Alarmfall, wird durch Betätigung des Schalters „akustische Alarmgabe“ abgeschaltet.) |
| 21/24 | potentialfreie Kontakte (im Alarmfall und bei Stromausfall geöffnet), für VLX ../A/ME und VLX ../A/ME-MV |
| 21/22/24 | potentialfreie Kontakte (Wechsler), für VLX ../A/ZME |
| 51 | Verbindung zw. Arbeitsgerät und Meldeeinheit, A1 (ME, ZME, ME-MV) |
| 52 | Verbindung zw. Arbeitsgerät und Meldeeinheit, A2 (ME, ZME) bzw. N (ME-MV) |
| 53 | Verbindung zw. Arbeitsgerät und Meldeeinheit, N (ME, ZME) bzw. L1 (ME-MV) |
| 54 | Verbindung zw. Arbeitsgerät und Meldeeinheit, L1 (ME, ZME) bzw. L2 (ME-MV) |
- (5) Angelegt werden darf die Spannung erst, wenn:
- alle elektrischen und pneumatischen Leitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.
 - der Gehäusedeckel des Ex-Klemmenkastens im Arbeitsgerät geschlossen ist.

4.6.1 Erdung und Potential-Ausgleich

- (1) Das Gehäuse des Leckanzeigers ist mit dem dafür vorgesehenen Erdungsbolzen in den Potentialausgleich der Gesamt-Anlage einzubeziehen.
- (2) Die Armaturen in den Verbindungsleitungen müssen ebenfalls in den Potentialausgleich integriert werden, insbesondere wenn Kunststoff-Rohre (Verbindungsleitungen zum Tank) eingesetzt wurden.
- (3) Vor dem Tauschen eines Leckanzeigers (Arbeitsgerätes), Trennen von Leitungen oder ähnlichen Arbeiten, ist dafür zu sorgen, dass der Potentialausgleich erhalten bleibt (ggfls. elektrisch leitende Brücken ziehen).

4.7. Zusätzliche Hinweise für unterirdische Behälter/Rohrleitungen

Ist an einem Behälter / Rohrleitung eine KKS-Anlage (Kathodischer Korrosionsschutz) installiert, die eine Potentialtrennung erfordert, sind elektrische Trennstücke in die pneumatischen Leitungen einzubauen. Diese Trennstücke müssen mit einem Überspannungsschutz (Trennfunktenstrecke) versehen und die Trennstücke vor zufälliger Überbrückung geschützt werden.

4.8. Montagebeispiele

Montagebeispiele sind im Anhang dargestellt.

Die folgenden Hinweise müssen unbedingt beachtet werden:

Die Stutzen 82 (Anschluss Montagepumpe) sind in den Montagebeispielen nur beispielhaft aufgeführt. Der Ort der Montage dieser Stutzen ist beliebig. Auf die Stutzen kann verzichtet werden, wenn z. B. das Prüfventil zum Anschluss des Unterdruckerzeugers benutzt wird.

1. Montagebeispiel L/M – 02:
 - Die Verlegeart kann auch mit L – 01 kombiniert werden
2. Montagebeispiel L/M – 03:
 - OBEN: Im Flüssigkeitsleckfall der (saugleitungsseitig) ersten Rohrleitung kann auch der Überwachungsraum der zweiten (und folgenden) Rohrleitung(en) mit Leckflüssigkeit



gefüllt werden.

Die Messleitungslänge darf 3,5 m nicht überschreiten, wenn doch, Einsatz eines Druckausgleichsbehälters gem. Kap. 4.4.

MITTE und UNTEN:

Durch die entgegen der Durchflussrichtung angeschlossenen Flüssigkeitssperren (27*) wird verhindert, dass im Leckfall einer Rohrleitung die anderen Überwachungsräume mit Leckflüssigkeit gefüllt werden.

Die Volumina der angeschlossenen Rohrleitungen müssen dazu folgende Bedingung einhalten:

3 • $V_{ÜR 1} > V_{ÜR 1} + V_{ÜR 2} + V_{ÜR 3} + V_{ÜR 4}$ und

3 • $V_{ÜR 2} > V_{ÜR 2} + V_{ÜR 3} + V_{ÜR 4}$ usw.

$V_{ÜR (Zahl)}$ ist das Volumen des jeweiligen Überwachungsraumes. Nr. 1 ist der Überwachungsraum, an den die Saugleitung angeschlossen ist (vgl. L/M-03 Mitte u. unten).

5. Inbetriebnahme

- (1) Pneumatischen Anschluss durchführen.
- (2) Elektrische Verdrahtung herstellen, noch keine Spannungsversorgung anlegen.
- (3) Deckel des Ex-Klemmkastens und Gehäusedeckel schließen.
- (4) Spannungsversorgung anlegen.
- (5) Das Aufleuchten der Betriebs- und Alarmlampe sowie die akustische Alarmgabe feststellen und Schalter „akustische Alarmgabe“ in Stellung AUS.
- (6) a) Dreiwegehahn 21 Stellung „III“, Prüfmessinstrument anschließen. (vergl. P-096 000)
b) V4A-Variante: messleitungsseitiger Absperrhahn in Stellung 2, Prüfmessinstrument anschließen. (vergl. P-098 000)
ACHTUNG: an die Prüfhähne dürfen nur Betriebsmittel angeschlossen werden, die im Innern Kategorie 1 (für Überwachungsräume der Zone 0) bzw. Kategorie 2 (für Überwachungsräume der Zone 1) erfüllen.
- (7) System mit Unterdruck beaufschlagen. (bei Bedarf **explosionsgeschützte** Montagepumpe einsetzen (Achtung: Temperaturklasse und Ex-Gruppe beachten!)).

Montagepumpe am Stutzen 82 anschließen, einschalten und zugehörigen Absperrhahn öffnen. Der Überwachungsraum wird evakuiert. Unterdruckaufbau am Messinstrument überwachen.

HINWEIS: Sollte mit angeschlossener Montagepumpe kein Druckaufbau erzielt werden, so ist die Undichtheit zu orten und zu beheben (ggfls. Montagepumpe auf Förderleistung überprüfen).

- (8) Nach Erreichen des Betriebsunterdruckes des Leckanzeigers (Pumpe im Leckanzeiger schaltet ab¹²), zuvor geöffneten Absperrhahn schließen, Pumpe abschalten und entfernen.
- (9) a) Dreiwegehahn 21 in Stellung I, Druckmessinstrument entfernen.
b) V4A-Variante: messleitungsseitiger Absperrhahn in Stellung 1, Druckmessinstrument entfernen.
- (10) Funktionsprüfung gem. Abschnitt 6.4 durchführen.

¹² Bei der Magnetventil-Variante steht die Pumpe im Alarmfall. Bei Überschreitung des Schwellwertes Alarm AUS wird die Pumpe eingeschaltet und stoppt wieder mit der Erreichen des Schwellwertes Pumpe AUS.



6. Betriebsanweisung

6.1. Allgemeine Hinweise

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigesystems kann davon ausgegangen werden, dass der Leckanzeiger im Regelbereich arbeitet.
- (2) Häufiges Einschalten oder auch Dauerlauf der Pumpe lassen auf Undichtheiten schließen, die in angemessener Frist zu beheben sind.
- (3) Im Alarmfall liegt immer eine größere Undichtheit oder ein Defekt vor. Ursache kurzfristig feststellen und beheben.
- (4) Der Betreiber hat in regelmäßigen Abständen die Betriebsleuchte auf Funktion zu prüfen.
- (5) Für eventuelle Instandsetzungsarbeiten ist der Leckanzeiger spannungsfrei zu schalten. Ggf. Ex-Atmosphäre prüfen.
- (6) ACHTUNG: Bei einwandigen Behältern, ausgerüstet mit einer flexiblen Leckschutzauskleidung darf der Überwachungsraum niemals drucklos gesetzt werden (Zusammenfallen der LAK).
- (7) Stromunterbrechungen werden durch Erlöschen des Leuchtmelders „Betrieb“ angezeigt. Über die potentialfreien Relaiskontakte (falls zur Alarmweiterleitung benutzt) wird die Alarmgabe ausgelöst.
Nach der Stromunterbrechung leuchtet der grüne Leuchtmelder wieder auf, die Alarmgabe über die potentialfreien Kontakte wird gelöscht (es sei denn, dass der Druck während des Stromausfalls unter den Alarmedruck¹³ gesunken ist.)
- (8) Muss der Leckanzeiger gereinigt werden, so ist dafür ein feuchtes Tuch zu verwenden.

6.2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Doppelwandige Tanks und Rohrleitungen/Schläuche
- behälter-/rohrleitungs-/schlauchseitige Detonationssicherungen
- leckanzeigerseitige Detonationssicherungen unter den aufgeführten Bedingungen
- Erdung gem. EN 1127
- Leckanzeigesystem ist dicht, gem. Tabelle in der Dokumentation
- Leckanzeiger außerhalb oder innerhalb (max. Zone 1) des Ex-Bereichs im Freien (im Gebäude unter den aufgeführten Voraussetzungen auch möglich) montiert
- Explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische: IIA bis II B3, T1 bis T3(T4)
- Durchführungen in und aus dem Dom- oder Kontrollschacht Rohre gasdicht verschlossen
- Elektrischer Anschluss nicht abschaltbar

6.3. Wartung

- (1) Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen nur durch geschultes Personal¹⁴.
- (2) Einmal jährlich¹⁵ zur Sicherstellung der Funktions- und Betriebssicherheit.
- (3) Ex-Vorschriften einhalten wie z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.

¹³ Für die MV-Variante bedeutet dies zusätzlich, dass der Inbetriebnahme-Schalter zur Wieder-Inbetriebnahme umgelegt werden muss.

¹⁴ Für Deutschland: Sachkunde bzw. unter Verantwortung eines Sachkundigen.

Für Europa: Autorisierung durch den Hersteller.

¹⁵ Für Deutschland: zusätzlich Landesrechtliche Vorschriften beachten (z. B. VAWS)



- (4) Prüfumfang gem. Kap. 6.4.
 - (5) Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen aus Kap. 4 bis 6.3 eingehalten sind.
 - (6) Vor dem Öffnen des Gehäuses Leckanzeiger spannungsfrei schalten.
 - (7) Die Bedingungen aus Kap. 4.6.1 sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.
 - (8) Im Rahmen der jährlichen Funktionsprüfung ist der Motor der Pumpe auf Laufgeräusche (Lagerschaden) zu kontrollieren.
 - (9) Bei der Durchführung von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten in Verbindung mit der Flanschplatte, ist darauf zu achten, dass die Lüftungsmaßnahme (Abstand zwischen Flanschplatte und Gehäuse >2,5 mm) erhalten bleibt.
 - (10) Sollte die Pumpe oder deren auspuffseitige Verrohrung getauscht oder gelöst werden, so ist nach dem Tausch eine Dichtheitsprüfung der eingebauten Pumpe mit 10 bar Druck durchzuführen, um die Dichtheit des Auspuffs im Gehäuse sicherzustellen.
- Zusätzlich für die Ausführung des VL-H9 mit Magnetventil:
- Sollte das Magnetventil getauscht werden müssen, unbedingt darauf achten, dass das System drucklos und frei von Flüssigkeit ist.
 - Niemals den Magneten bei angelegter Spannung vom Tubus ziehen.

6.4. Funktionsprüfung

Prüfungen der Funktions- und Betriebssicherheit sind

- nach jeder Inbetriebnahme,
- gem. Kap. 6.3,
- nach jeder Störungsbehebung durchzuführen.



Bei jeder Funktionsprüfung sind die Explosions-Schutz-Maßnahmen zu berücksichtigen.

An die Prüfhähne dürfen nur Betriebsmittel angeschlossen werden, die im Innern Kategorie 1 (für Überwachungsräume der Zone 0) bzw. Kategorie 2 (für Überwachungsräume der Zone 1) erfüllen.

6.4.1 Prüfumfang

- (1) ggf. Absprache der durchzuführenden Arbeiten mit dem betrieblich Verantwortlichen.
- (2) Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem vorhandenen Lagergut beachten.
- (3) Überprüfung und ggfls. Leerung der Kondensatgefäße (6.4.2).
- (4) Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes (Kap. 6.4.3).
- (5) Prüfung der Schaltwerte mit Überwachungsraum (Kap. 6.4.4),
Alternativ: Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung (Kap. 6.4.5).
- (6) Prüfung der Förderhöhe der Unterdruckpumpe (Kap. 6.4.6).
- (7) Dichtheitsprüfung des Leckanzeigesystems (Kap. 6.4.7).
- (8) Herstellung des Betriebszustandes (Kap. 6.4.8).
- (9) Ausfüllen eines Prüfberichtes, mit Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit, durch die qualifizierte Person.



6.4.2 Überprüfung und ggf. Leerung der Kondensatgefäße

- (1) Falls überwachungsraumseitige Absperrhähne vorhanden sind, diese schließen.
- (2) a) Dreiwegehahn 20 und 21 in Stellung IV, damit Belüftung der Verbindungsleitungen. (P-096 000)
b) V4A-Variante: mess- und saugleitungsseitiger Absperrhahn in Stellung 2. (P-098 000)
- (3) Kondensatgefäße öffnen und entleeren.
ACHTUNG: Kondensatgefäße können Lager/Fördergut enthalten, geeignete Schutzmaßnahmen treffen.
- (4) Kondensatgefäße schließen.
- (5) a) Dreiwegehahn 20 und 21 in Stellung I. (P-096 000)
b) V4A-Variante: mess- und saugleitungsseitiger Absperrhahn in Stellung 1. (P-098 000)
c) MV-Variante: zusätzlich Schalter „Inbetriebnahme“ betätigen, falls der Leckanzeiger im Alarmzustand.
- (6) Überwachungsraumseitige Absperrhähne öffnen.

6.4.3 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

- (1) a) Messinstrument am Dreiwegehahn 21 anschließen, dann Stellung III. (P-096 000)
b) V4A-Variante: Messinstrument am messleitungsseitiger Absperrhahn anschließen, Stellung 2. (P-098 000)
- (2) Für Behälter und Rohrleitung gem. Montagebeispiel L/M-3:
a) Dreiwegehahn 20 in Stellung IV, (P-096 000)
b) V4A-Variante: saugleitungsseitiger Absperrhahn öffnen (P-098 000)
Für Rohrleitungen gem. Montagebeispiel L/M-1 und L/M-2: Prüfventil am leckanzeigerfernen Ende öffnen, bei mehreren Rohrleitungs-Überwachungsräumen sind die Prüfventile nacheinander, an jedem leckanzeigerfernen Ende, zu öffnen.
- (3) Unterdruckabfall auf dem Messinstrument feststellen. Falls kein Druckabfall erfolgt, ist die Ursache zu orten und zu beheben.
- (4) Dreiwegehahn 20 in Stellung I, bzw. saugleitungsseitigen Absperrhahn (V4A-Variante) bzw. Prüfventil(e) schließen.
- (5) a) Dreiwegehahn 21 in Stellung I. (P-096 000)
b) V4A-Variante: messleitungsseitigen Absperrhahn schließen. (P-098 000)
- (6) Messinstrument abziehen.

6.4.4 Prüfung der Schaltwerte mit Überwachungsraum

- (1) a) Messinstrument am Dreiwegehahn 21 anschließen, Stellung III. (P-096 000)
b) V4A-Variante: Messinstrument am messleitungsseitigen Absperrhahn anschließen, Stellung 2. (P-098 000)
- (2) Für Behälter und Rohrleitung gem. Montagebeispiel L/M-3:
a) Belüften über Dreiwegehahn 20 (Stellung III) (P-096 000)
b) V4A-Variante: Belüften über saugleitungsseitigen Absperrhahn (Stellung 2) (P-098 000)
Für Rohrleitungen gem. Montagebeispiel L/M-1 und L/M-2: Prüfventil am leckanzeigerfernen Ende des Überwachungsraumes öffnen. Bei mehreren Rohrleitungen können die leckanzeigerseitigen Absperrhähne der nicht in die Prüfung integrierten Überwachungsräume geschlossen werden.



- (3) Schaltwert „Pumpe EIN“ und „Alarm EIN“ (mit optischer und falls vorhanden, akustischer Alarmgabe) feststellen. Werte notieren.
- (4) Schalter „Akustische Alarmgabe“ betätigen.
- (5) Dreiwegehahn 20 in Stellung I, bzw. saugleitungsseitigen Absperrhahn (V4A-Variante) bzw. Prüfventil schließen (MV-Variante Schalter „Inbetriebnahme“ umlegen) und Schaltwerte „Alarm AUS“ und „Pumpe AUS“ feststellen. Werte notieren.
- (6) Die Prüfung gilt als bestanden, wenn sich die gemessenen Schaltwerte innerhalb der angegebenen Toleranz befinden.
- (7) Ggf. zuvor geschlossene Absperrhähne öffnen.
- (8) a) Dreiwegehahn 21 in Stellung I. (P-096 000)
b) messleitungsseitigen Absperrhahn in Stellung 1. (P-098 000)
- (9) Prüf-Messinstrument abziehen.

