

SABUG –Behältertechnik

Dokumentation

No.: 2611557



Kunde:

Herr Schwarz
Godorfer Str.15
50997 Köln

Inhalt:

- Technische Daten
- Betriebsanleitung
- Statische Berechnung
- Werkzeuge 2.2
- Prüfbescheinigung Dichtheit
- Technische Zeichnung
- Montageanleitung

Technische Daten

Hersteller	Fa. SABUG GmbH Köhler Feld 6 46286 Dorsten
Jahr der Aufstellung	2017
Nennspeichervolumen	45,00 m ³
Durchmesser des Behälters Di/Da	2200 mm/ 2433 mm
Länge	12,35 m
Ringsteifigkeit	SN 4
Zulässige Achslasten	10 t
zulässige Verkehrslasten	SLW 60
für die Ableitung der Verkehrslasten notwendige Erdüberdeckung	1,20 m
zulässiger Grundwasserstand	3,52m unter GOK
Auftriebssicherung	-
sonstige Lasten	keine
Material	PEHD gemäß Prüfzeugnis
Zugänge	1 x DN 800
weitere Ausrüstung	keine
Zulässige Füllgutklasse nach Tabelle A.1 für Gärfutter gemäß DIN 11622	1
zulässige Füllhöhe	bis Oberkante Behälter, ohne Schachtrohr

Betriebsanleitung:

Der Behälter entspricht den Anforderungen der DIN 11622-2. Der Behälter ist gemäß der gültigen und aktuellen Montageanleitung zu errichten. Der Behälter ist für die zuvor benannten technischen Daten ausgelegt. Der Einbau und die Montage sind von Fachunternehmen auszuführen und zu dokumentieren. Vor Inbetriebnahme muss die Anlage von entsprechenden sachverständigen angenommen werden. Wenn Grundwasser vorhanden ist, muss eine Auftriebsberechnung durchgeführt und gegebenenfalls eine Auftriebssicherung verbaut werden. Alle Anbauteile und Zubehör müssen der entsprechenden Explosionsklasse entsprechen. Sensorik muss über eine WHG-Zulassung verfügen. Es sind die entsprechenden Normen und einschlägigen Vorschriften zu beachten.

Der Behälter entspricht den Anforderungen der folgenden Normen und Vorschriften

AwSV 2017
DWA-A 792
DWA-A 781
DIN 11622-2 [2015]
EN 10204
DIN 1054
DIN 8075
Beiblatt DIN 8075 (chemische Beständigkeit)

1. Besonderheiten beim Befüllen und Entleeren:

Beim Befüllen und Entleeren müssen die Vorgaben des WHG berücksichtigt werden. Die Oberflächen der Befüll- und Entleerungsanlage müssen entsprechend der gesetzlichen Vorschriften ausgelegt und ausgestattet sein.

2. Verhalten bei Unregelmäßigkeiten (Leckage oder Beschädigungen)

Grundsätzlich muss verhindert werden, dass wassergefährdende Stoffe in Erdreich eindringen können. Hier gilt der Besorgnisgrundsatz.

2.1 Überfüllungen:

Eine Überfüllung ist durch geeignete Mittel zu verhindern. Bei der Überfüllung des Behälters über die Behälteroberkante hinaus, sodass der Tankinhalt im senkrechten Schachttrohr aufsteigt, ist nicht vorgesehen. Die Verbindung zwischen Tank und Schachttrohr kann entweder geschweißt oder gummigedichtet sein. Die Dichtheitsprüfung umfasst den Behälter und nicht das senkrechte Schachttrohr. Bei Überfüllung muss verhindert werden, dass weitere Flüssigkeit zuläuft. Der Behälter muss bis zu maximaler Füllhöhe abgepumpt werden.

2.2 Leckagen:

Bei einer Leckage muss verhindert werden, dass weitere Flüssigkeit in dem Behälter zuläuft. Der Behälter muss leergepumpt werden. Sollen wassergefährdende Stoffe in Erdreich gelangt sein, so muss gemäß des WHG die entsprechende Behörde benachrichtigt werden.

2.3 Beschädigungen

Bei einer Beschädigung muss verhindert werden, dass weitere Flüssigkeit in dem Behälter zuläuft. Der Behälter muss gegebenfalls leergepumpt werden. Sollen wassergefährdende Stoffe in Erdreich gelangt sein, so muss gemäß des WHG die entsprechende Behörde benachrichtigt werden. Je nach Art der Beschädigung sollte der Hersteller oder ein Sachverständiger eine gutachterliche Stellungnahme über den Zustand des Behälters abgeben.

