MONTAGE-/EINBAUHINWEISE

FÜR ROMOLD PUMPENSCHÄCHTE

Montageanleitung „to go“,
QR-Code einscannen.

1. MONTAGE-/ EINBAUHINWEISE

Für ROMOLD PE-Schachtsysteme sind getrennt gelieferte Montage-und Einbauhinweise zu verwenden. Diese sind auch im Internet unter www.romold.de zu finden.
Für Montageanleitung „to go“ bitte folgende QR-Codes einscannen:

Montageanleitung „to go“,
ROMOLD I PP/RPE-Schachtsystem DN 1000
QR-Code einscannen.

Montageanleitung „to go“,
ROMOLD PE Schachtsystem DN 500 bis DN 1250
QR-Code einscannen.

Montageanleitung „to go“,
ROMOLD Wickelrohrschächte
QR-Code einscannen.

Die Montage- und Betriebsanleitung für die Pumpenschächte enthält grundlegende Informationen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Der Betreiber ist dazu verpflichtet, Sorge zu tragen, dass diese Anleitung immer am Ort der Pumpstation verfügbar und zugänglich ist. Monteure, zuständiges Fachpersonal sowie Betreiber müssen vor dem Beginn der Installation und Inbetriebnahme der Pumpstation diese Anleitung sorgfältig durchlesen.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitsmaßnahmen, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeitsschutz-, Betriebs-und Sicherheitsvorschriften müssen eingehalten werden, um Unfälle zu verhindern. Nur qualifiziertes Personal für Montage, Betrieb, Instandhaltung und Wartung darf eingesetzt werden.
Die Verantwortung für diese Arbeiten liegt bei dem Auftraggeber.

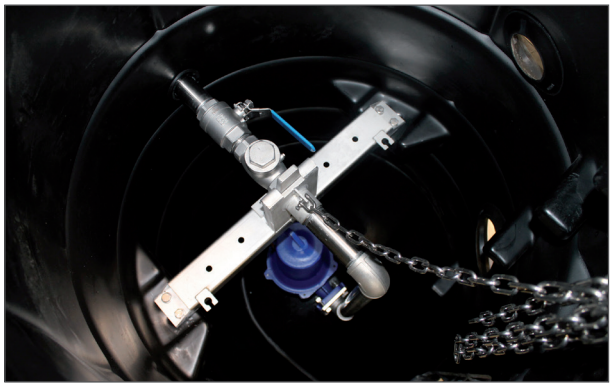
Folgende Hinweise sind zu beachten:
Sicherheitsausrüstung (Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzbrille) sind zu tragen. Aus gesundheitlichen und technischen Gründen ist die Pumpstation in einem möglichst sauberen Zustand zu halten.
Für die Montage im explosiven Bereich sind besondere Vorschriften zu beachten. Es ist sicher zu stellen, dass sich keine giftigen Gase im Arbeitsbereich befinden.
Örtliche Sicherheitsbestimmungen und Bestimmungen in Bezug auf Arbeiten in engen Räumen sind zu beachten.
Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz entsprechend den Behördlichen Vorschriften.
Erste-Hilfe-Ausrüstung muss vor Ort verfügbar sein.
Fluchtwege und Baugrube sind zu sichern.
Geprüfte und einwandfreie Hebeausrüstungen (für Einbau-Ausrüstung sowie Arbeitskräfte) sind zu verwenden.
Es wird empfohlen min. zwei Arbeitskräfte für die Arbeiten einzusetzen; Arbeiten Sie NIE alleine !!!
Wenn keine Arbeiten im Pumpenschacht durchgeführt werden oder diese beendet sind, muss die Pumpenschacht-Abdeckung aufgesetzt, verschlossen bzw. veriegelt werden.
Gefahr von Stromunfällen ist zu beachten.
Es ist sicherzustellen, dass alle elektrischen Anlagen von der Stromversorgung getrennt sind und das Einschalten durch Dritte nicht möglich ist.
Stromanschluß sowie Arbeiten an der Steuerung ist nur durch geschultes Personal (Elektriker) durchzuführen.
Die jeweils gültigen Normen (z.B. EN), landesspezifischen Vorschriften (z.B. VDE) sowie die Vorschriften der örtlichen Versorgungsnetzbetreiber sind zu beachten.