6.4.5 Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung

- (1) a) Prüfvorrichtung mit den beiden Schlauchenden an jeweils einen freien Stutzen der Dreiwegehähne 20 und 21 anschließen. (P-096 000 und P-115 392-a)
b) V4A-Variante: Prüfvorrichtung mit beiden Schlauchenden an jeweils einen der freien Stutzen der saug- und messleitungsseitigen Absperrhähne anschließen. (P-098 000 und P-115 392-b)
- (2) Am T-Stück der Prüfvorrichtung Messinstrument anschließen.
- (3) Nadelventil der Prüfvorrichtung schließen.
- (4) a) Dreiwegehahn 20 und 21 in Stellung II. Der Betriebsunterdruck wird im Prüfgefäß aufgebaut. (P-096 000 und P-115 392-a)
b) V4A-Variante: Überwachungsraumseitige Absperrhähne schließen. Saug- und messleitungsseitige Absperrhähne in Stellung 2. Der Betriebsunterdruck wird im Prüfgefäß aufgebaut. (P-098 000 und P-115 392-b)
c) MV-Variante: Schalter „Inbetriebnahme“ umlegen, (Aufbau des Betriebsunterdruckes).
- (5) Langsam belüften über Nadelventil, Schaltwert „Pumpe EIN“ und „Alarm EIN“ (optisch und ggf. akustisch) feststellen. Werte notieren.
- (6) Ggf. Schalter „Akustische Alarmgabe“ betätigen.
- (7) Nadelventil langsam schließen und Schaltwerte „Alarm AUS“ und „Pumpe AUS“ feststellen. (MV-Variante Schalter „Inbetriebnahme“ umlegen)
- (8) Die Prüfung gilt als bestanden, wenn sich die gemessenen Schaltwerte innerhalb der angegebenen Toleranz befinden.
- (9) a) Dreiwegehähne 20 und 21 in Stellung I. (P-096 000)
b) V4A-Variante: saug- und messleitungsseitigen Absperrhahn in Stellung 1 (P-098 000), überwachungsraumseitige Absperrhähne öffnen.
- (10) Prüfvorrichtung abziehen.

6.4.6 Prüfung der Förderhöhe der Unterdruckpumpe

- (1) a) Messinstrument an Dreiwegehahn 20 anschließen, Dreiwegehahn 20 in Stellung II. (P-096 000)
b) V4A-Variante: Überwachungsraumseitige Absperrhähne schließen. Messinstrument am saugleitungsseitigen Absperrhahn anschließen, Stellung 2. (P-098 000)

- (2) a) Dreiwegehahn 21 in Stellung II, damit Belüftung des Druckschalters, der Alarm wird ausgelöst, die Pumpe läuft. (P-096 000)
 b) V4A-Variante: messleitungsseitigen Absperrhahn in Stellung 2, damit Belüftung des Druckschalters, der Alarm wird ausgelöst, die Pumpe läuft. (P-098 000)
 c) MV-Variante: Schalter „Inbetriebnahme“ umlegen, die Pumpe läuft.
- (3) Förderhöhe der Pumpe auf dem Messinstrument ablesen.
- (4) Die Prüfung gilt als bestanden, wenn der erreichte Druckwert > 150 mbar (Typ 34) bzw. > 550 mbar (Typ 330) ist.
- (5) a) Dreiwegehahn 20 und 21 in Stellung I. (P-096 000)
 b) V4A-Variante: saug- und messleitungsseitigen Absperrhahn in Stellung 1 (P-098 000), überwachungsraumseitige Absperrhähne öffnen.
 c) MV-Variante: Schalter „Inbetriebnahme“ zurück umlegen.
- (6) Messinstrument abziehen.

6.4.7 Dichtheitsprüfung des Leckanzeigesystems

- (1) Prüfen, dass alle Absperrhähne zwischen Leckanzeiger und Überwachungsraum geöffnet sind.
- (2) a) Messinstrument am Dreiwegehahn 21 anschließen, Stellung III. (P-096 000)
 b) V4A-Variante: Messinstrument am messleitungsseitigen Absperrhahn anschließen, Hahn in Stellung 2. (P-098 000)
- (3) Zur Dichtheitsprüfung muss die Unterdruckpumpe den Schaltwert Pumpe AUS erreicht haben. Ein möglicher Druckausgleich ist abzuwarten und anschließend mit der Dichtheitsprüfung zu beginnen.
- (4) Sie ist positiv zu werten, wenn die Werte der folgenden Tabelle eingehalten werden. Ein höherer Druckabfall bedeutet eine höhere Beanspruchung der Verschleißteile.

Überwachungsraumvolumen in Liter	1 mbar Druckabfall in
100	9 Minuten
250	22 Minuten
500	45 Minuten
1000	1,50 Stunden
1500	2,25 Stunden
2000	3,00 Stunden
2500	3,75 Stunden
3000	4,50 Stunden
3500	5,25 Stunden
4000	6,00 Stunden

- (5) a) Prüfhahn in Stellung I
 b) V4A-Variante: messleitungsseitigen Absperrhahn in Stellung 1 (P-098 000)
- (6) Messinstrument abziehen.

6.4.8 Herstellung des Betriebszustandes

- (1) Schalter „Akustische Alarmgabe“ in Stellung zur Plombschraube umlegen und plombieren. Für zentrale Meldeeinheit: ggf. Taster „akustische Alarmgabe“ drücken, die rote LED darf nicht an sein.



- (2) Gerätegehäuse plombieren.
- (3) Absperrhähne (zwischen Leckanzeiger und Überwachungsraum) für jeden angeschlossenen Überwachungsraum in geöffneter Stellung plombieren.
- (4) Sicherstellen, dass die Prüfhähne in der Normalbetriebsstellung sind.

6.5. Alarmfall

- (1) Im Fall einer Alarmgabe ist davon auszugehen, dass sich im Überwachungsraum explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische befinden. Entsprechende Schutzmaßnahmen treffen.
- (2) Ein Alarm wird durch Aufleuchten des Leuchtmelders „Alarm“ angezeigt, das akustische Signal, falls vorhanden, ertönt.
- (3) Falls vorhanden, Absperrhähne in der Verbindungsleitung zwischen Überwachungsraum und Leckanzeiger schließen.
- (4) Über Betätigung des Schalters „Akustische Alarmgabe“ akustisches Signal abstellen.
- (5) Installationsfirma benachrichtigen.
- (6) Die Installationsfirma hat die Ursache festzustellen und zu beheben.
 ACHTUNG: Je nach Tank kann Flüssigkeit unter Druck in den Verbindungsleitungen vorhanden sein.
 ACHTUNG: Überwachungsräume von Tanks mit flexiblen Leckschutzauskleidungen nicht drucklos setzen (Zusammenfallen der Einlage).
- (7) Reparaturen am Leckanzeiger (z. B. Austausch von Bauteilen) dürfen nur ausserhalb des Ex-Bereichs durchgeführt werden, oder es sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen.
- (8) Funktionsprüfung nach Kap. 6.4 unter Berücksichtigung der Kap. 4 bis 6.3 durchführen.

7. Demontage

Zur Demontage sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Vor und während der Arbeiten, Gasfreiheit prüfen (s. auch obiges Kap. 4).
- Öffnungen durch die eine Verschleppung von Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen.
- Möglichst nicht mit funkenbildenden Werkzeugen (Säge, Trennschleifer...) die Demontage vornehmen. Wenn es dennoch unumgänglich sein sollte ist EN 1127 zu beachten, bzw. Bereich muss frei von explosionsfähiger Atmosphäre sein.
- elektrostatische Aufladungen (z. B. durch Reiben) vermeiden.
- Kontaminierte Bauteile (möglicherweise Ausgasung) entsprechend entsorgen.

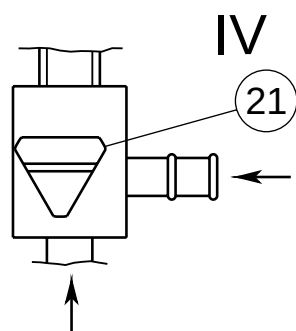
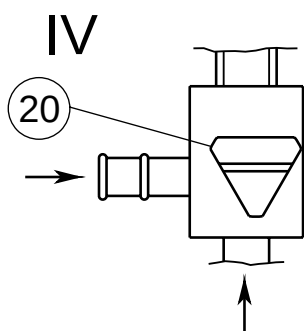
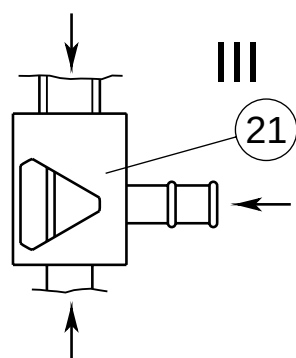
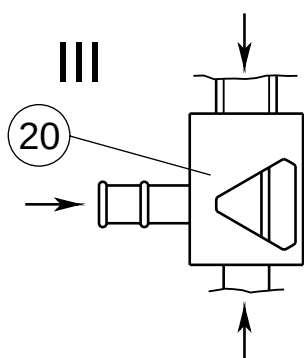
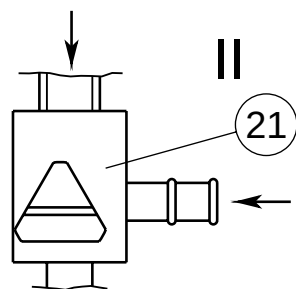
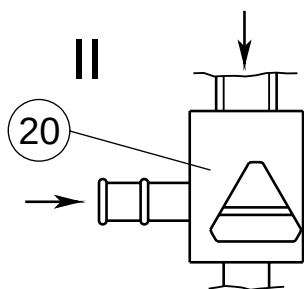
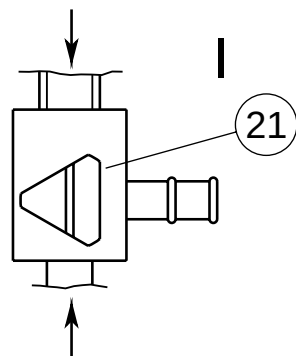
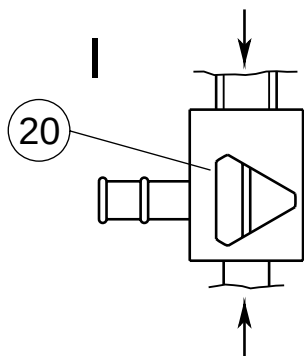
8. Kennzeichnung

- Typ
- Elektrische Daten
- Hersteller oder Herstellerzeichen
- Baujahr (Monat/Jahr)
- Seriennummer

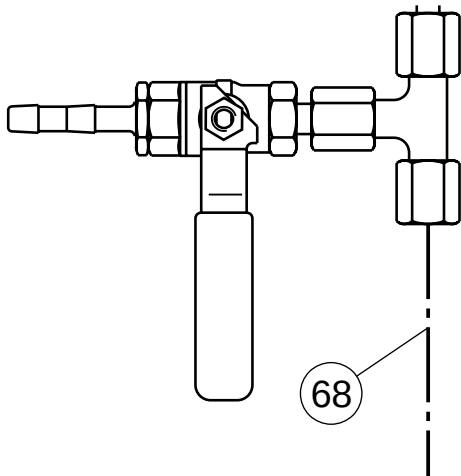
- Vom Gesetzgeber vorgeschriebene Zeichen
- Ex-Daten

9. Verwendeter Index

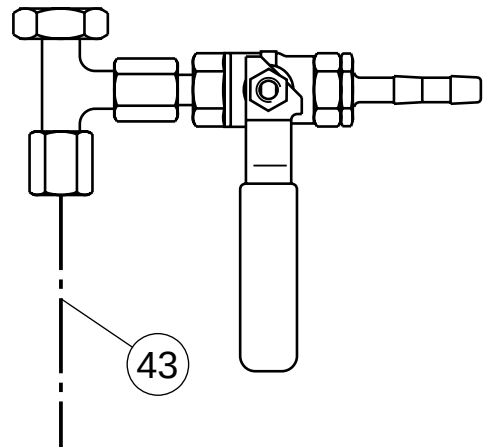
- 01 Leuchtmelder "Alarm", rot
- 02 Absperrhahn
- 03 Auspuffleitung
- 09 Leuchtmelder "Betrieb", weiß
- 11 Unterdruckschalter
- 18 Detonationssicherung
- 20 Dreiwegehahn in der Saugleitung
- 21 Dreiwegehahn in der Messleitung
- 22 Entlüftungsvorrichtung
- 24.1 Feinsicherung 1 A MT (H)
- 24.2 Feinsicherung 2,5 A MT (H)
- 24.3 Feinsicherung 0,1 A T (H)
- 27 Flüssigkeitssperre
- 27* Flüssigkeitssperre, entgegen der Sperrrichtung angeschlossen
- 30 Gerätegehäuse
- 33 Kondensatgefäß
- 34 Klemmenkasten
- 36 Schalter „Inbetriebnahme“
- 41 Alarmschalter in 11
- 42 Pumpenschalter in 11
- 43 Messleitung
- 44 Magnetventil
- 45 Leuchtmelder „Nachspeisen“, gelb (= Pumpenlauf)
- 48 Leuchtmelder „Netz“, grün
- 52 Prüfmessinstrument
- 57 Prüfventil
- 59 Relais
- 60 Unterdruckpumpe
- 68 Saugleitung
- 69 Summer
- 71 Schalter "Akustische Alarmgabe"
- 73 Überwachungsraum
- 74 Verbindungsleitung
- 82 Anschluss Montagepumpe
- 84 Prüfgefäß 1 Liter
- 85 Prüfstutzen (Prüfmessinstrument)
- 86 Leckanzeigeeinrichtung
- 87 Leckdetektor
- 88 Doppelwandige Rohrleitung
- 95 Druckausgleichsgefäß
- 96 Knotenpunkt
- 98 Dichtstopfen
- 101 Zum Tiefpunkt geführte Saugleitung



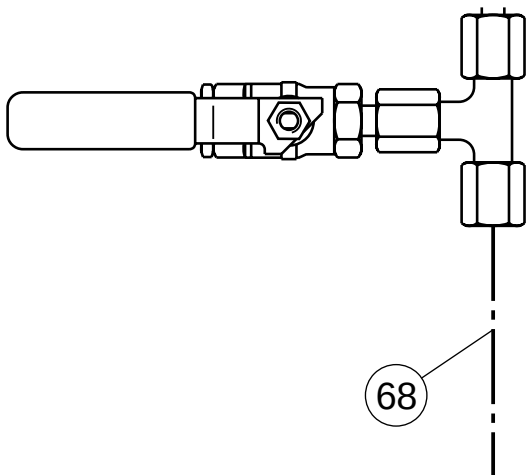
1



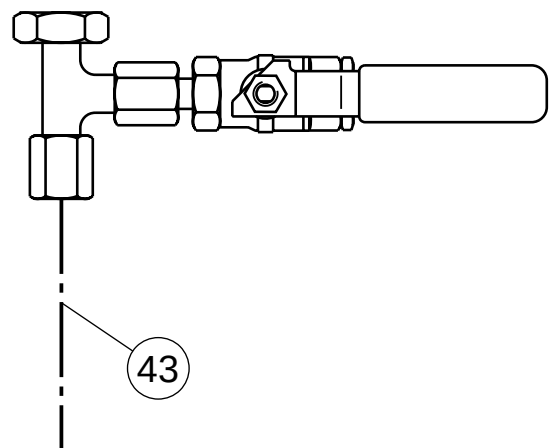
1

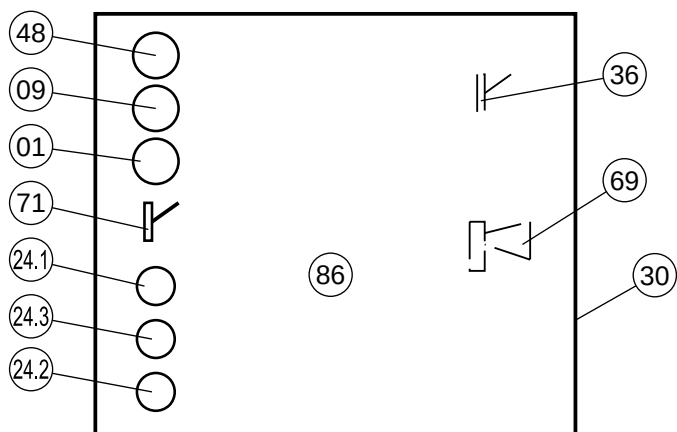


2

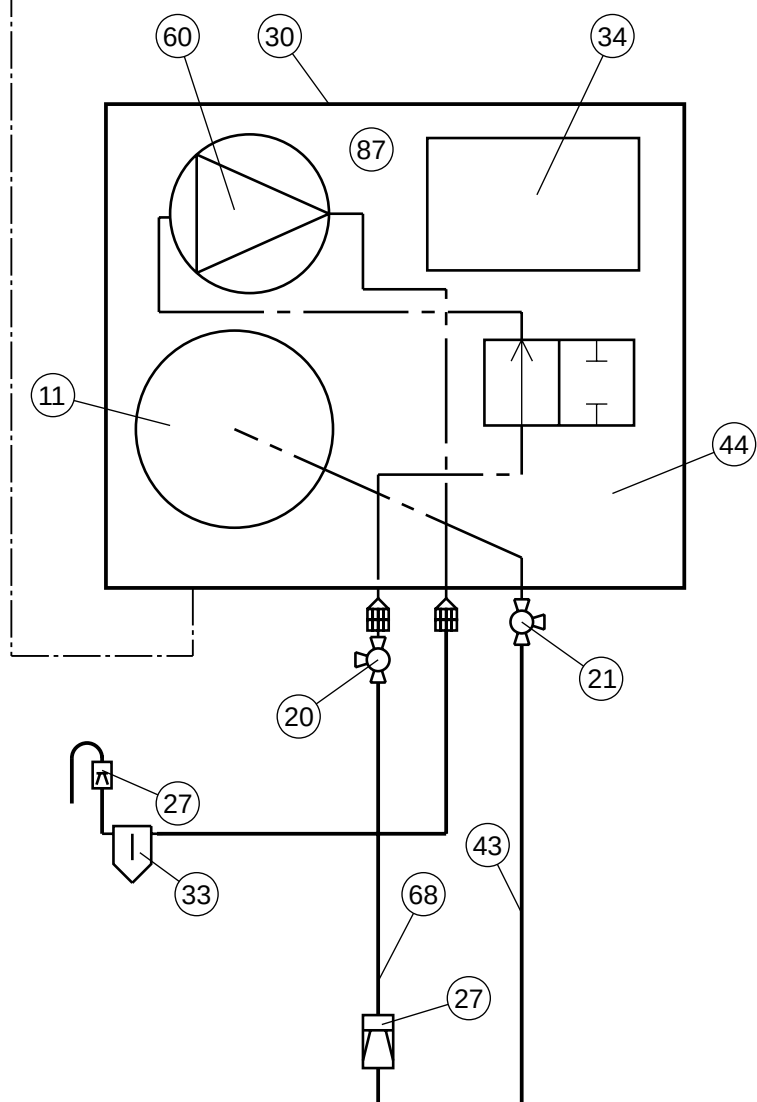
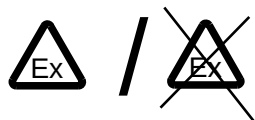