3. Maßnahmen zur Verhinderung der Bildung einer geschlossenen Eisdecke innerhalb des Behälters

Eine geschlossene Eisdecke kann zur Beschädigung des Behälters führen. Der maximale Flüssigkeitsstand sollte unterhalb der Frostgrenze angeordnet sein. In anderen Fällen ist durch geeignete Mittel eine Eisbildung zu verhindern.

4. Reinigung des Behälters

Der Behälter besteht komplett aus dem Material PE-HD (Leitern, Pumpen oder andere Einbauteile können auch aus anderen Werkstoffen bestehen). Dieses Material verhindert eine chemische Verbindung von Gär- und Sickersäften mit dem Behälter. Nach dem Entleeren des Behälters kann die Reinigung mit Wasser durchgeführt werden. Um eine Beschädigung von Oberflächen zu verhindern sollte auf einen intensiven Einsatz von Hochdruckreinigern verzichtet werden. Die Reinigungsabwässer sind als wassergefährdende Stoffe zu betrachten.

Underground pipeline - static calculator

Weholite SN4

Weholite D2200SN4 _ road with solid paving with foundations

Pipeline data

Pipe category: Weholite
 Pipe type: SN4
 Nominal pipe diameter (Dn): 2200 mm
 Internal diameter of pipe (Dw): 2200.0 mm
 External diameter of pipe (Dz): 2433.0 mm
 Wall thickness (g): 116.5 mm
 Ring stiffness (Sr): 4.00 kN/m²

Calculation cross-section

Ground level (PT): 3.52 m
 Pipe bottom level (PD): 0.00 m
 Covering layer (HP): 1.20 m
 Pipe installation level (PP): -0.12 m
 Ground water level (ZWG): 0.00 m

Geotechnical parameters

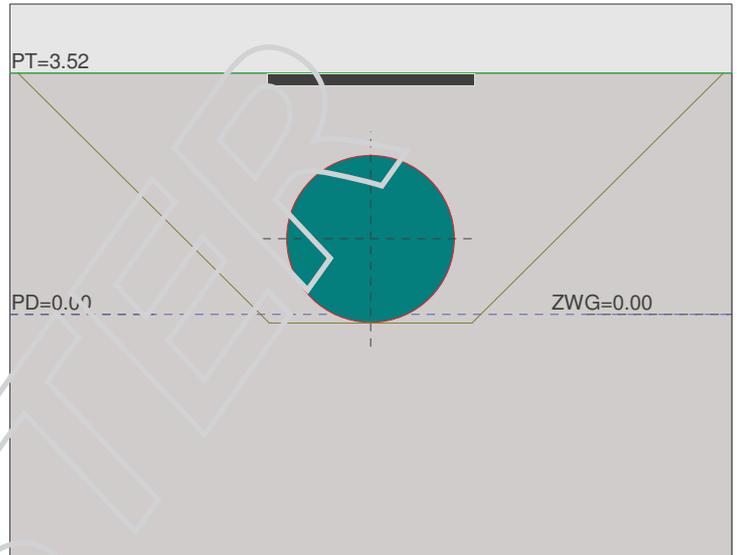
Backfill soil type: thick and middle sands
 Soil compaction coefficient (MPD): 0.91
 Volumetric weight 18.50 kN/m³
 Porosity: 15 %
 Secant modulus of strain: 1.70 MPa

Pipe working conditions

Traffic load type: vehicle SLW 60 (acc. DIN)
 Solid paving with foundations: YES

Workmanship

Multi-pipeline trench: NO
 Heavy construction traffic during installation: YES
 Compaction of first layer above the pipe with heavy equipment: YES
 Permanent supervision and control of installation: YES
 Workmanship quality: NORMAL
 Installation factor (If): 2.5 %
 Bedding factor (Bf): 2.0 %



Calculation results

Soil load: 22.26 kPa
 Traffic load: 23.21 kPa

Total load: 45.47 kPa
Maximum admissible load: 135.27 kPa

Deflection caused by load: 1.4 %
 Deflection caused by bedding and installation 4.5 %

Total deflection: 5.9 %
Maximum admissible deflection: 6.0 %

Max. uplift force: 0.82 kN/m
Min. anchoring force: 59.33 kN/m

Conclusions

The pipe meet structural requirements.