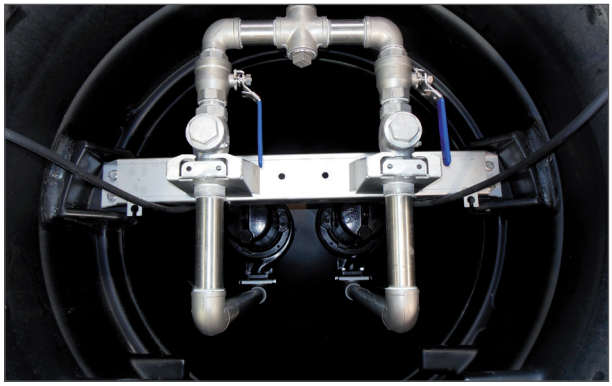
3. EINSATZ

ROMOLD PE-Pumpenschächte werden als fertige Pumpstationen ausgeliefert. Bei der Berücksichtigung der in Punkt 1. angeführten Montage-/ Einbauhinweise sind alle ROMOLD Pumpenschächte auftriebssicher.
ROMOLD Pumpenschächte sind für Schmutz-und Abwasser Entwässerung von Einzelobjekten, im privaten und kommunalen Bereich, als Abwassersammelschacht in Verbindung mit Freispiegelkanälen sowie für Druckentwässerungssysteme vorgesehen. ROMOLD Pumpenschächte sind für begehbare Schachtabdeckungen, Edelstahlabdeckungen sowie für handelsübliche Schachtabdeckungen der Klassen A15, B125, D400 geeignet.
ROMOLD Pumpenschächte sind für die Druckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden geeignet und angelegt an DIN EN 1671 sowie DWA-A 116-2 Teil 2.

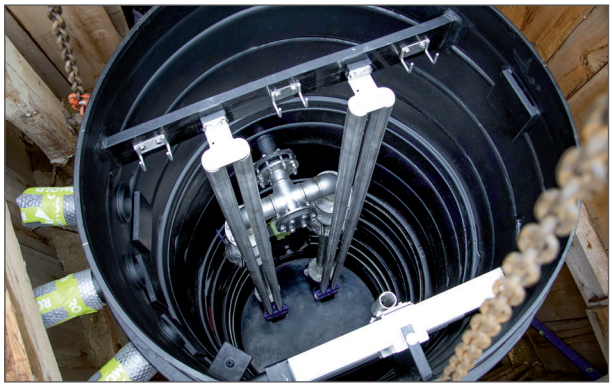
4. PUMPENSCHACHT AUSFÜHRUNGEN

**ROMOLD PE-Pumpenschächte,
Ausführung mit Überwasserkupplung**





**ROMOLD PE-Pumpenschächte,
Ausführung mit Pumpenfuß und Führungsrohren**



5. LIEFERUMFANG

ROMOLD PE-Pumpenschächte werden vormontiert und vorbereitet für die Montage vor Ort ausgeliefert.
Die Lieferung besteht aus folgenden Baugruppen:

- PE-Pumpenschacht einteilig oder PE-Schachtteile (Boden, Ringe, Konus)
- Druckrohrleitung (bei der Ausführung mit Überwasserkupplung)
- Schachtabdeckung komplett oder Teillieferung (je nach Ausführung der Abdeckung)
- Pumpe(n)
- Steuerung
- Niveauüberwachung
- Karton mit Kleinteilen

Kette(n) und Schäkel, Befestigungsschrauben sowie ROMOLD Dichtungen für die Rohranschlüsse, die bauseits auf der Baustelle erstellt werden, sind in einem Karton verpackt und werden getrennt geliefert.