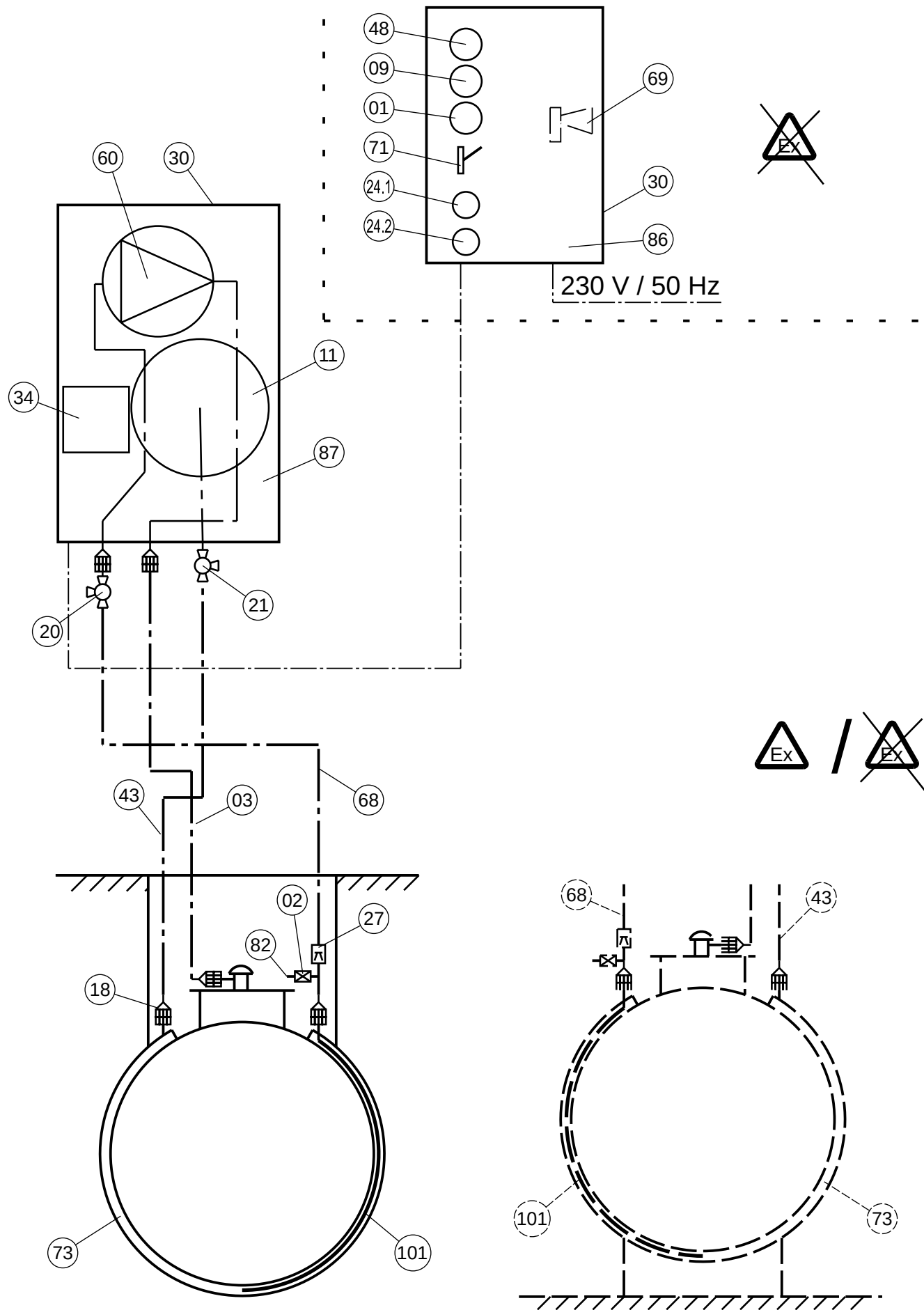
2

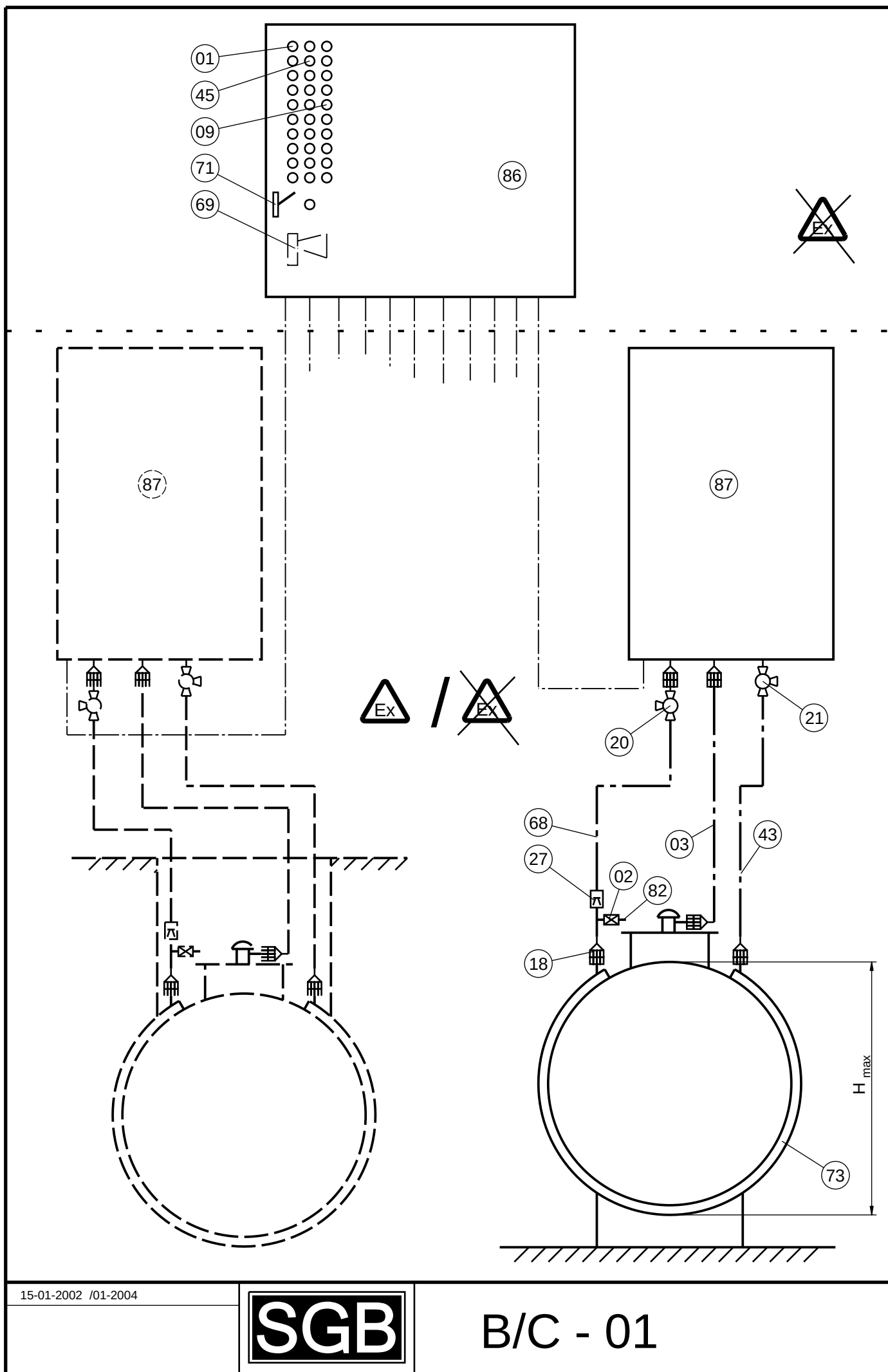




230 V / 50 Hz



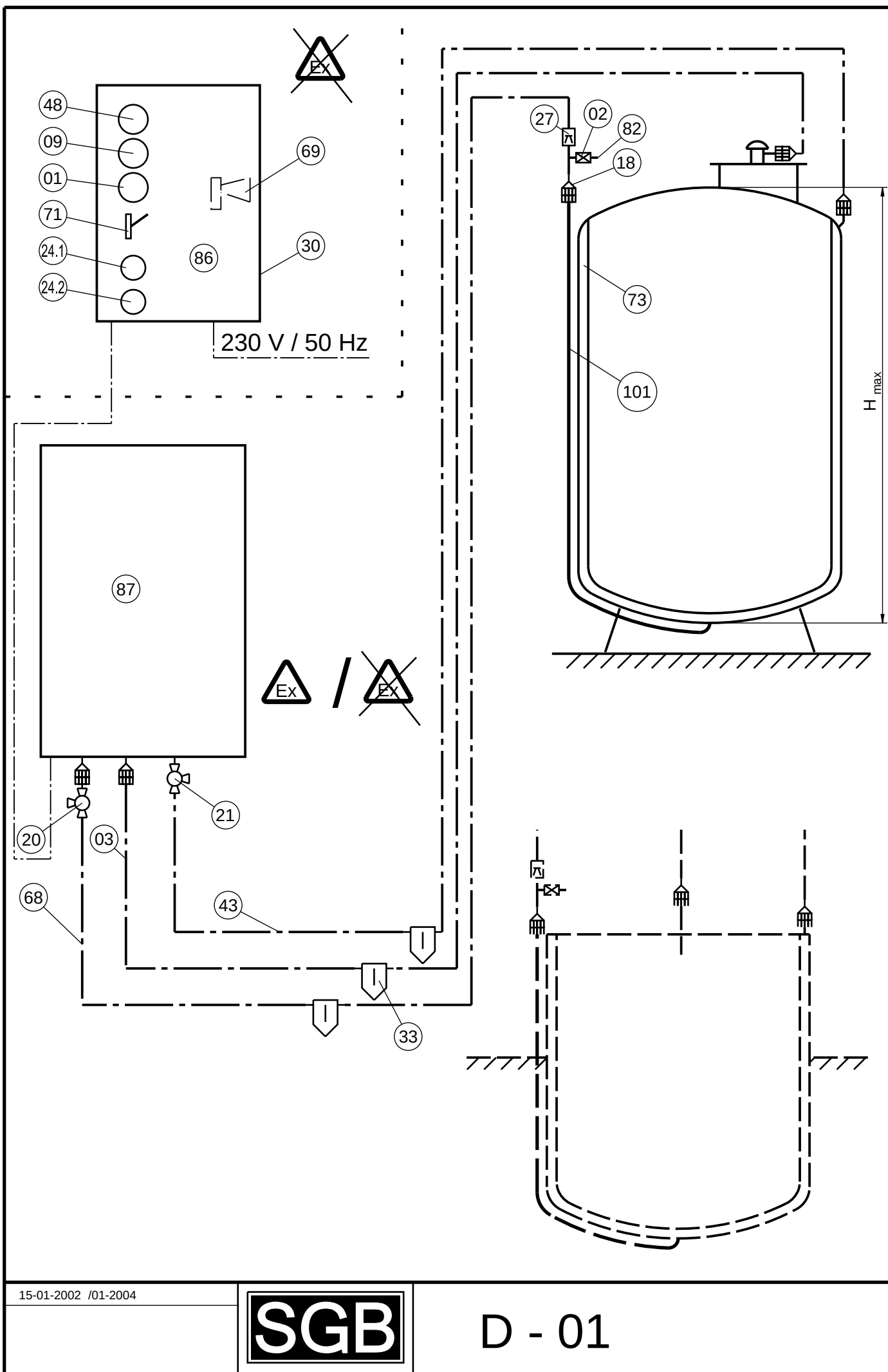


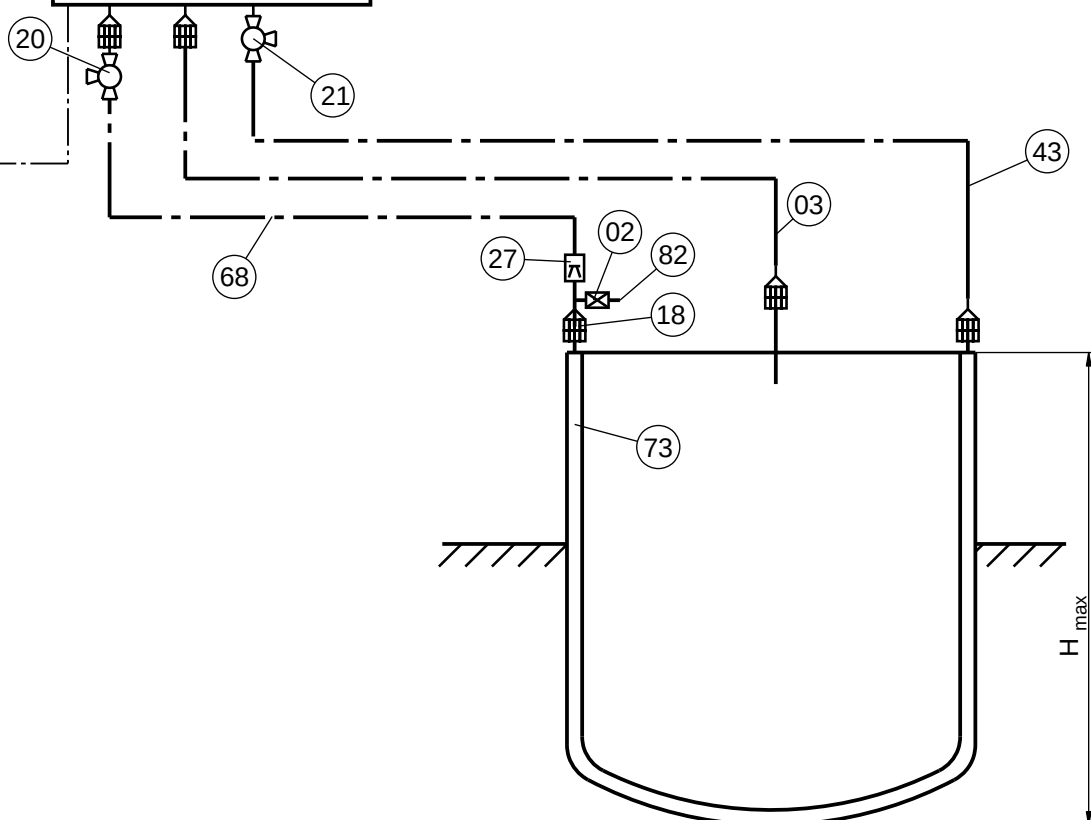
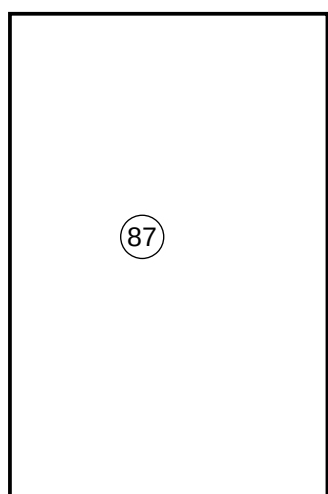
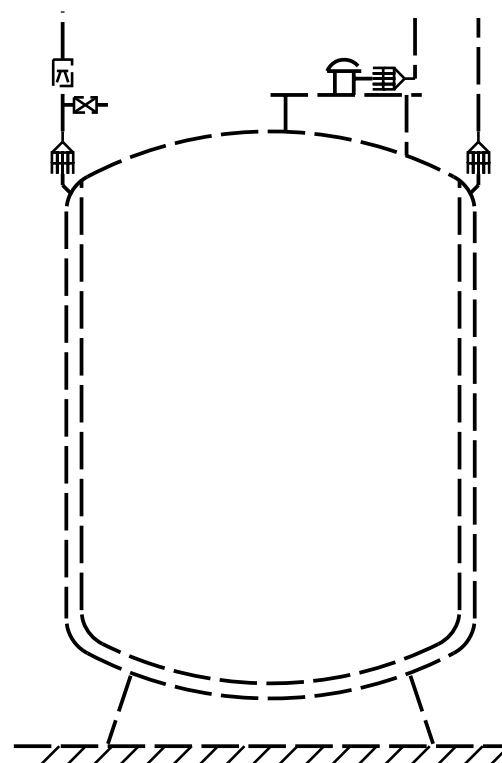
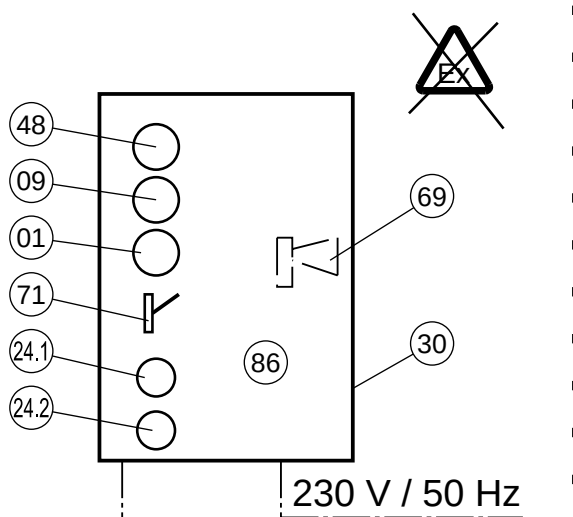