Kunde/ Customer:

SABUG GMBH

Zertifikat Nr./ Certificate no. : 144/17

Werkzeugnis Typ 2.2 gemäß PN/EN 10204 /Test report type 2.2 according to PN/EN 10204

Produkt/ Product :	Wehotank PE DN/ID DN 2200 SN4 / PE-HD
Produkt-ID-Nummer/ Product ID number:	16072 A4
Bestellnummer / Order no:	2611557

Eigenschaft / Property	Testmethode / Test Method	Einheit/ Unit	Anforderungen / Requirement	Ergebnis/ Result
Rohrinnendurchmesser Pipe inside mean diameter	PN-EN ISO 3126	mm	2195,0÷2217,0	2216,0
Wanddicke Wall thickness	PN-EN ISO 3126	mm	≥ 8,2	> 8,2
Markierung Marking	Visuelle Inspektion Visual control	-	Hersteller, Größe DN/ID, Materialbezeichnung, Produktionszeitraum (Datum oder Code), SN-Klasse Manufacturer's name, size DN/ID, material designation, production period (date or code), SN	Akzeptiert Accepted
Zugfestigkeit einer Verbindungsnaht Tensile strength of seam (@15mm/min)	PN-EN 1079	N	≥ 1020	> 1020
Tank Ringsteifigkeit Tank ring stiffness	PN-EN ISO 9969	kN/m ²	≥ 4,0	> 4,0
Oxidations-Induktionszeit OIT (200°C)	PN-EN 728	Minuten	≥ 20	> 20

Wir bestätigen hiermit, dass die vertraglich vereinbarten Eigenschaften erfüllt werden.

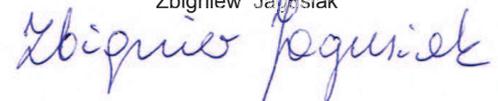
We hereby certify that above mentioned product meets customer requirements determined in the contract.

Die Testergebnisse aus diesem Zertifikat werden aus Aufzeichnungen von internen Test für Rohrleitungen aus dem gleichen Rohstoff und der gleichen Produktionsweise übernommen, wie dem gelieferten Produkt.

The test results from this certificate are taken from records of internal testing for pipelines from the same raw materials and the same mode of production, as the product supplied.

Kleszczów 28.07.2017

Zbigniew Jajusiak



Kunde/Customer:

SABUG GMBH

Projekt/Project:

Landwirt Schwarz, Godorfer Str.15. 50997 Köln

Zertifikat Nr./Certificate no.: **154/17**

Prüfbescheinigung/Inspection Certificate

Produkt/Product:	Weho Tank DN2200 SN4 kN/m²
Bestellnummer/Order no.:	261157
Rohmaterial/Raw material:	PE-HD

Eigenschaft/Property	Anforderungen/ Requirements	Resultat/Result	Testverfahren / Testing Method
Dichtheit / Tightness	50 kPA/15min	Positiv / Positive*	AT – 15-8544/2011

* Zulässige Druckabfall 5 kPA

*Allowable pressure drop 5 kPA

Wir bestätigen hiermit, dass das oben genannte Produkt die vertraglich festgelegten Kundenanforderungen erfüllt-

We hereby certify that above mentioned product meets customer requirements determined in the contract