⚠ Die Baugruppen Pumpe(n) und Steuerung nicht im Freien lagern, sofort nach der Lieferung an einen trockenen und geschlossenen Ort unterbringen.
Die einteiligen Pumpenschächte (Bauhöhe bis ca. 2,5 m) mit Einstiegsöffnung nach unten aufrecht lagern.
Die Pumpenschächte (Bauhöhe > 2,5 m) liegend lagern, Einstiegsöffnung mit einer Plane abdecken.

6. SCHACHTEINBAU

ROMOLD PE-Pumpenschächte werden einteilig bzw. mehrteilig als Schachtteile (Rundboden, Schachtring(e) und Konus), je nach Schachttiefe, geliefert.

⚠ Für Einbau und Montage vor Ort ist grundsätzlich eine auftragsbezogene Schachtzeichnung zu verwenden. Diese wird von ROMOLD erstellt.

ROMOLD PE-Pumpenschächte sind gemäß den Montage-/ Einbauhinweisen einzubauen (siehe QR-Codes Punkt-1).

7. ROHRLEITUNSANSCHLÜSSE AM SCHACHT

Vor der Montage und Inbetriebnahme sind alle Rohranschlüsse am Schacht (Zulauf, Druckrohr, Entlüftung, Kabel, Potenzialausgleich) auf ordnungsgemäßen Anschluß, gemäß den Montage-/ Einbauhinweisen wie unter Punkt 1. angeführt zu überprüfen.

Anschluß der Druckleitung
Als Standard werden die Druckleitungen R 11/4“; R 11/2“; R 2“ mit Außengewinde geliefert.
Diese sind mittels Verschraubungen oder Übergangsmuffen an die bauseits verlegte Druckleitung anzuschließen.
Schachtdruckrohrleitung mit Rohrzange gegen Verdrehen sichern.

Verschraubungen oder Übergangsmuffen sind nicht Bestandteile der Lieferung.
Auf Kundenwunsch können die Druckleitungen mit Flansch-Anschluß (DN50; DN65; DN80; DN100) geliefert werden. Bei diesen sind in der bauseitig verlegten Druckleitung die Gegenflansche mit gleicher Druckstufe wie an den gelieferten Stutzen bauseits anzubringen. Zur Abdichtung sind die Gummi-Dichtungen mit Stahleinlage zu verwenden. Mit passenden Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern die Flanschverbindung fachgerecht herstellen.

Anschluß der Lüftungsleerrohrleitung

Als Standard ist für die Lüftungsleitung am Schacht eine ROMOLD Dichtung eingelegt. Das Anschlussrohr (KG-Rohr oder PE-Rohr) mit Außendurchmesser 110 mm bauseits anschließen. Lüftungsleitung zur Atmosphäre mit einer Entlüftungshaube (Kappe) bauseits versehen.

Anschluß der Kabelleerrohrleitung

Als Standard ist für die Kabelleitung am Schacht eine ROMOLD Dichtung eingelegt.
Das Anschlussrohr (KG-Rohr oder PE-Rohr) mit Außendurchmesser 110 mm bauseits anschließen.

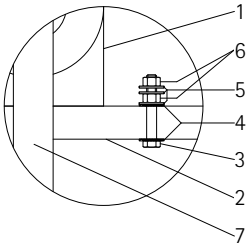
⚠ Kabelleerrohr bitte mit stetigem Gefälle (ca. 3%) von der Steuerung zum Schacht verlegen.