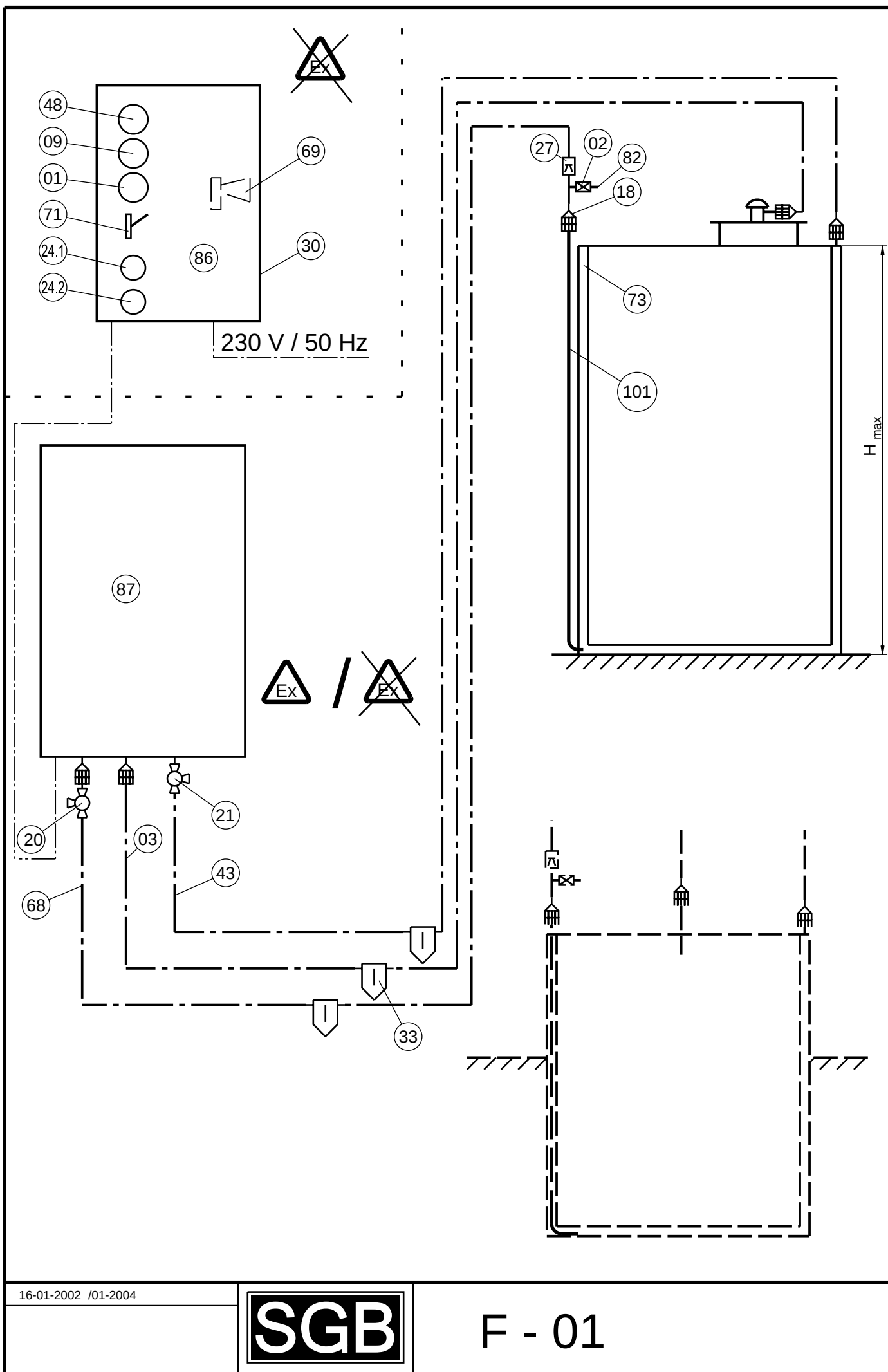
15-01-2002 /01-2004

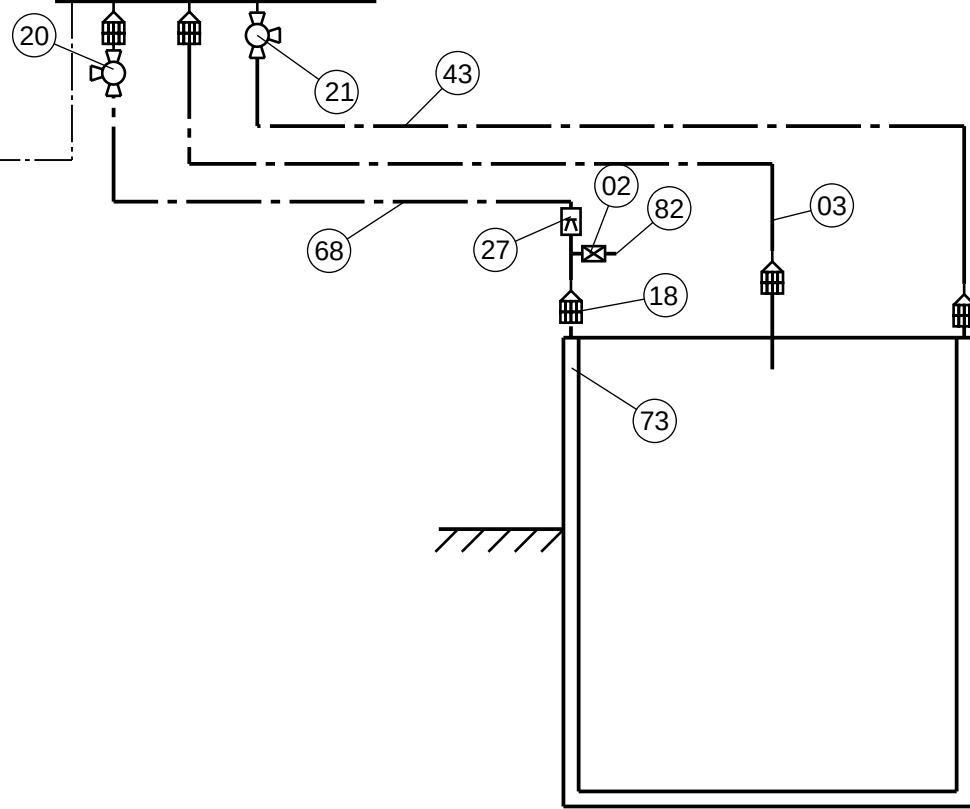
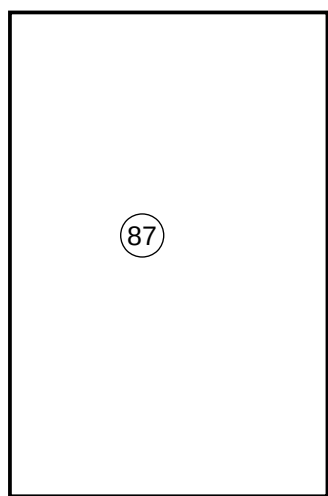
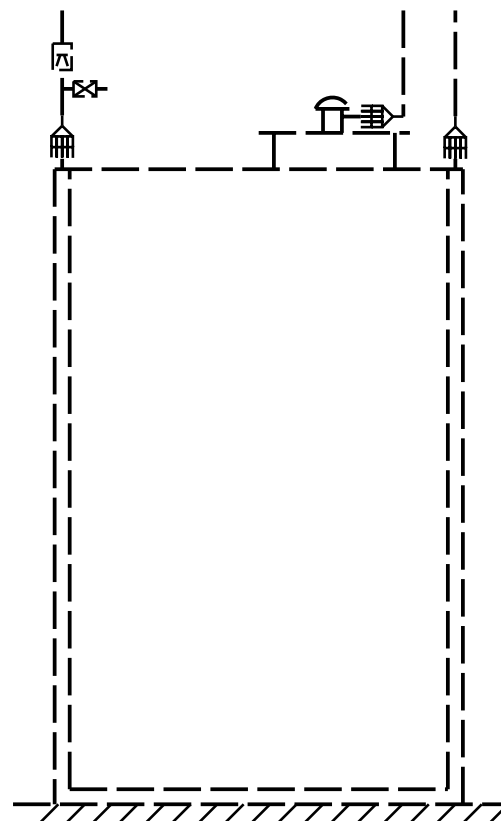
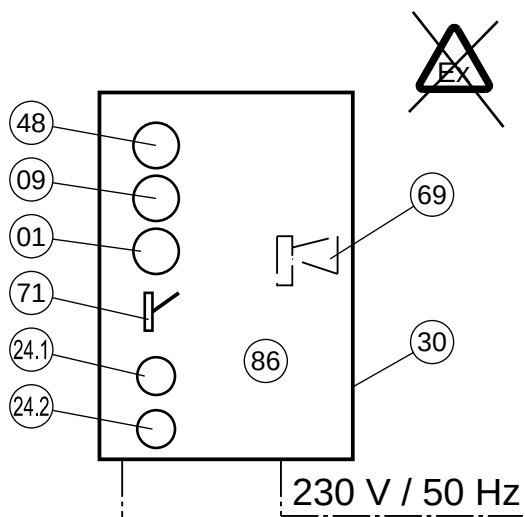
SGB

B/C - 01

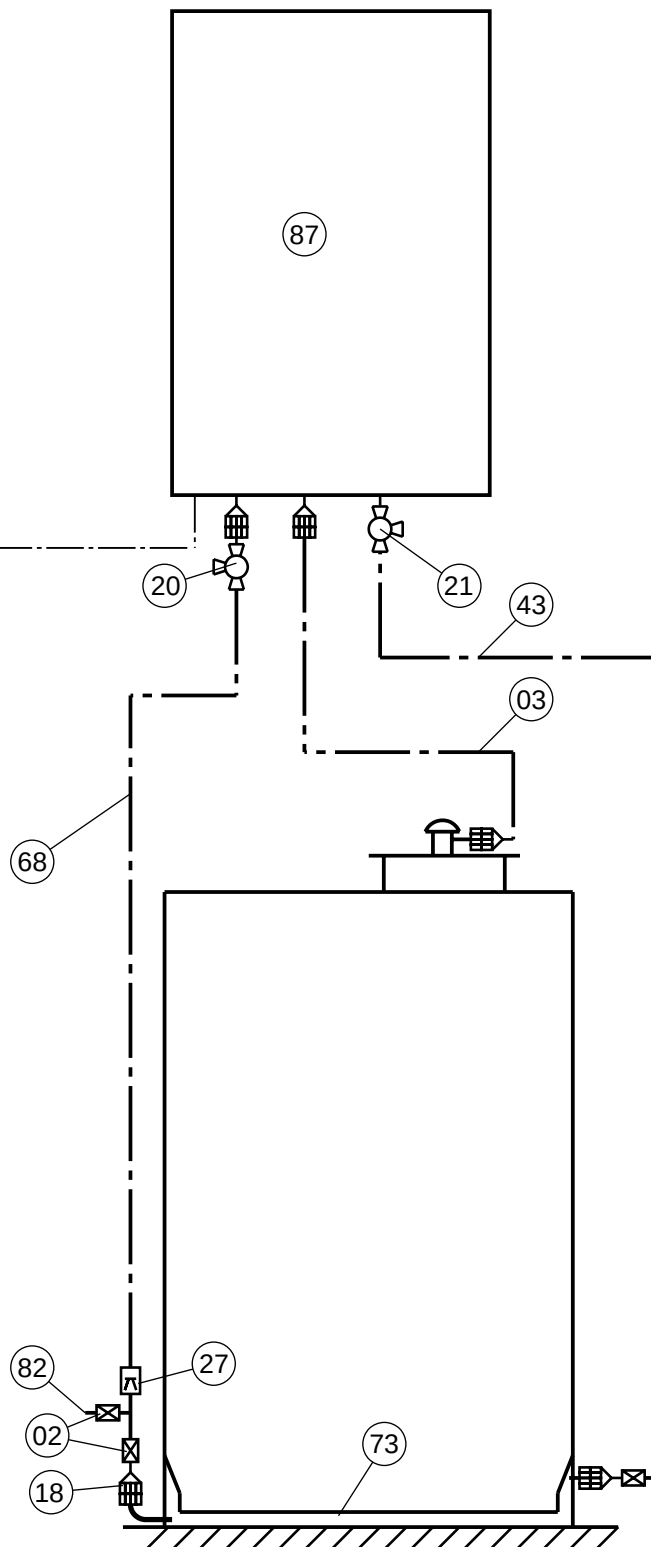
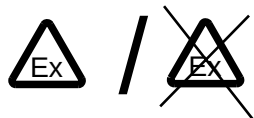
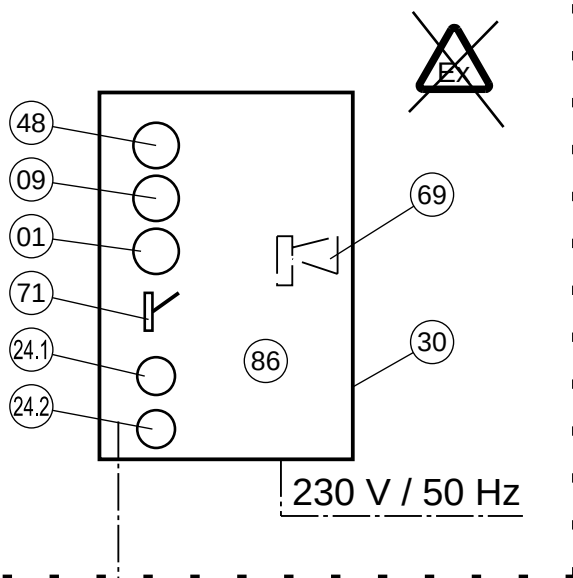


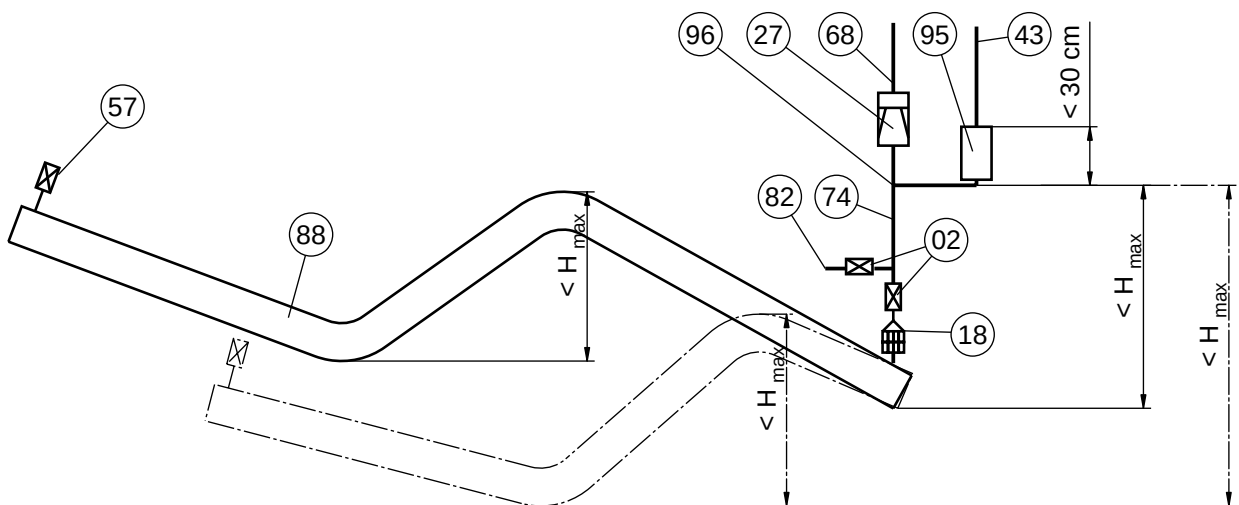
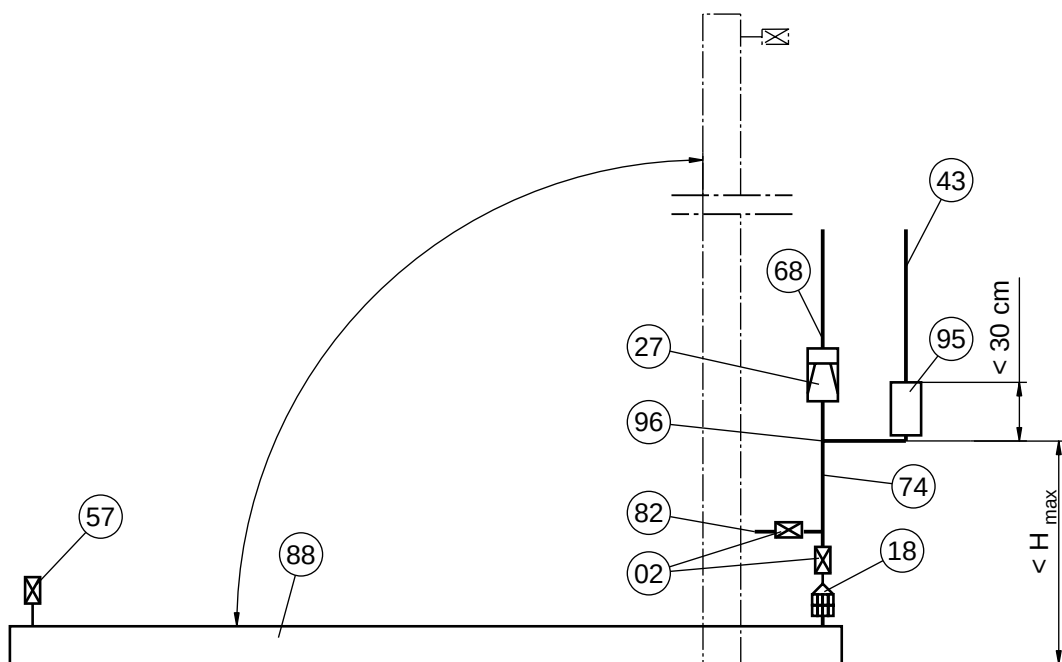
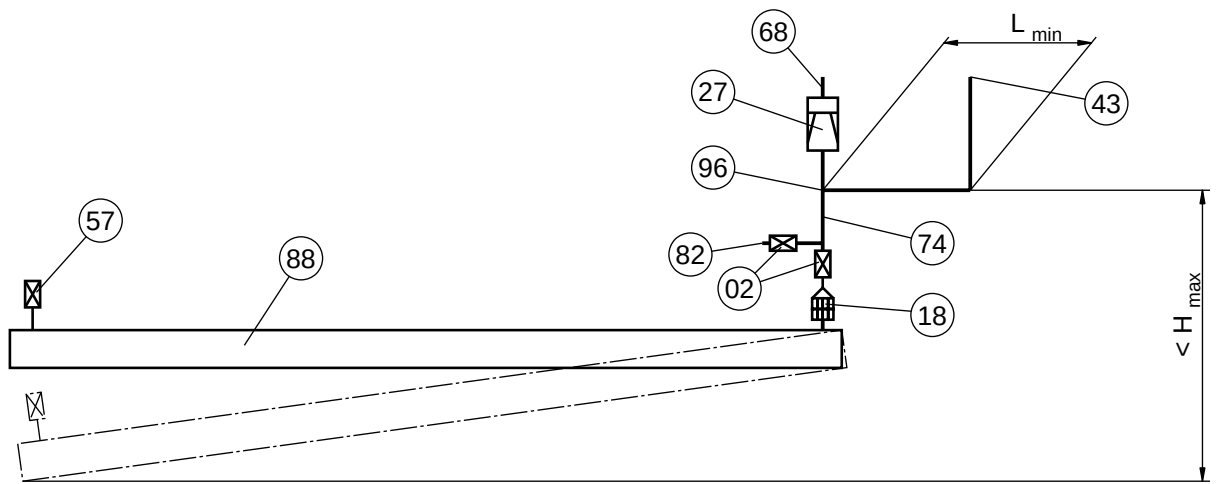