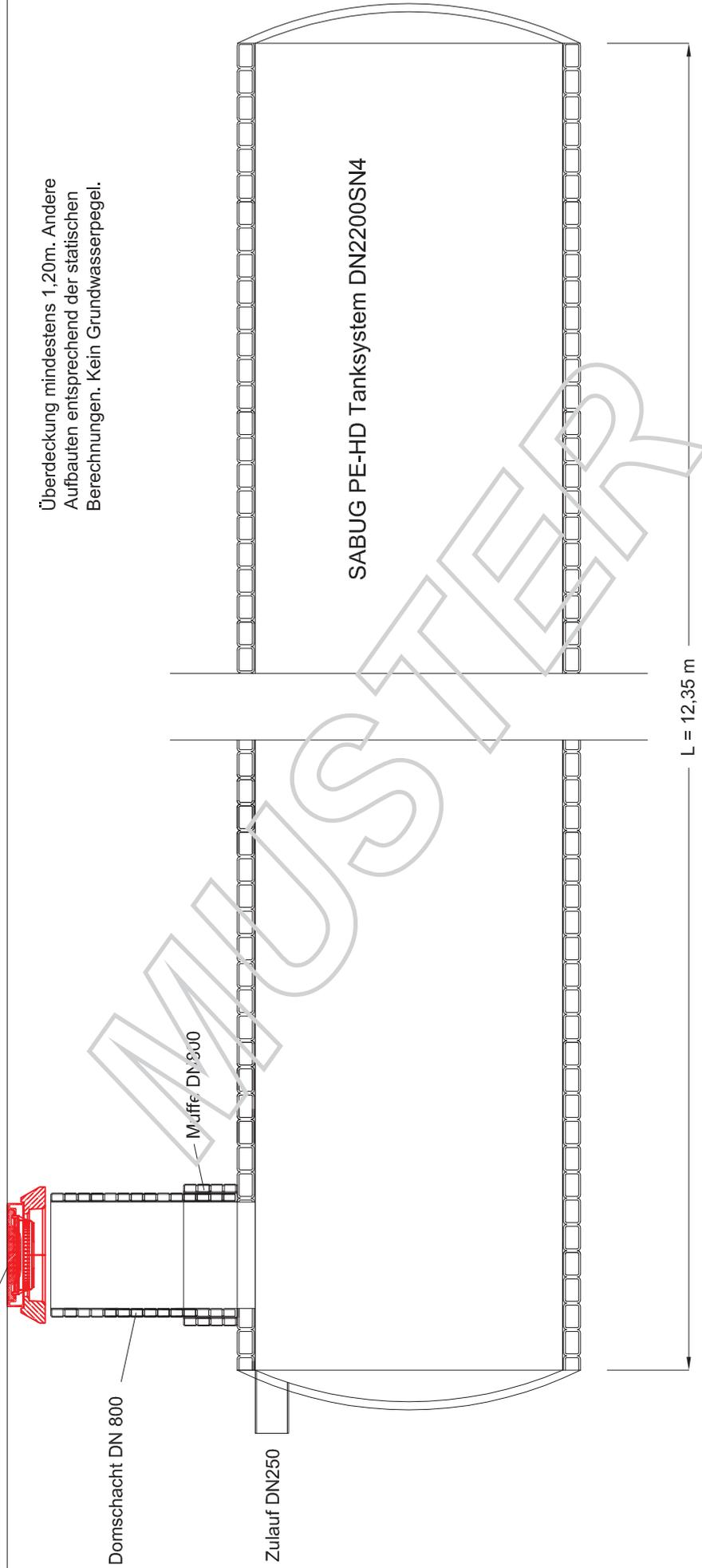
Kleszczów 2017.08.01

Date

Robert Wiczorkiewicz

Unterschrift/Signature

Begu Abdeckung mit Lüftungöffnung (bauseits)



Überdeckung mindestens 1,20m. Andere
Aufbauten entsprechend der statischen
Berechnungen. Kein Grundwasserpegel.

SABUG PE-HD Tanksystem DN2200SN4

L = 12,35 m

SABUG

SABUG GmbH
Köhler Feld 6
D-46286 Dorsten-Wulfen
Tel: +49 23 69 / 98 49 70
Fax: +49 23 69 / 98 49 729

info@sabug.de
www.sabug.de

SABUG Tanksystem DN2200 L=12,35 V=45,00m³

Domschacht DN800 (L=1,00m); Zulauf DN250
BEGU Abdeckung und Betonaufleger bauseits

- Freigabezeichnung -

Datum: 29.05.2017

Plan-Nr.: 0001

Index: 00

Blatt-Gr.: A4

gez.: chky

gepr.: magu

SABUG – JGS-Behälter

Montageanleitung



Diese Montageanleitung beschreibt die Montage der SABUG JGS-Tanksysteme.

Bitte lesen Sie vor der Durchführung des Einbaus diese Anleitung aufmerksam durch!