8. POTENZIALAUSGLEICH

Der Potenzialausgleich dient zum Schutz von hohen Potenzialunterschieden und zum Abbau gefährlicher Berührungsspannungen, z.B. durch Isolationsfehler an elektrischen Betriebsmitteln. Im explosionsgefährdeten Bereich dient der Potenzialausgleich zur Vermeidung von Explosionen durch zündfähige Gase, hervorgerufen durch Zündfunken. Pumpenschächte gelten als explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1. Der Potenzialausgleich ist gemäß VDE 100 Teil 540 auszuführen.
Bauseits ist die Potenzialausgleichsleitung (NYYJ 6 mm^2) in ausreichender Länge durch die dafür vorgesehene Durchführung am Schacht und das Kabelleerrohr bis zum Standort der Schaltanlage zu verlegen und anzuschließen. Anschlusspunkt im Schacht ist die Edelstahltraverse (RPC-80, RP-80, RP-100 Schächte) oder die Druckrohrleitung (FP-Schächte).

Potenzialausgleich an der VA-Traverse

1 Kupplungsfuß
2 Traverse
3 Sechskantschraube
4 Fächerscheibe
5 Unterlegscheibe
6 Sechskantmutter
7 Steigleitung



9. STAUDRUCKGLOCKE

Eine Staudruckglocke (pneumatischer Wasserniveaugeber) wird vorzugsweise im Abwasserbereich eingesetzt.
Das Messverfahren beruht darauf, dass die in dem gesamten Messsystem (Staudruckglocke und Luftschlauch) luftdicht eingeschlossene atmosphärische Luft durch den hydrostatischen Druck der Flüssigkeitssäule komprimiert wird. Der entstehende Druck wird über einen Schlauch, dem Druckaufnehmer (Druckwandler) in der Steuerung zugeführt.

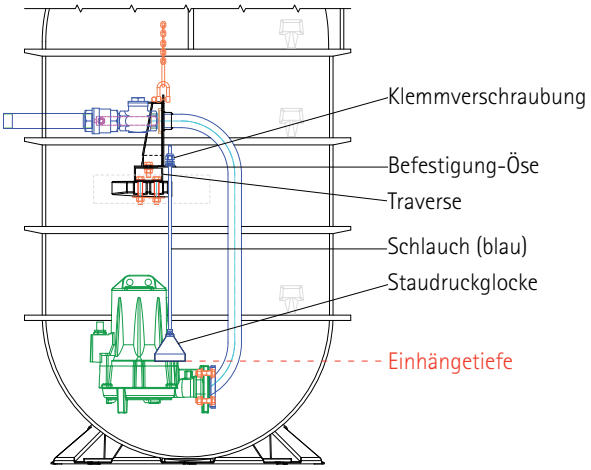
⚠ Die Staudruckglocke muss bei jedem Pumpvorgang belüftet werden (offenes System zur Atmosphäre).

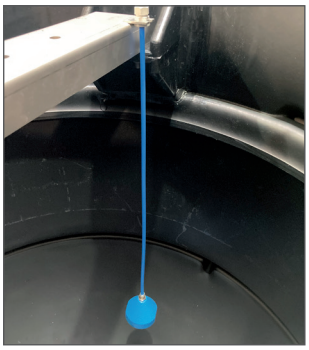
Lieferumfang:
Staudruckglocke mit Schneidringverschraubung, Luftschlauch 20 m (blau), Klemmverschraubung.

Einbau Staudruckglocke in Schächten mit Überwasserkupplung

Die Messeinheit muss für die Montage vorbereitet werden. Bitte wie folgt verfahren:
Klemmverschraubung, welche zum späteren Einklemmen und Einhängen benötigt wird, über den blauen Luftschlauch schieben (siehe Foto). Luftschlauchende mit scharfem Messer (keinen Seitenschneider verwenden) rechtwinklig abschneiden. Überwurfmutter mit Schneidring von der Staudruckglocke abschrauben und über den blauen Luftschlauch schieben. Luftschlauch-Ende auf die Schlauchtülle der Klemmverschraubung bis zum Anschlag aufschieben. Anschließend Überwurfmutter fest anziehen (siehe Fotos).