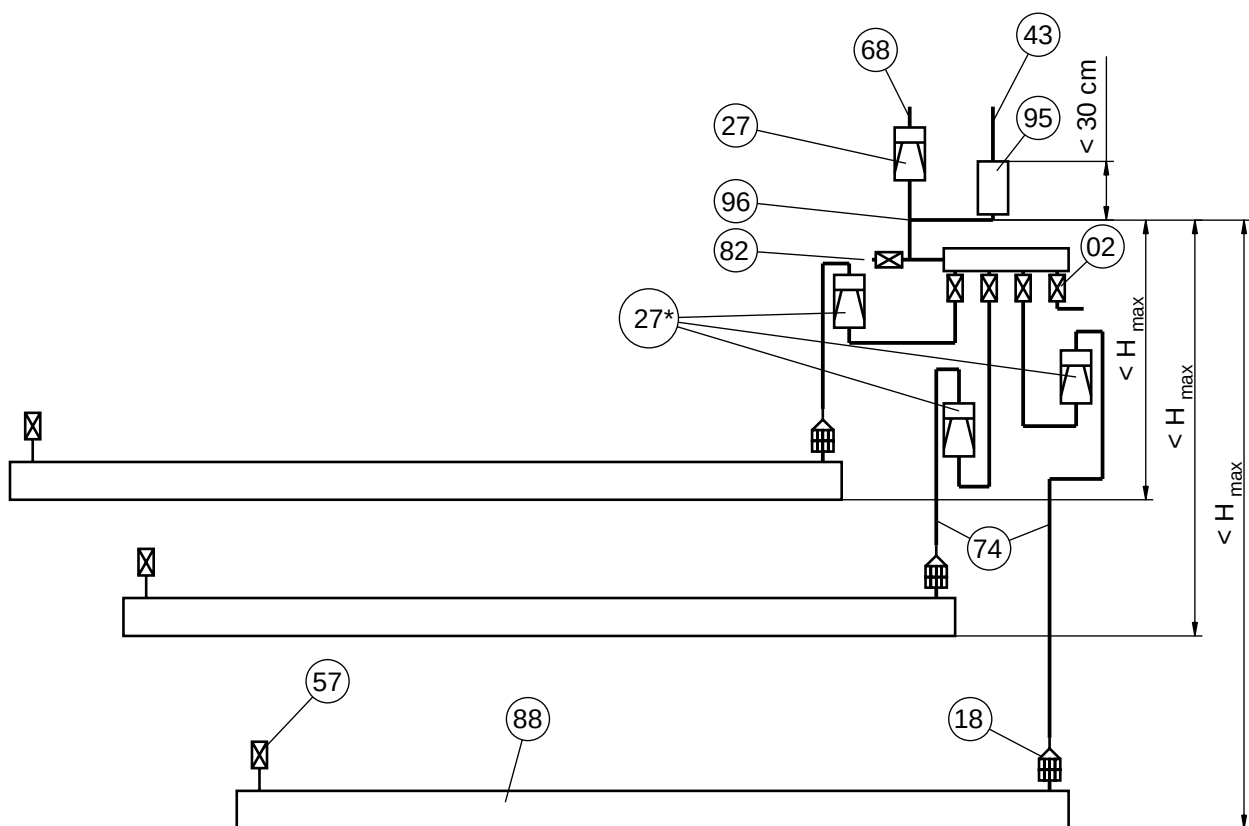
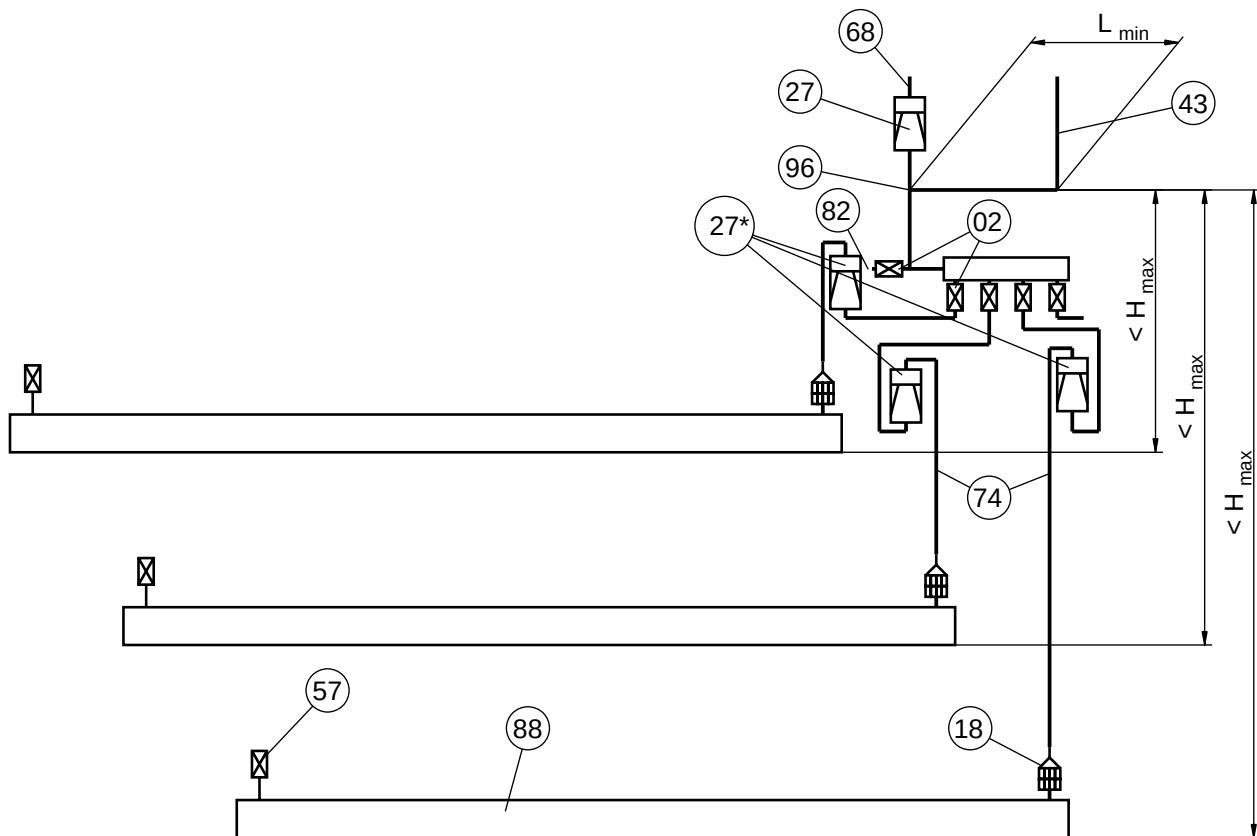


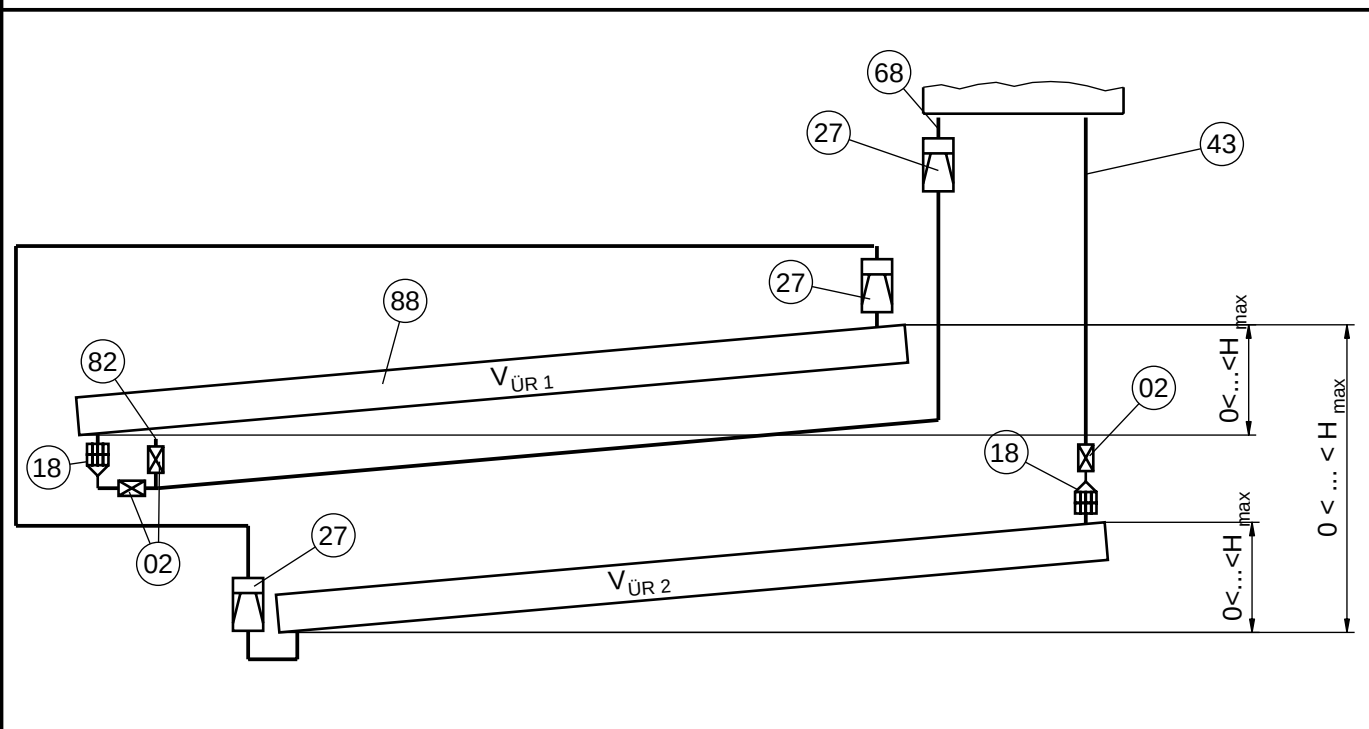
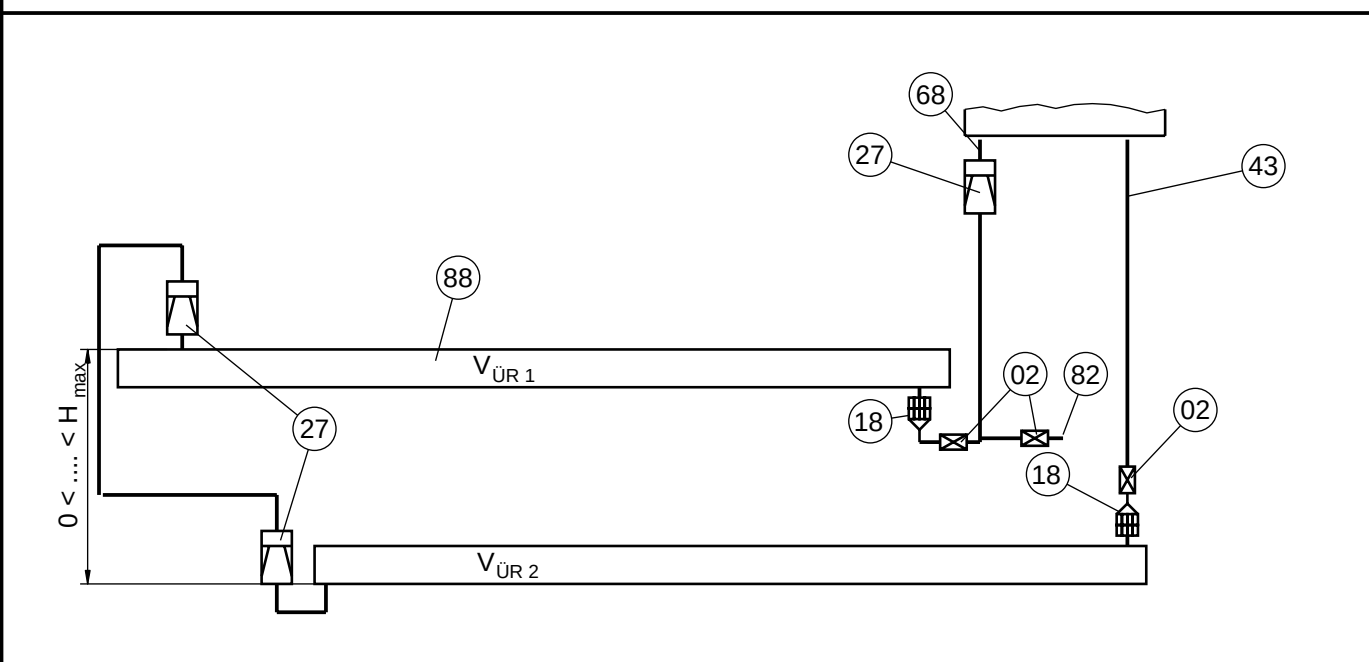
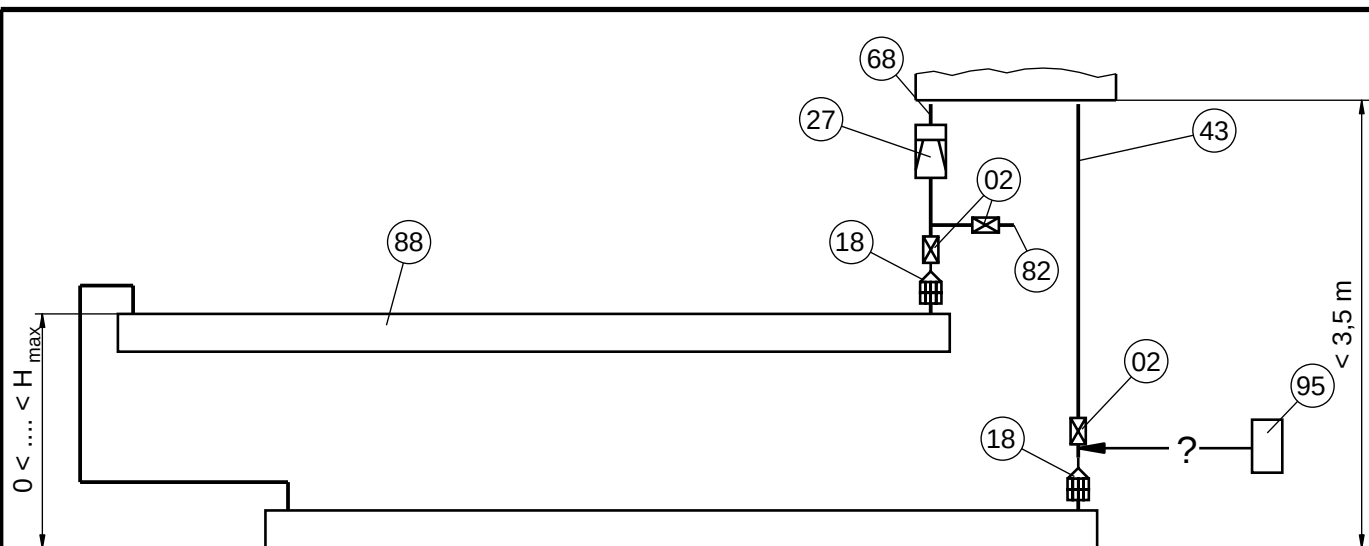