Weitere Montage und Einbauanleitungen des SABUG – Tank und Behälterprogramms finden Sie im Internet, oder fordern Sie sie telefonisch an. Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Inhaltsverzeichnis:

Grundlagen	3
Transport der Anlage	4
Verschweißen der Bauelemente	5
Einbau und Montage	5
Auftriebssicherung	6
Verfüllen und Verdichten	7
Montage der Abdeckungen.....	8

Anlage:

Allgemeine Vorbedingungen für Serviceleistungen der SABUG GmbH für Schweiß- und Montagearbeiten

Stand 20.05.2017

Grundsätzlich gilt und versteht sich diese Anleitung als Empfehlung. Ansprüche, gleich welcher Art können hieraus nicht abgeleitet werden. Grundsätzlich müssen alle weiterführenden Arbeitssicherheitsvorschriften aus allen Bereichen berücksichtigt werden.

Änderungen vorbehalten

Die jeweils aktuelle Fassung der Einbauanleitung finden Sie im Internet unter www.sabug.de

Grundlagen

Die SABUG- JGS Behälter sind für den Einbau in den Baugrund vorgesehen. Die Anlagen sind aus dem hochwertigen Material PE-HD gefertigt. Alle Tankanlagen werden mit einer doppelwandigen Profilwandung hergestellt. Sie wurden im Vorfeld hinsichtlich der statischen Anforderungen ausgelegt. Hierzu wurden die folgenden Parameter zugrunde gelegt:

- Einbautiefe
- Überdeckung über der Anlage
- Verkehrslasten
- Grundwasserspiegel
- Hydraulische Beanspruchung

Das Speichervolumen und die Anschlüsse sowie die Ausstattung sind vom Kunden festgelegt.

Die Tanksysteme werden auf Wunsch mit einer statischen Berechnung gemäß DWA-A 127, Auftriebsnachweis gemäß DIN 1045 wie einem Qualitätszeugnis gemäß EN 10204 ausgeliefert.

Bis zu einem Volumen von ca. 50 m³ werden die Tanksysteme als komplett verschweißtes, monolithisches Bauwerk geliefert.

Transport der Anlage:

Die Behälter können aufgrund des niedrigen Gesamtgewichtes einfach mit entsprechenden Anschlagmitteln wie z.B. Schlupfschlingen transportiert werden.

Wir empfehlen einen Spanntäger, der eine senkrechte Führung der Anschlagmittel gewährleistet.

Während des Transports sind alle einschlägigen Normen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Das Transportieren der SABUG – JGS - Behälter darf nur von hierfür ausgebildeten und speziell unterwiesenen Personen durchgeführt werden!

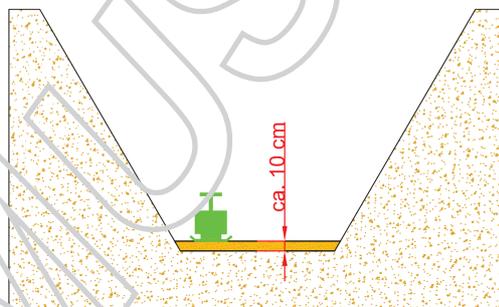


Verschweißung der Bauelemente

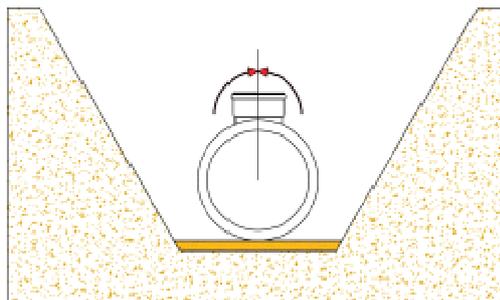
Ist das Gesamtvolumen der Anlage größer als 50m³, so werden Einzelelemente von max. 50 m³ angeliefert. Die Bauelemente werden durch ein Schweißteam bestehend aus mind. 2 ausgebildeten PE-Schweißern der Fa. SABUG auf der Baustelle verschweißt. Hier bietet sich die Möglichkeit den Behälter außerhalb oder innerhalb des Grabens zu verschweißen. Je nach Größe des Behälters und örtlicher Begebenheit bieten beide Varianten entsprechende Vorteile. Eine diesbezügliche Entscheidung wird Vorort gefällt. Zur Unterstützung des Schweißer-Teams ist eine Reihe von Hilfeleistungen notwendig. Bitte beachten Sie die „Allgemeinen Vorbedingungen für Serviceleistungen der SABUG GmbH für Schweiß- und Montagearbeiten“