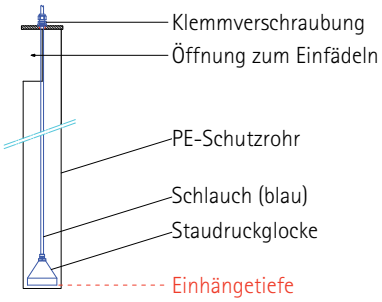
Die vorbereitete Messeinheit mit der Klemmverschraubung in der entsprechenden Befestigungsöse an der Traverse im Schacht einhängen. Durch Lösen und wieder Festziehen der Klemmverschraubung die Einhängetiefe einstellen.
Einhängetiefe: UK-Staudruckglocke = Verbindungsstelle zwischen Motor und Laufradkammer der Pumpe, wenn die Pumpe im Schacht eingebaut ist.
Luftschlauch 20 m komplett ausrollen. Luftschlauch darf keine äußeren Beschädigungen (z.B. Quetschstellen) aufweisen, die Dichtigkeit ist sonst nicht gewährleistet. Es darf kein Schmutz und Abwasser in den Luftschlauch gelangen.





Einbau Staudruckglocke in Schächten mit Schutzrohr
Messeinheit muss für die Montage vorbereitet werden.
Bitte wie folgt verfahren:
Klemmverschraubung, welche zum späteren Einklemmen und Einhängen benötigt wird, über den blauen Luftschlauch schieben (siehe Foto oben). Bevor die Staudruckglocke an den Schlauch angeschraubt wird, den Schlauch von oben in das Loch der Befestigungsplatte, die sich auf dem Schutzrohr befindet, durchschieben.
Das durchgeschobene Luftschlauchende mit einem scharfem Messer (kein Seitenschneider verwenden) rechtwinklig abschneiden. Überwurfmutter mit Schneidring von der Staudruckglocke abschrauben und über den blauen Luftschlauch schieben. Luftschlauchende auf die Schlauchtülle der Klemmverschraubung bis zum Anschlag aufschieben. Anschließend Überwurfmutter fest anziehen. (siehe Fotos oben).

Die Messeinheit in das PE-Schutzrohr einfädeln.
Durch Lösen und wieder Festziehen der Klemmverschraubung die Einhängetiefe einstellen.
Einhängetiefe: UK-Staudruckglocke = UK-Schutzrohr.
Luftschlauch 20 m komplett ausrollen.



10. DRUCKAUFNEHMER (ELEKTRONISCH)

Der Drucksensor wandelt die Wassersäule (Wasserniveau=Wasserdruck) in ein proportionales elektrisches Signal um. Der Drucksensor besteht aus einem stabilen Grundkörper und einer (dünnen) Membran.
Unter dem Einfluss des Drucks verformt sich die Membran. Dadurch werden die auf ihr aufgebrachten Dehnungsmessstreifen gedehnt bzw. gestaucht und ihr elektrischer Widerstand ändert sich. Diese Widerstandsänderung ist direkt proportional zum Druck.
Die Widerstände werden in 4 bis 20 mA Signal umgewandelt und an eine Auswerteeinheit weitergeleitet.

Lieferumfang:
Druckaufnehmer 4-20 mA
mit Kabel
(Standard-Länge 20 m, blau),
Klemmverschraubung.

Einbau erfolgt identisch wie bei der Staudruckglocke (Beschreibung siehe Punkt 9).
Elektrischer Anschluß siehe getrennt gelieferte Beschreibung für Druckaufnehmer.