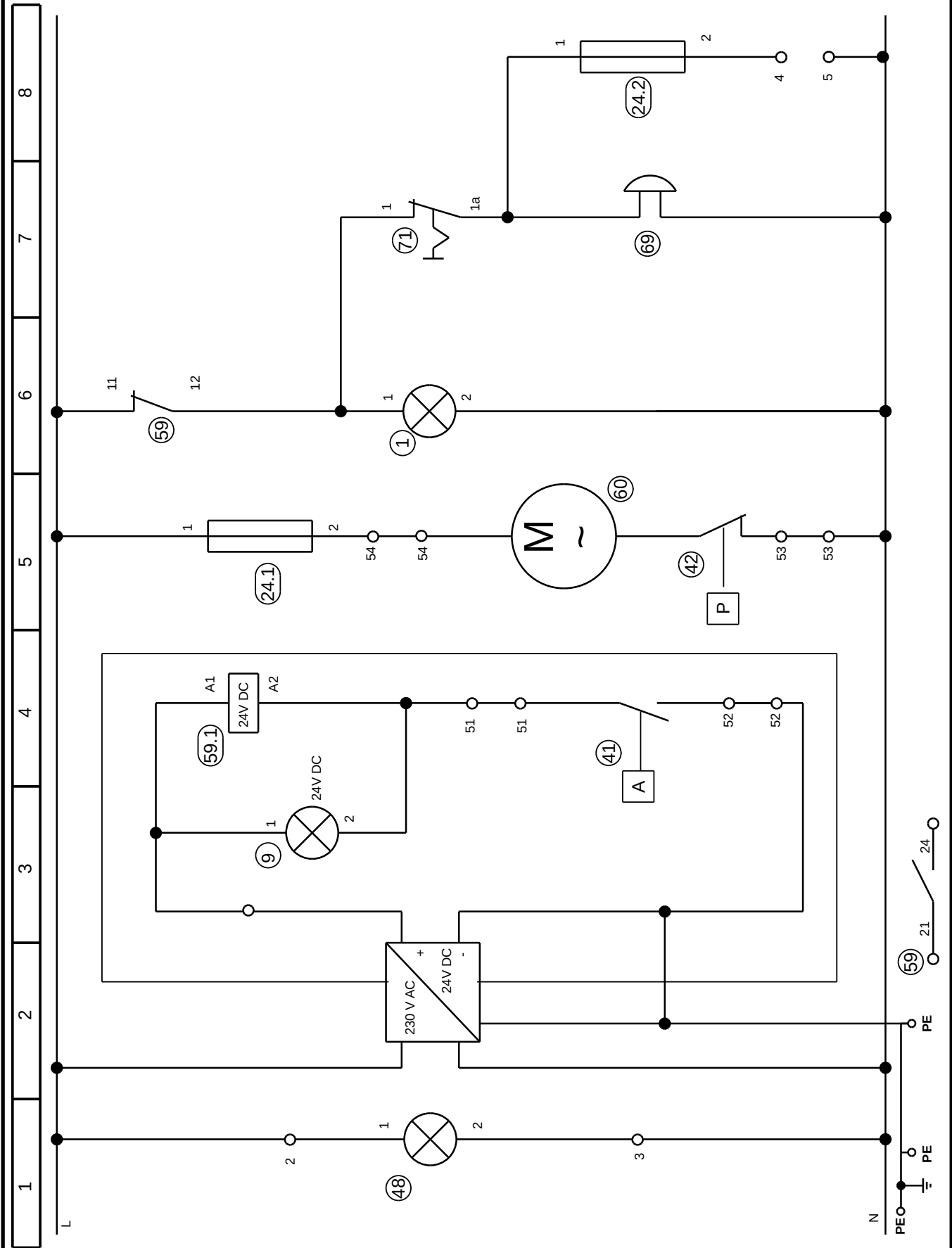




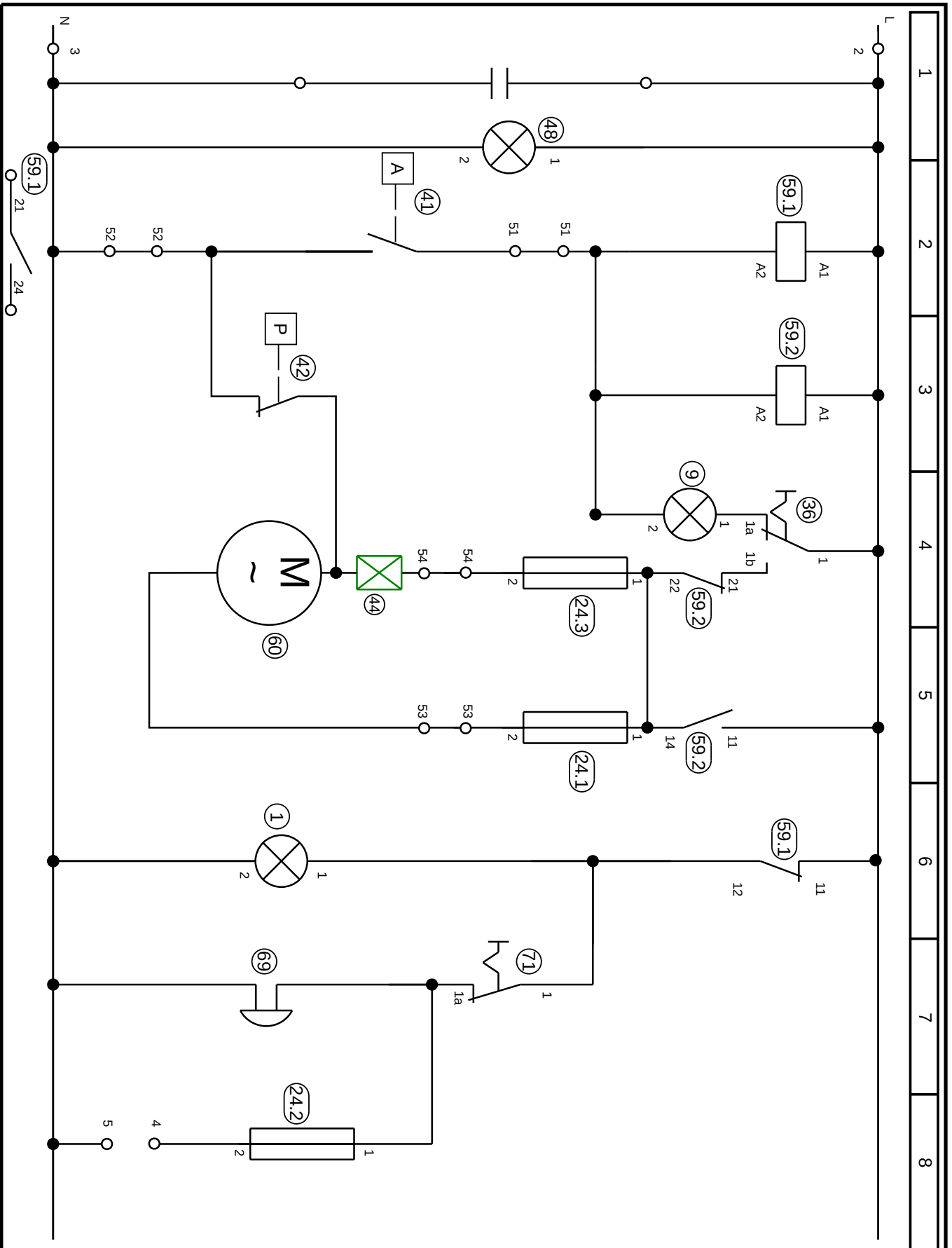




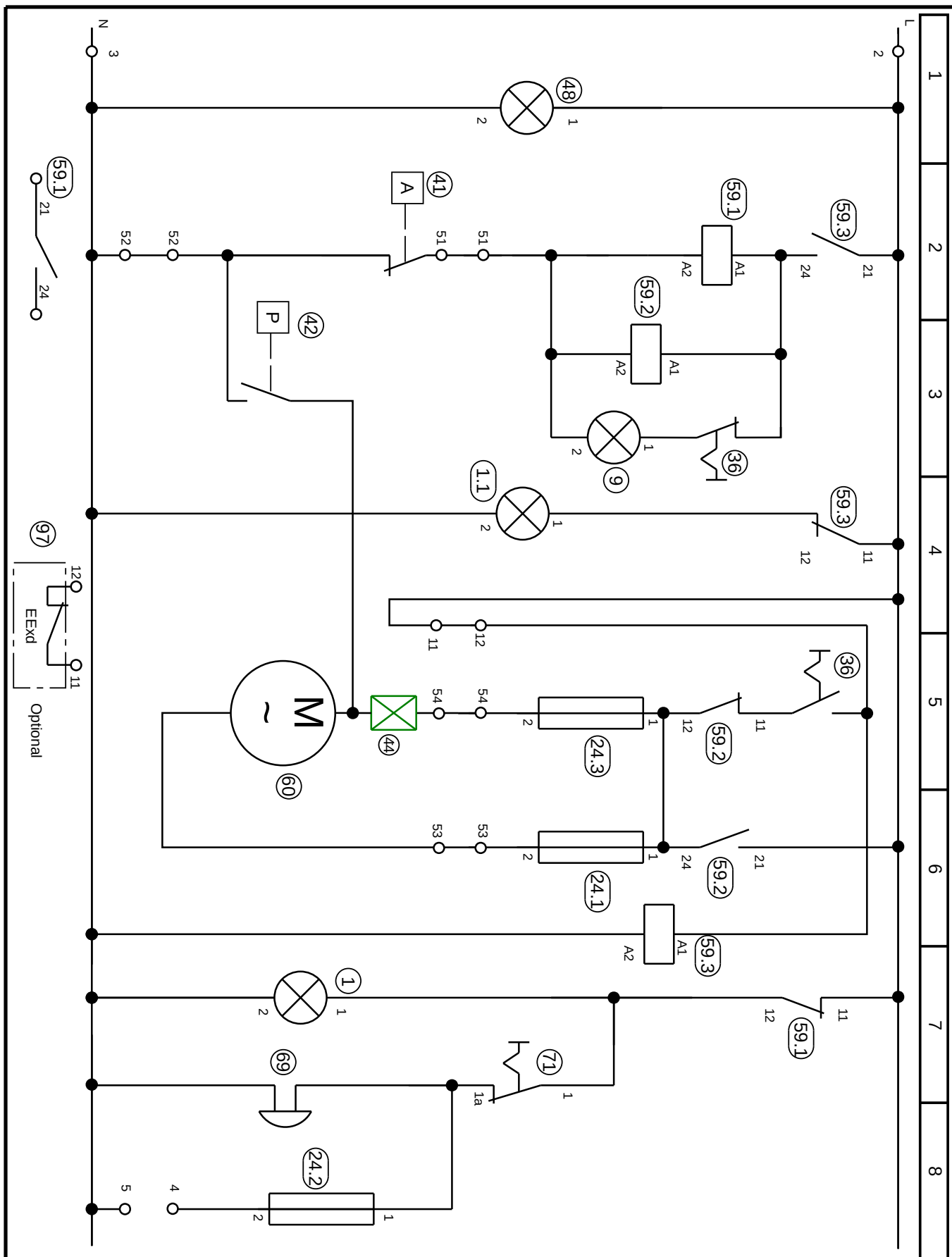




				Toleranzen nach DIN 7168-m			Werkstoff k.A.		Maßstab k.A.	
				Bearb. 04.03.2016		Stich	Bezeichnung Stromlaufplan (VLX-A-Ex)mit 24 V DC Alarm Weiterleitung			
				Gepr.						
				SGB			Zeichnungsnummer		Blatt	
01	Minus an PE gezogen	22.08.2016	Stich				SL-854 400-25		Bl.	
Nr.	Änderung	Datum	Name							

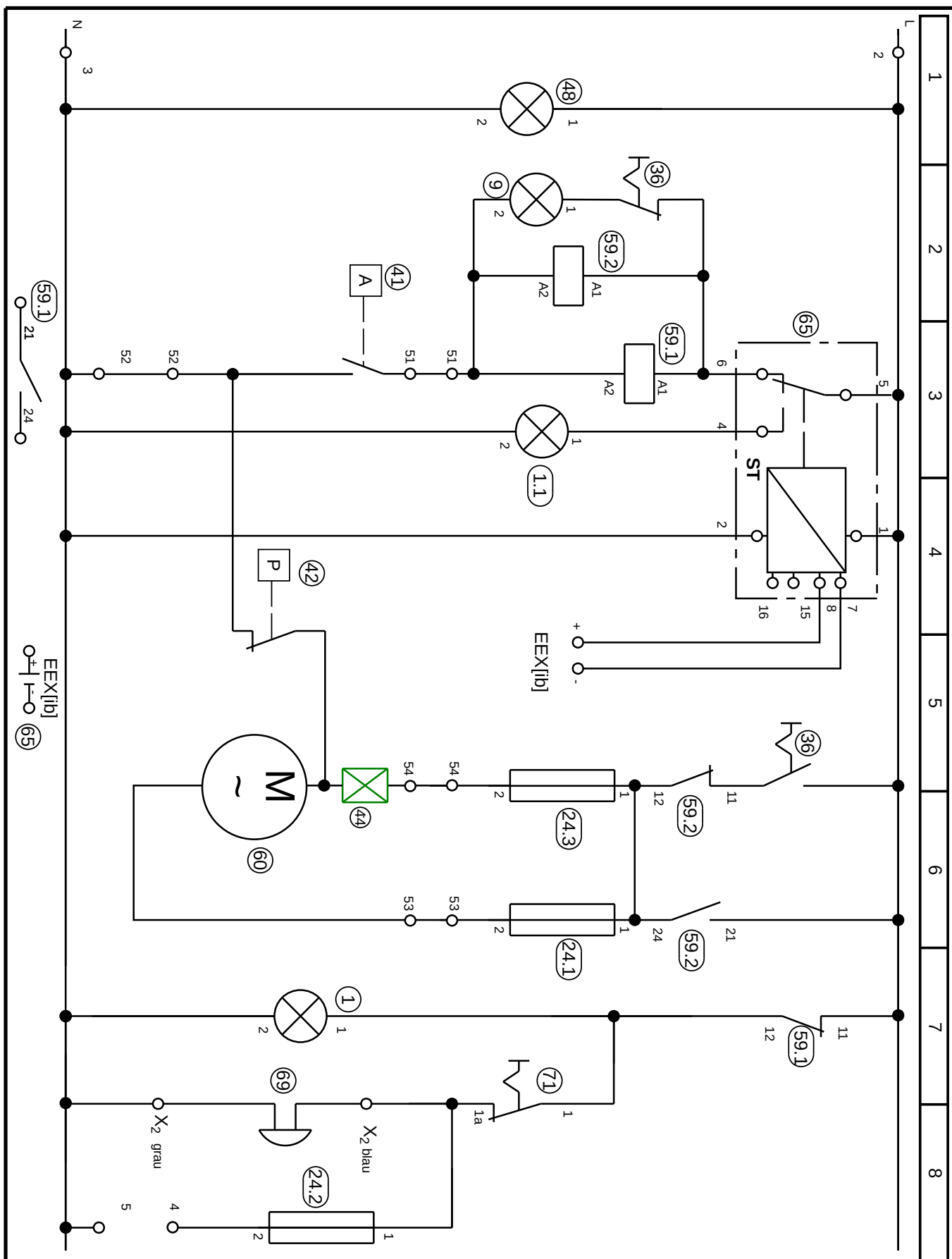


				Toleranzen nach DIN 7168-m		Werkstoff	k.A.	Maßstab	k.A.
				Bearb.	17.05.2010	Stich	Bezeichnung		
				Gepr.			Stromlaufplan		
								(VLX-A-MV-Ex) aufgelöster Darstellung	
								Zeichnungsnummer	Blatt
								SL 854 500	
									Bl.
Nr.	Änderung	Datum	Name						



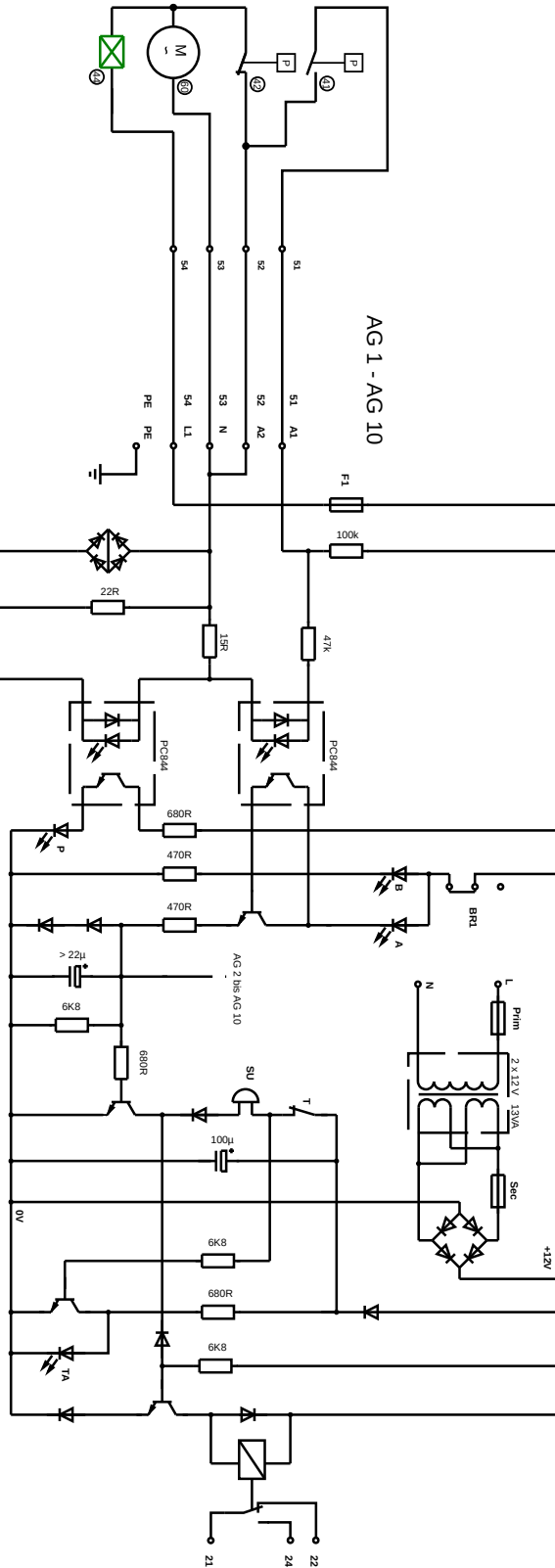
				Toleranzen nach DIN 7168-m		Werkstoff	k.A.	Maßstab	k.A.
				Bearb.	18.05.2010	Stich	Bezeichnung		
				Gepr.			Stromlaufplan		
								(VLX-A-MV-Ex mit Schwimmersonde) aufgelöst Darst	
								Zeichnungsnummer	Blatt
								SL 854 510	Bl.
Nr.	Änderung	Datum	Name						