Einbau und Montage

1. Die Baugrube wird unter Beachtung der DIN 4124 und den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften erstellt. Bei Ausschachtungen neben bestehenden Gebäuden ist DIN 4123 zu beachten. Die Baugrubensohle muss ausreichend tragfähig sein, ansonsten sind Stabilisierungsmaßnahmen in Absprache mit einem Baugrundgutachter notwendig.
2. Nach dem Ausheben der Baugrube ist die Sohle der Baugrube gemäß den statischen Anforderungen mit entsprechenden Verdichtungsgeräten fachgerecht zu verdichten und auf die verdichtete Sohle der Baugrube wird eine Sauberkeitsschicht von mind. 10 cm Dicke eingebaut. (Sand mit der Körnung 0-2 mm, oder ähnlich)



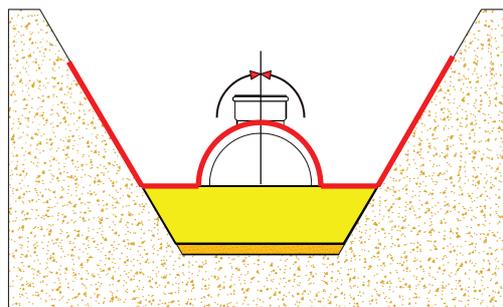
3. Nach dem Vorbereiten der Baugrube wird die Anlage nun fachgerecht abgesenkt und so ausgerichtet, dass die Zugangsöffnungen senkrecht nach oben zeigen. Sollte die Verschweißung im Graben stattfinden, so ist diese nun durchzuführen.



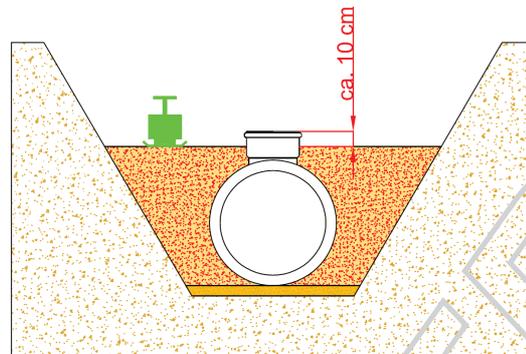


Auftriebssicherung

3. Sollte eine Auftriebssicherung erforderlich sein, so empfehlen wir die Tankanlage bis zum Kämpfer gemäß DIN EN 1610 zu verfüllen. Dann wird ein Geogitter mit ausreichender Zugkraft entsprechend der Zeichnung auf dem Behälter ausgelegt und an der Böschung der Baugrube hochgelegt. Die Berechnung der notwendigen Breite und Länge erhalten Sie bei der Fa. SABUG. Dann wird die Baugrube weiter verfüllt.

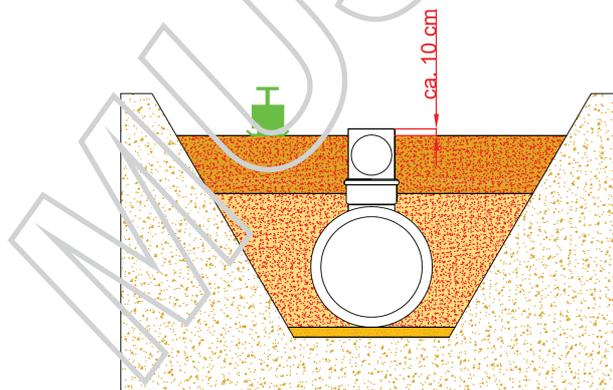


4. Die lagenweise Verfüllung und Verdichtung erfolgt ca. 10 cm unterhalb der Muffe/Spitzende der Zugangsöffnung verfüllt und verdichtet. (gemäß DIN EN 1610)

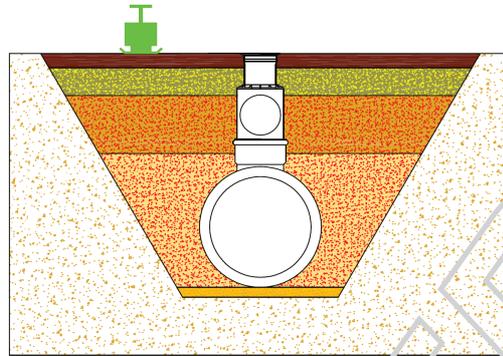


5. Sollte die Anlage über separat gelieferte Anschlussgarnituren verfügen, so sind diese nun in die Muffen der Zugangsöffnungen einzubauen. Andernfalls werden die senkrechten Zugänge DN 1000 fest mit dem Hauptrohr verschweißt.