11. INSTALLIEREN DER PUMPE

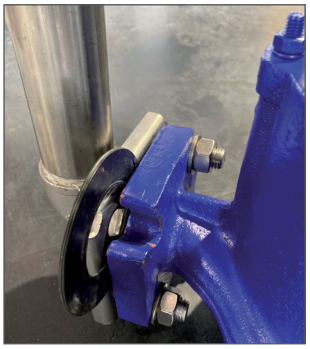
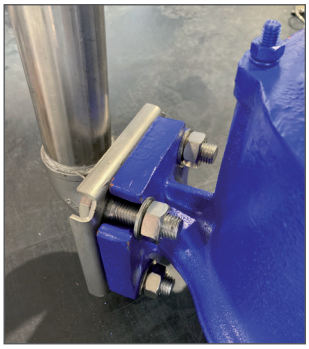
⚠ Vor dem Einbau der Pumpe müssen die Materialien (z.B. Erde, Kies, Sand oder Bauschutt), die in den Pumpenschacht eingedrungen sind, entfernt und werden. Pumpenschacht säubern.

Installieren der Pumpe in Schächten mit Überwasserkupplung

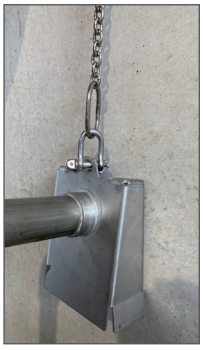
⚠ Bevor mit der Installation begonnen wird, die Pumpendaten am Typenschild notieren (z.B. Nennstrom der Pumpe),

eventuell mitgeliefertes Reserve-Typenschild aufbewahren. Die Daten werden bei der Inbetriebnahme benötigt.

Pumpe, Steigleitung-Einheit (Klaue, Druckrohr, Flanschanschluß), Befestigungsschrauben, Kette und Schäkel für den Zusammenbau vorbereiten.
Flansch der Steigleitung-Einheit an den Flansch der Pumpe anlegen, Befestigungsschrauben mit Unterlegscheiben einstecken, Dichtung einlegen, Unterlegscheiben und Muttern auf die Befestigungsschrauben anschrauben. Flanschverbindung fachgerecht anziehen.
Bei Pumpen mit eingelegten Dichtungen in der Dichtfläche ist keine zusätzliche Dichtung erforderlich. Flanschverbindung mit metallischer Abdichtung (ohne Dichtung) ist möglich.
Bei Pumpen ohne Flanschverbindung (mit Gewindeanschluß) ist der Gewindeanschluß mit Gewindedichtmittel abzudichten und die Steigleitung-Einheit direkt in die Gewinde der Pumpe einzuschrauben.

Schäkel und Kette an die Hebeöse, die sich an der Klaue der Steigleitung-Einheit befindet, einfädeln und befestigen.



Bevor die Pumpe mit Steigleitung-Einheit in den Schacht installiert wird, kontrollieren, ob eine Dichtung in dem Fuß der Überwasserkupplung vorhanden ist. Wenn nicht, Dichtung einlegen. Pumpenkabel vollständig ausrollen. Pumpe mit Steigleitung-Einheit an die Kette hängen und über die Einstiegsöffnung am Pumpenschacht in Richtung Armaturengruppe, die sich im Pumpenschacht befindet, absenken. Klaue auf den Fuß der Überwasserkupplung ausrichten, einfädeln und bis zum festen Sitz herablassen. Kette an dem vorbereiteten Haken im Einstiegsbereich anhängen. Bei Doppelpumpschächten gleiche Vorgehensweise wiederholen.

⚠ Bei schweren Pumpen unbedingt geprüfte Hebe-Vorrichtungen verwenden.

⚠ Pumpe niemals an das an der Pumpe angeschlossene Kabel hängen. Beim Einlassen in den Schacht bzw. Herausziehen aus dem Schacht immer die Kette verwenden, niemals das Kabel.

Installieren der Pumpe in Schächten mit Pumpenfuß und Führungsrohren
ROMOLD Pumpenschächte mit Pumpenfuß/füßen sowie die Führungsrohre werden standardmäßig betriebsfertig eingebaut in einem monolitischen Schacht ausgeliefert.

⚠ Bevor mit der Installation begonnen wird, die Pumpendaten am Typenschild notieren (z.B. Nennstrom der Pumpe), eventuell mitgeliefertes Reserve-Typenschild aufbewahren. Die Daten werden bei der Inbetriebnahme benötigt.