SGB



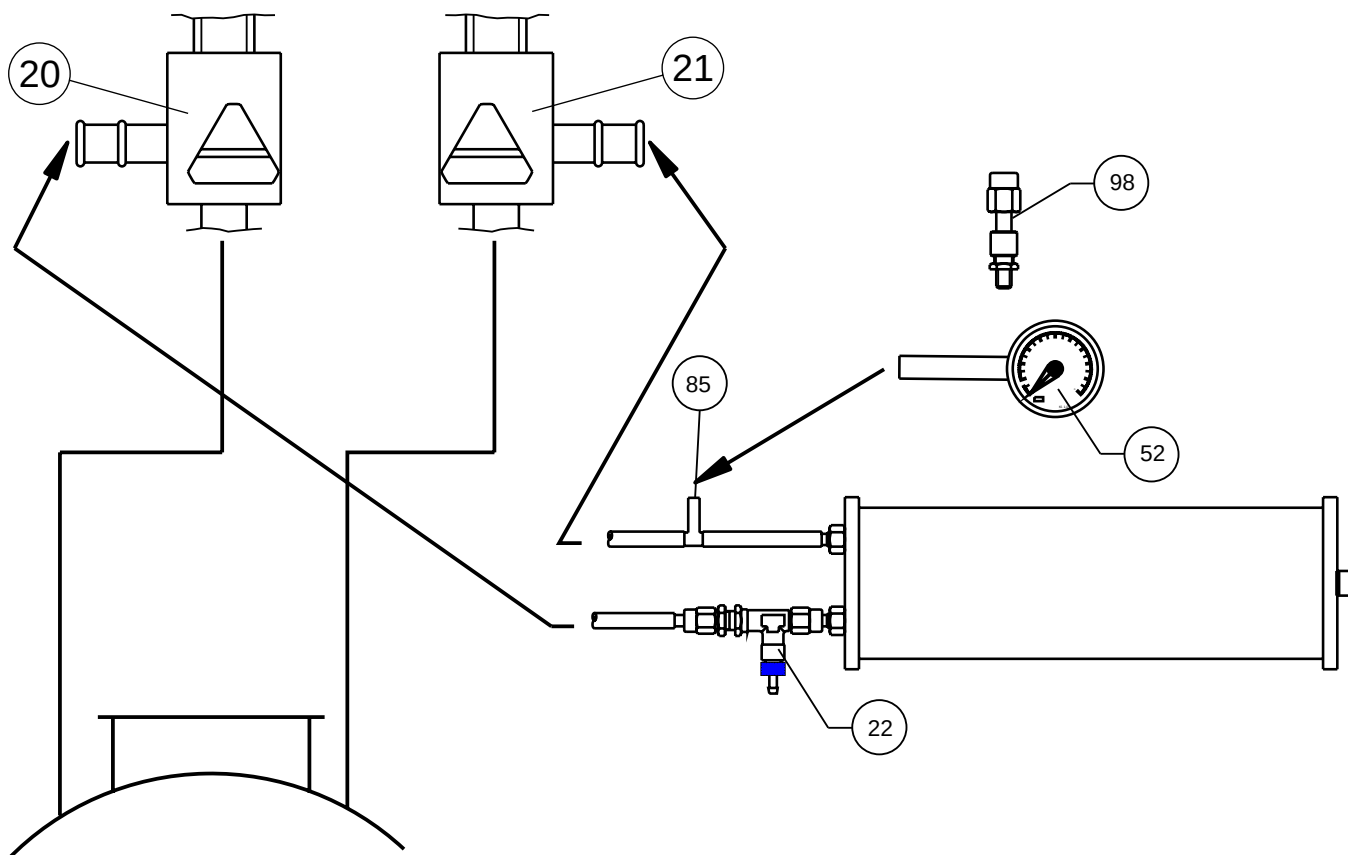
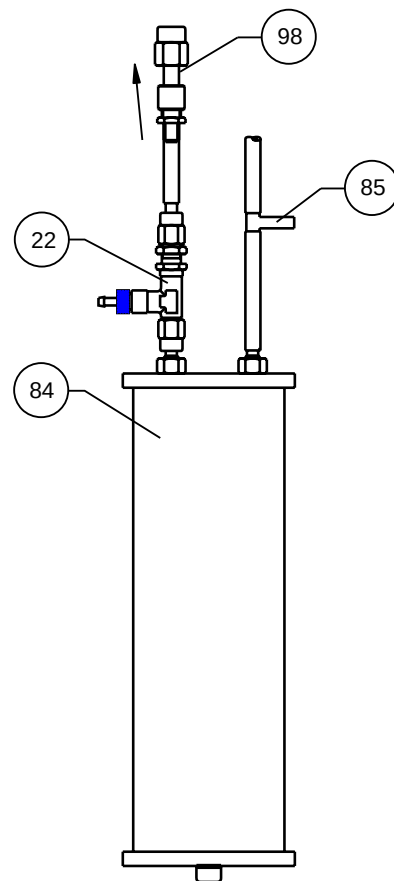
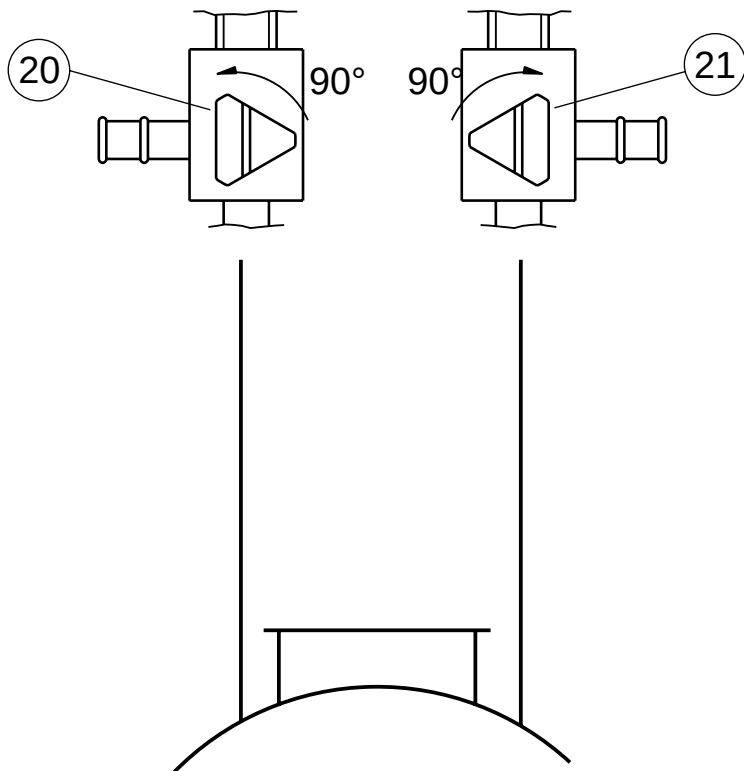
				Toleranzen nach DIN 7168-m			Werkstoff k.A.		Maßstab k.A.		
							Bezeichnung				
				Bearb.	18.05.2010	Stich	Stromlaufplan				
				Gepr.			(VLX-A-MV-Ex mit Schwinggabelsonde) aufgel. Darst				
							Zeichnungsnummer				Blatt
							SL 854 520				
Nr.	Änderung	Datum	Name								Bl.

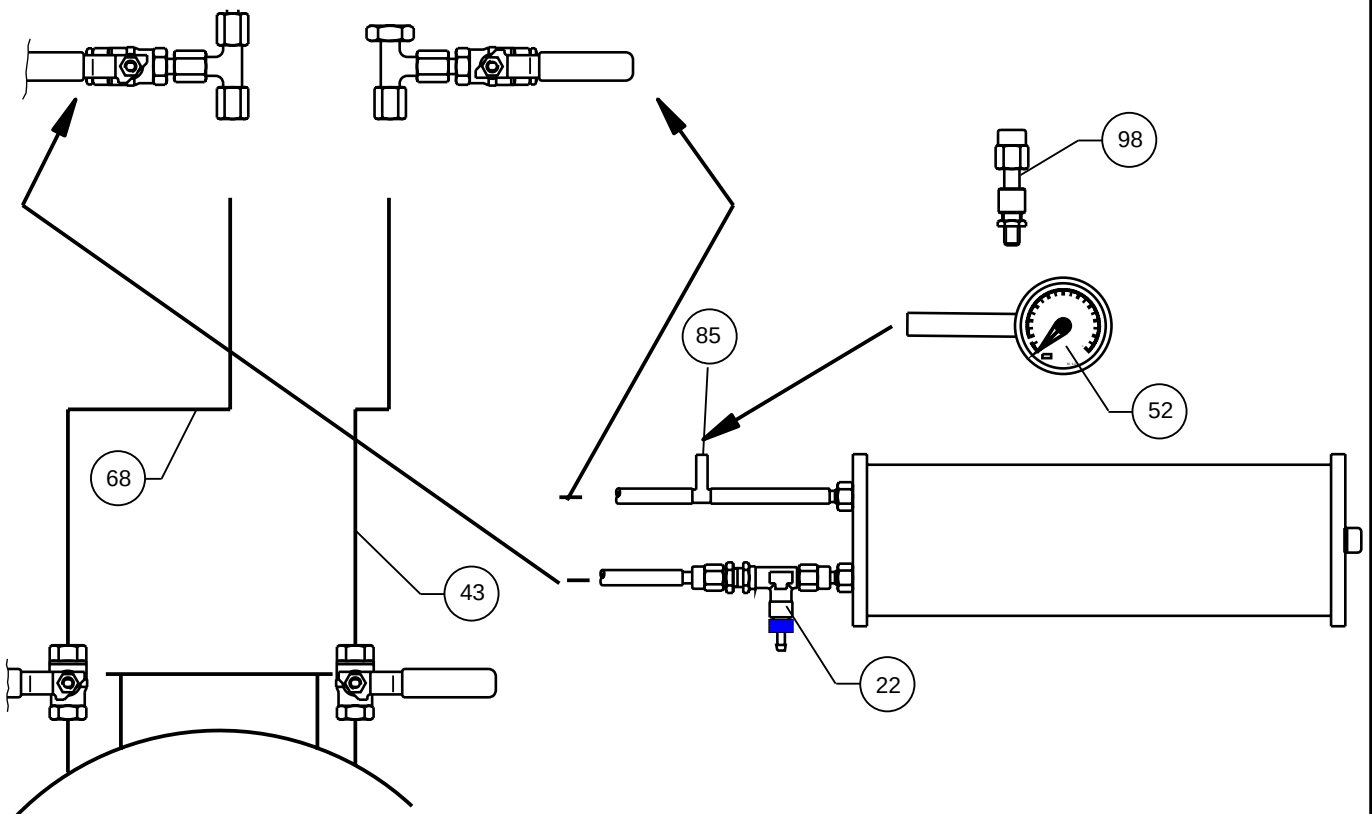
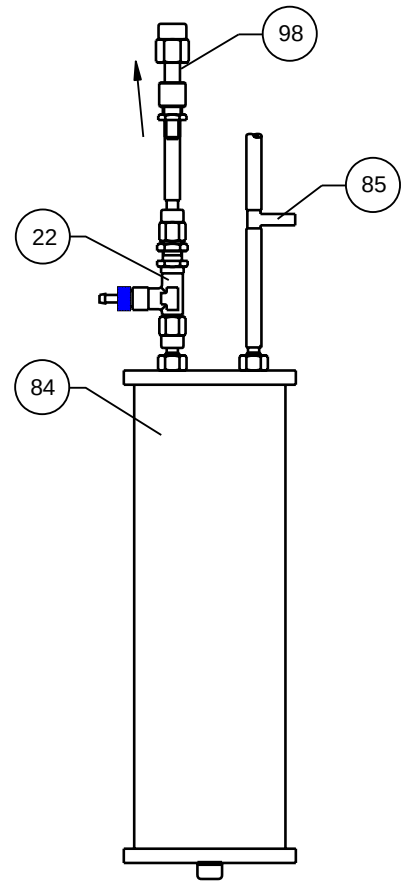
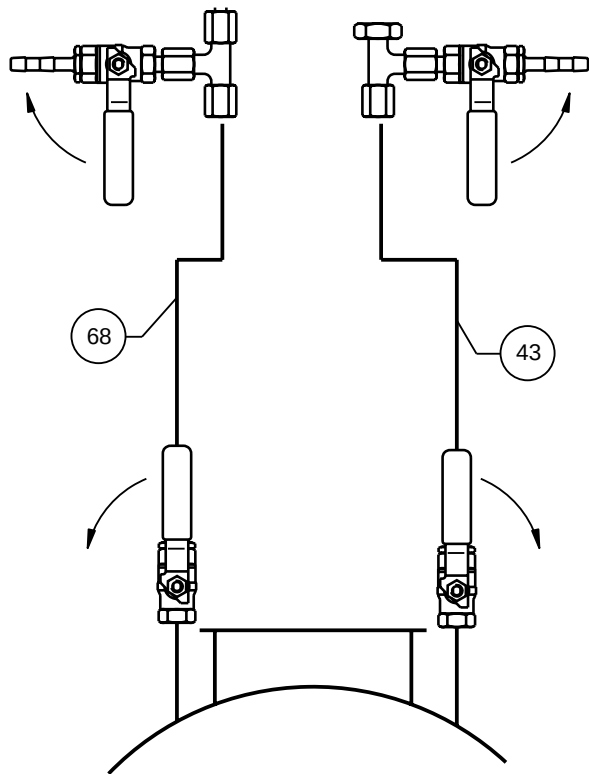
L



N

				Toleranzen nach DIN 7168-m			Werkstoff k.A.		Maßstab k.A.		
				Bearb. 17.05.2010		Stich	Stromlaufplan (VLX-ZME) aufgelöster Darstellung				
				Gepr.							
							Zeichnungsnummer				Blatt
							SL-854 600				Bl.
Nr.	Änderung	Datum	Name								







Einsatz des Unterdruck-Leckanzeigers VLX ../A-Ex an mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllten Überwachungsräumen

A.1 Voraussetzungen

- (1) Es dürfen nur Leckanzeiger mit geeigneten Alarmdrücken in Abhängigkeit des Behälterdurchmessers und der Lagergutdichte eingesetzt werden.
- (2) Die im Weiteren beschriebene Vorgehensweise ist für Behälter nach DIN 6608 vorgesehen.
- (3) Wird dieses Verfahren an anderen Behältern durchgeführt, ist eine Zustimmung im Einzelfall durch die örtlich zuständige Behörde erforderlich.

A.2 Vorbereitung

- (1) Leckanzeiger auf Flüssigkeitsbasis demontieren
- (2) Leckanzeigeflüssigkeit aus dem Überwachungsraum absaugen:
- (3) Vorgehensweise für die Absaugung:
 - Anschlüsse für Saug- und Messleitung montieren
 - Am Saugleitungsanschluss Montagepumpe über zwischengeschalteten Behälter¹ anschließen
 - **Absaugen, bis keine Flüssigkeit mehr angesaugt wird**
 - Am Messleitungsanschluss Unterdruck-Messinstrument anschließen
 - Entleervorgang fortsetzen (bei ca. 500 mbar), bis keine Flüssigkeit mehr angesaugt wird
 - Entleervorgang ggf. nach zeitlicher Unterbrechung wiederholen, damit mit Sicherheit ein Gaspolster oberhalb der verbleibenden Leckanzeigeflüssigkeit erzeugt wird.

A.3 Montage und Inbetriebnahme des Leckanzeigers

- (1) Durch das Absaugen der Leckanzeigeflüssigkeit ist ein Gaspolster oberhalb der Leckanzeigeflüssigkeit erzeugt worden.
- (2) Leckanzeiger gem. Dokumentation montieren und in Betrieb nehmen.
- (3) Funktionsprüfung des Leckanzeigers durchführen.

A.4 Alarmfall

- (1) Ein Alarm kann auftreten, wenn nur ungenügend Leckanzeigeflüssigkeit abgesaugt wurde, und durch Erwärmung ein Flüssigkeitsanstieg im Überwachungsraum geschah.
Abhilfe:
Luftpolster oberhalb der Leckanzeigeflüssigkeit erneut erzeugen.
- (2) Ein Alarm kann ebenso auftreten, durch Eindringen von Grundwasser/Lagergut oder Luft in den Überwachungsraum und einem damit verbundenen Flüssigkeitsanstieg.
Abhilfe:
Leckstelle suchen und ggf. beheben, anschließend Leckanzeiger wieder in Betrieb nehmen.
Ist die Leckstelle nicht zu orten oder nicht zu reparieren, Rücksprache mit dem örtlich zuständigen Sachverständigen zur Klärung des weiteren Vorgehens.

¹ In diesem Behälter wird die abzusaugende Flüssigkeit gesammelt.

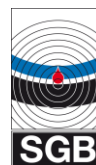


E.1 H_{max} in Abhängigkeit der Dichte

Dichte des Lagergutes [kg/dm ³]	H _{max.} [m]	
	Typ 330	
0,8	3.8	Nur oberirdische Behälter / Rohrleitung(en)
0,9	3.4	
1,0	3.1	Ober- und unterirdische Behälter / Rohrleitung(en)
1,1	2.8	
1,2	2.6	
1,3	2.4	
1,4	2.2	
1,5	2.0	
1,6	1.9	
1,7	1.8	
1,8	1.7	
1,9	1.6	

E.2 Max. Behälterhöhe in Abhängigkeit der Dichte

Dichte des Lagergutes [kg/dm ³]	H _{max.} [m]		
	Typ 34	Typ 330	
0,8	4,7	13,6	Nur oberirdische Behälter
0,9	4,2	12,1	
1,0	3,8	10,9	Ober- und unterirdische Behälter
1,1	3,5	9,9	
1,2	3,2	9,1	
1,3	2,9	8,4	
1,4	2,7	7,8	
1,5	2,5	7,2	
1,6	2,4	6,8	
1,7	2,2	6,4	
1,8	2,1	6,0	
1,9	2,0	5,7	



E.3 Tank nach DIN 6618 T2: 1989 und Wannen mit gewölbtem Boden und den gleichen Abmessungen

Durchmesser [mm]	Höhe [mm]	Max. Dichte des Lager- gutes [kg/dm ³]	
		Typ 34	Typ 330
1600	≤ 2 820	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 3 740	≤ 1,6	≤ 1,9
	≤ 5 350	≤ 1,2	≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 0,8	≤ 1,8
2000	≤ 5 400	≤ 1,0	≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 0,9	≤ 1,8
	≤ 8 540	-	≤ 1,4
2500	≤ 6 665	≤ 0,9	≤ 1,9
	≤ 8 800	-	≤ 1,4
2900	≤ 8 400	≤ 0,8	≤ 1,4
	≤ 9 585	-	≤ 1,2
	≤ 12 750	-	≤ 0,9



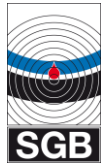
Technische Daten

1. Elektrische Daten

Aufnahmeleistung (ohne Außensignal)	230 V - 50 Hz - 50 W
Max. Aufnahmeleistung des Außensignals	230 V - 50 Hz - 460 VA
Schaltkontaktbelastung, pot.-freie Kontakte, Klemmen 21–24	max: 230 V - 50 Hz - 5 A
	min: 6 V / 10 mA
Externe Absicherung des Leckanzeigers	max. 10 A
Überspannungskategorie	2

2. Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüf-Messinstrument)

Nenngröße	mind. 100
Klassengenauigkeit	mind. 1,6
Skalenendwert	-600 mbar / -1000 mbar



Anhang LS

Ergänzung der Technischen Beschreibung um die Ausführungsvariante VLX ../A-MV-Ex in Verbindung mit der Meldeeinheit VLX ../ME-MV-LS.