Danach werden die Zu- und Abflussrohre angeschlossen und die Anlage weiter bis ca. 30 cm oberhalb des Scheitels der Anschlussleitung verfüllt und lagenweise verdichtet. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis die Höhe zum Einbau der Abdeckungseinheit erreicht ist. (gemäß DIN EN 1610)



7. Nun werden die Lastverteilerrahmen aus Beton auf einen Ortbetonrahmen aufgebaut. Die Ausführung erfolgt entsprechend der Verkehrslasten. Bitte beachten Sie die endgültige Höhe der fertigen Geländeoberkante.



8. Nach Abschluss der Erd- und Oberflächenarbeiten werden die Saug- und Belüftungsanschlüsse hergestellt und gegebenenfalls die Leiter montiert.

Für weitere Fragen, wenden Sie sich bitte an uns!

Allgemeine Vorbedingungen für Serviceleistungen der SABUG GmbH für Schweiß- und Montagearbeiten

Die folgenden bauseitigen Leistungen sind für uns kostenfrei:

1. Der Auftraggeber benennt einen verantwortlichen Ansprechpartner auf der Baustelle für den Auftragnehmer, der zum Zeitpunkt der auszuführenden Arbeiten vor Ort ist.
2. Der Auftraggeber sorgt für den freien Zugang unseres Personals auf die Baustelle, ohne zeitliche Begrenzung, incl. einer wetterfesten Zufahrt zum Baustellenrand für LKW.
3. Die Arbeitszeiten der Monteure müssen auch über die baustellenüblichen Arbeitszeiten hinaus gewährleistet sein.
4. Der Auftraggeber ist für das Abladen und Transportieren aller Bauteile und Ausrüstungen, die für das Ausführen der Arbeit nötig sind auf der Baustelle verantwortlich.
5. Alle Bauteile und Gerätschaften die die unsere Montage betreffen müssen gegen Beschädigung und Verschmutzung vom Auftraggeber geschützt werden. Die Lagerung aller Bauteile und Ausrüstungsgegenstände müssen den einschlägigen Richtlinien und Normen entsprechen.
6. Der Auftraggeber stellt sicher, dass der kostenlose Zugriff und die Verfügbarkeit von elektrischer Energie an der Arbeitsstelle (Stromgenerator oder elektrische Leitung mit Steckdosen) gewährleistet sind.
für:
 - a) Schweißen mit Extruder: 6 kW, 220V
 - b) Verschweißen des IP-Plus Schweißsystems: 6 kW, 220V, störungsfreier Schweißstrom
7. Der Auftraggeber stellt kostenlos zusätzliche Ausrüstung für die Ausführung der notwendigen Anschlüsse zur Verfügung:
 - a) Kräne und Hebegeräte zum freien Bewegen aller Bauteile
 - b) Gurte und andere Hebebänder entsprechend der zu bewegenden Bauteile
 - c) Zelt und Heizgebläse bei Herstellung von Verbindungen bei widrigen Wetterbedingungen wie z.B. Regen, Wind, Sonnenschein oder Außentemperaturen unter 5°C
 - d) Walzen zum Gleiten der zu montierenden Rohre und Bauteile
8. Der Auftraggeber führt sämtlich für die Montagetätigkeiten der Fa. SABUG notwendigen Erd- und Betonarbeiten inkl. Das Herstellen des Planums für Versickerungs-/Rückhalteanlagen, Rohrsohle, Gründungen für Schachtbauwerke etc. vor dem Eintreffen der Montagekolonne der Fa. SABUG fachgerecht aus. (Die Baugrubensohle für Rückhalte bzw. Versickerungsanlagen muss eben und plan erstellt werden (max. 1 cm Abweichung auf 4 m Prüflänge. Um eine Beschädigung des Geotextil oder Folie zu verhindern, muss die Sohle steinfrei ausgeführt werden. Die Tragfähigkeit muss entsprechend hergestellt werden.)
9. Baugruben und Leitungsgräben müssen gemäß den einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Normen hergestellt und für die Dauer der gesamten Montagearbeiten gesichert werden. Gegebenenfalls obliegt dem Auftraggeber die Nacharbeitspflicht.
10. Der Auftraggeber stellt ausreichendes Hilfspersonal zur Anreicherung und zum Transport der Bauteile und Ausrüstungsgegenstände während der Montage zur Verfügung.