Diese Meldeeinheit ist erweitert um die Anschlussmöglichkeit einer Leckagesonde.

Die technische Beschreibung bleibt bestehen und wird um die folgenden Punkte erweitert.

1. Klemmenbelegung

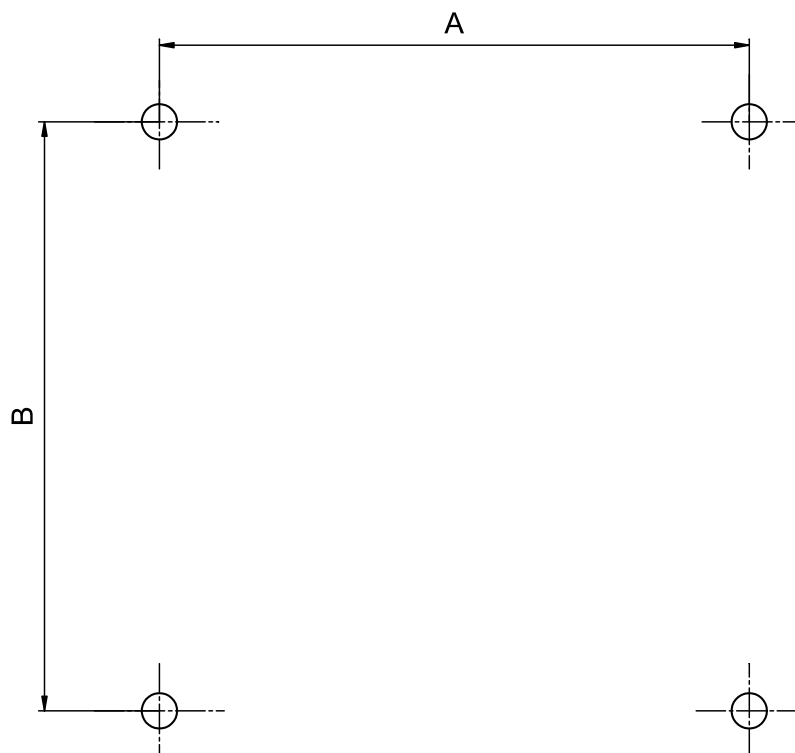
- 7(-) / 8(+) Eigensicherer Stromkreis, zum Anschluss einer Schwinggabelsonde
- 11 / 12 Klemmen zum Anschluss eines explosionsgeschützten Schwimmerschalters

2. Alarmgabe

- (9) Durch zusätzliches Aufleuchten des Leuchtmelders 1.1 wird angezeigt, dass die Alarmgabe durch die Sonde ausgelöst worden ist.
- (10) Wird die Alarmgabe durch die Sonde ausgelöst, fällt der gesamte Leckanzeiger in den Alarmzustand, d.h. die Pumpe wird abgeschaltet und das Magnetventil schließt.

3. Verwendeter Index

- 1.1 Leuchtmelder, Alarm, rot (für den Alarm über die Sonde)
- 65 Steuerungseinheit (stellt den eigensicheren Stromkreis zu Verfügung, bei einer Anwendung mit einer baurechtlich zugelassenen Schwinggabelsonde)
- 97 Sonde (explosionsgeschützter Schwimmerschalter)



Gerät Typ	Gehäuse- Abmessung (BxHxT)	Bohrbild		Durchm. Lasche	Bohrungsdurchm. für Dübel
		Breite A (La- schen seitlich)	Höhe B		
VLX ../Ex	380x300x210	400*	260	8	10
VLX ../A-Ex	200x300x160	220*	260	8	10
VLX ../A-MV-Ex	380x300x210	400*	260	8	10
VLX ../ME	120x200x90	89	188	4,5	5
VLX ../ME-MV	120x200x90	89	188	4,5	5
VLX ../ZME	300x400x155	320	360	8	10

M.:

Datum: 19. August 2014

Seite: 1

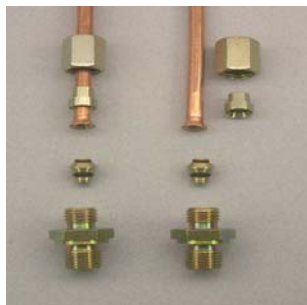
Unterdruck - Leckanzeiger VLX

Zeichnungen und technische Daten

SGB GmbH

57076 Siegen

1 Bördelverschraubung für gebördelte Rohre

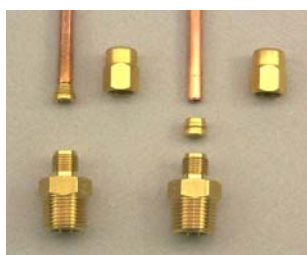


1. O-Ringe ölen
2. Zwischenring lose in den Verschraubungsstutzen einlegen
3. Überwurfmutter und Druckring über das Rohr schieben
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter bis deutlich spürbaren Kraftanstieg anziehen
6. Fertigmontage: $\frac{1}{4}$ Umdrehung weiterdrehen

2 Klemmringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



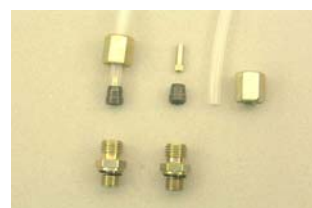
1. Stützhülse ins Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Mutter der Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mit $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen festziehen



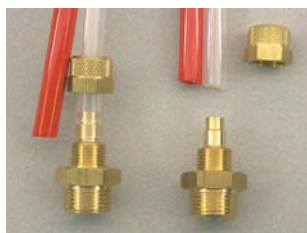
3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



1. Verstärkungshülse ins Rohrende einschieben
2. Verstärkungshülse einschlagen
3. Überwurfmutter und Schneidring über das Rohrende schieben
4. Überwurfmutter bis zur fühlbaren Anlage mit der Hand aufschrauben
5. Rohr gegen Anschlag im Innenkonus drücken
6. Überwurfmutter um ca. 1,5 Umdrehungen anziehen (Rohr darf nicht mitdrehen)
7. Überwurfmutter lösen: kontrollieren, ob das Rohr sichtbar unter dem Schneidring hervorsieht (ohne Bedeutung, falls sich der Klemmring drehen lässt).
8. Überwurfmutter ohne erhöhten Kraftaufwand anziehen.



4 Schnellverschraubung für PA- und PUR-Schlauch



1. PA-Rohr rechtwinklig ablängen
2. Überwurfmutter losschrauben und über Rohrende schieben
3. Rohr auf Nippel aufschieben bis zum Gewindeansatz
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel nachziehen bis zum spürbaren Kraftanstieg (ca. 1 bis 2 Umdrehungen)

NICHT geeignet für PE-Schlauch

5 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für ÜBERDRUCK)



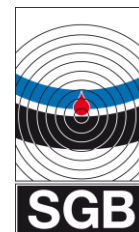
1. Draht- oder Schraubschelle über Schlauch schieben
2. Schlauch auf Cu-Rohr oder Schlauchtülle aufschieben (ggf. PVC-Schlauch anwärmen, anfeuchten), Schlauch muss rundum eng anliegen
3. Drahtschelle: mit Zange zusammendrücken und auf die Verbindungsstelle aufschieben
Schraubschelle: über die Verbindungsstelle aufschieben und mit Schraubendreher anziehen, es ist darauf zu achten, dass die Schelle gleichmäßig eng anliegt.

6 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für UNTERDRUCK)

Für Unterdruck-Anwendungen, bei denen auch im Leckfall kein Überdruck auf den Verbindungsleitungen ansteht, wie unter Punkt 5, jedoch ohne Schellen.

Für Unterdruck-Anwendungen, bei denen im Leckfall möglicherweise Überdruck ansteht, wie unter Punkt 5.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Hiermit erklären wir,

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen,

in alleiniger Verantwortung, dass die Leckanzeiger

VLX ../A-Ex und VLX ../Ex (Baugruppe i.S. der Richtlinie 2014/34/EU)

mit den grundlegenden Anforderungen der unten aufgeführten EU-Richtlinien übereinstimmen.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nummer / Kurztitel	Eingehaltene Vorschriften
2014/30/EU EMV-Richtlinie	EN 55 014-1: 2016; -2: 2016 EN 61 000-3-2: 2015; -3-3: 2014
2014/34/EU Geräte in Ex-Bereichen	EN 1127-1: 2011 EN 13 160-1-2: 2003 EN 13463-1: 2009-04 PTB 08 ATEX 1064 mit: ODER: TPS 07 ATEX 61951 1 mit: EN 60 079-0:2006; -7:2003; EN 60 079-0:2009; -7:2007 PTB 01 ATEX 1005 X mit: EN 60 079-0:2006; -1:2008 PTB 03 ATEX 4041 X mit: EN 13463-1:2001; EN 12874:2001 Ex5 05 12 57496 001 mit: EN 60 079-7:2007; -18:2009 PTB 03 ATEX 2086 X (NUR VLX../A-MV-Ex) mit: IEC 60079-18: 1992; -0:2000 ZELM 02 ATEX 0113 (NUR VLX../Ex) mit: EN 60 079-0:2006; -1:2008 ZELM 02 ATEX 0092 (NUR VLX../Ex) mit: EN 60 079-0:2006; -18:2004 Zündgefahrenbewertung hat unter Berücksichtigung der EG-Baumusterprüfbescheinigungen der verwendeten Bauteile keine weiteren Gefahren ergeben

Die Übereinstimmung wird erklärt durch

ppa. Martin Hücking
(Technische Leitung)

Leistungserklärung (DoP)

Nummer: **003 EU-BauPVO 2014**

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

Vakuum-Leckanzeiger Typ VLX .. /A-Ex

2. Verwendungszweck

Vakuum-Leckdetektor der Klasse I für die Überwachung doppelwandiger Behälter und Rohrleitungen

3. Hersteller:

**SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Germany
Tel.: +49 271 48964-0, E-Mail: sgb@sgb.de**

4. Bevollmächtigter:

n.A.

5. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:

System 3

6. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

Harmonisierte Norm: EN 13160-1-2: 2003

Notifizierte Stelle: TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Deutschland

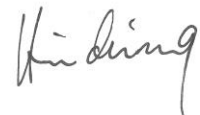
Kennnummer des notifizierte Prüflabors: 0045

7. Erklärte Leistung:

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte Norm
Druckschaltpunkte	Bestanden	EN 13160-2: 2003
Zuverlässigkeit	10.000 Zyklen	
Druckprüfung	Bestanden	
Volumendurchflussprüfung im Alarmschaltpunkt	Bestanden	
Funktion und Dichtheit des Leckanzeigesystems	Bestanden	
Temperaturbeständigkeit	-20°C .. +60°C	

8. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

ppa. Dipl.-Ing. M. Hücking, Technischer Leiter
Siegen, 30-06-2014



Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜHP)

Hiermit wird die Übereinstimmung Bauregelliste erklärt:



TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

PÜZ – Stelle für Behälter, Rohrleitungen und Ausrüstungsteile
für Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen

Große Bahnstraße 31·22525 Hamburg

Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295

hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Bescheinigung

Auftraggeber:

SGB GmbH
Hofstr. 10
D-57076 Siegen

Hersteller:

s.o.

Gegenstand der Prüfung:

**Leckdetektor mit Leckanzeigeeinrichtung Typ VLX ... in den Varianten VLX .../Ex,
VLX .../A-Ex nach DIN EN 13160-1:2003 und DIN EN 13160-2:2003
Klasse I Unterdrucküberwachungssystem**

Art der Prüfungen:

Prüfung des Bauprodukts vor Bestätigung der Übereinstimmung im Rahmen
des ÜHP-Verfahrens (Erstprüfung)

Prüfungszeitraum: 28.05. – 24.10.2014

Ergebnis der Prüfungen:

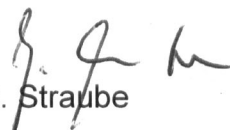
Der Leckdetektor vom Typ VLX 330 / Ms als Muster für Vakuumsysteme entspricht dem
Lecküberwachungssystem Klasse I nach EN 13160-1:2003 und erfüllt die Anforderungen
der EN 13160-1:2003 im Zusammenhang mit der EN 13160-2:2003. Hinsichtlich des
Einsatzbereiches und der Installation des Leckdetektors gelten die Festlegungen der
- Betriebsanleitung „Unterdruck-Leckanzeiger VLX ..“, Dokument Nr. 602.200, Stand
10/2014
- Betriebsanleitung „Unterdruck-Leckanzeiger VLX ../A-Ex“, Dokument Nr. 602.605, Stand
12/2013,
- Betriebsanleitung „Unterdruck-Leckanzeiger VLX ../Ex“, Dokument Nr. 602.408, Stand
04/2014,

Details zur Prüfung sind im Prüfbericht PÜZ PÜZ 8111401078 vom 24.10.2014 für Leckdetektor
Typ VLX... enthalten.

Hamburg, den 29.10.2014



Leiter Prüflabor


J. Straube

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

PÜZ – Stelle für Behälter, Rohrleitungen und Ausrüstungsteile
für Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen

Große Bahnstraße 31·22525 Hamburg

Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295

hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

**Nachtrag zur Änderung der Gerätekonfiguration
für den Unterdruckleckdetektor Typ VLX../A-Ex
Zulassung 65.22-340
Zulassung 65.22-341**

Auftraggeber/ Hersteller

SGB GmbH
Hofstraße 10 2
57076 Siegen

Grund der Stellungnahme

Änderung der Gerätekonfiguration des Leckdetektors Typ VLX../A-Ex zur Sicherstellung der Alarmfunktion bei Installationen mit Entfernungen von bis zu 500 m zwischen Arbeitsgerät und Leckanzeigeeinrichtung (Alarmeinheit)

Prüfung:

Die Prüfstelle für Leckanzeigesysteme der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG wurde beauftragt, zu prüfen, ob durch die Umstellung der Arbeitsspannung des Alarmstromkreises von 230 VAC auf 24 VDC unter Verwendung eines entsprechenden Steuertrafos die Funktionssicherheit des Leckanzeigesystems weiterhin gewährleistet ist.

Ergebnis:

Aus der Sicht der Prüfstelle für Leckanzeigesysteme der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG bestehen gegen die Änderung der Versorgungsspannung für den Alarmstromkreis des Unterdruckleckanzeiger VLX../A-Ex entsprechend des Stromlaufplanes SL-854 400-25 vom 04.03.2016 keine Bedenken, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

1. Die Sekundärseite des nachgerüsteten Steuertrafos 230V/24V ist über die PE-Aderleitung mit dem Geräteerder zu verbinden.
2. Nach der Installation des Leckdetektors ist die Alarmfunktion im Rahmen der Inbetriebnahmeprüfung des Gerätes zu testen und das Ergebnis ist im Prüfbericht des Sachkundigen des Fachbetriebes zu dokumentieren.

Diese Bescheinigung gilt im Zusammenhang mit der Prüfbescheinigung 8112692865 vom 03.09.2015.

Hamburg, den 12.08.2016




Dipl.-Ing. J. Straube
Prüfstelle für Leckanzeigesysteme
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Garantie-Erklärung



Verehrte Kundin,
Verehrter Kunde,

mit diesem Leckanzeiger haben Sie ein Qualitätsprodukt unseres Hauses erworben.

Alle unsere Leckanzeiger durchlaufen eine 100 % Qualitätskontrolle. Erst wenn alle Prüfkriterien positiv erfüllt sind, wird das Typenschild mit einer fortlaufenden Seriennummer angebracht.

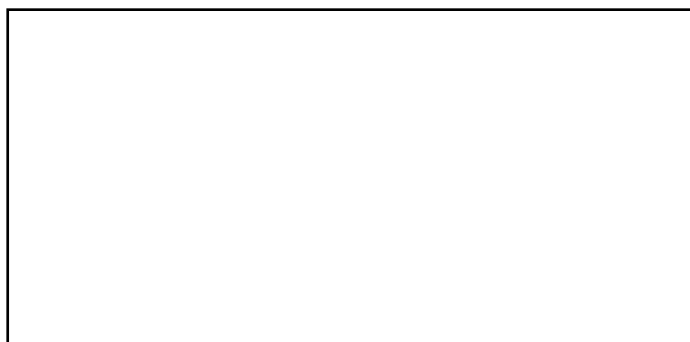
Auf unsere Leckanzeiger leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort **24 Monate Garantie**. Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

Voraussetzung für eine Garantieleistung ist die Vorlage des Funktions-/Prüfberichts über die Erst-Inbetriebnahme durch einen wasserrechtlich bzw. anlagenrechtlich anerkannten Fachbetrieb unter Angabe der Seriennummer des Leckanzeigers.

Die Garantiepflicht erlischt bei mangelhafter oder unsachgemäßer Installation, unsachgemäßem Betrieb oder wenn Änderungen oder Reparaturen ohne Einverständnis des Herstellers vorgenommen wurden.

Ferner unterliegt die Garantie unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (siehe dazu im Internet: www.sgb.de/kontakt/impressum.html).

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre

SGB GmbH

Hofstraße 10
57076 Siegen

Tel.: +49 271 48964-0

Fax: +49 271 48964-6

E-Mail: sgb@sgb.de

Web: www.sgb.de