Pumpe, Klaue, Befestigungsschrauben, Kette und Schäkel für den Zusammenbau vorbereiten.
Klaue an den Flansch der Pumpe anlegen, Dichtung einlegen und mit Befestigungsschrauben anschrauben.
Schäkel und Kette an die Pumpe anbringen und befestigen. Kontrollieren, ob die mitgelieferte Dichtung an der Klaue vorhanden ist (eventuell Dichtung einlegen). Pumpenkabel vollständig ausrollen. Pumpe mit Klaue an die Kette hängen und über die Einstiegsöffnung am Pumpenschacht in Richtung Führungsrohre, die sich im Pumpenschacht befinden, absenken. Klaue auf die Führungsrohre einfädeln und bis zum festen Sitz herablassen. Kette an den vorbereiteten Haken im Einstiegsbereich anhängen. Bei Doppelpumpschächten gleiche Vorgehensweise wiederholen.

⚠ Bei schweren Pumpen unbedingt geprüfte Hebe-Vorrichtungen verwenden.

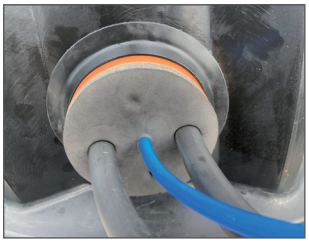
⚠ Pumpe niemals an das an der Pumpe angeschlossene Kabel hängen. Beim Einlassen in den Schacht bzw. Herausziehen aus dem Schacht immer die Kette verwenden, niemals das Kabel.

12. KABEL UND LUFTSCHLAUCH INSTALLIEREN

Das Kabel-Einzugsseil von der Steuerung in Richtung Pumpenschacht in das Kabelleerrohr einfädeln und bei dem Pumpenschacht herausziehen. Pumpenkabel und den Luftschlauch an dem Kabel-Einzugsseil anbinden und langsam in Richtung Steuerung einziehen. Kabel und Luftschlauch können auch einzeln eingezogen werden.

⚠ Es ist sicher zu stellen, dass ausreichend Kabellänge im Schacht verfügbar ist, um die Pumpe(n) bei der Wartung herausziehen zu können. Pumpenkabel-Schlaufe an die dazu vorgesehene Kabel-Halterung aufhängen.
Kabelenden vor Feuchtigkeit schützen.

Nach dem Einziehen den Luftschlauch exakt ablängen ohne Aufwickelung im Schacht und bei der Steuerung. Anschließend Kabelleerrohr bauseits fachmännisch abdichten. Abdichtung kann mit einer wasserdichten Ringraumdichtung oder mit einem schwadensicheren, nicht wasserdichten Schaumstoff-Dichtstopfen ausgeführt werden.



⚠ Luftschlauch unbedingt mit stetigem Gefälle (ca. 3%) und frostsicher von der Steuerung zum Schacht verlegen. Im Pumpenschacht und bei der Steuerung darf der Luftschlauch NICHT aufgewickelt werden.

13. PUMPE(N)

Siehe Installationshandbuch der gelieferten Pumpe(n).
Vor jeder Arbeit: Pumpe vom Stromnetz trennen und sicherstellen, dass diese von anderen Personen nicht wieder unter Spannung gesetzt werden kann.
Nur Pumpen mit ausgelegter Leistungskurve dürfen installiert und betrieben werden.
Anschlusskabel der Pumpe auf Beschädigungen prüfen. Mechanisch oder chemisch beschädigte Anschlusskabel müssen ersetzt werden.
In Ex-Bereichen dürfen nur explosionsgeschützte Pumpen verwendet werden. Reparaturen dieser Pumpen dürfen nur von autorisierten Personen durchgeführt werden.

14. STEUERUNG

Siehe Montage- und Inbetriebnahme-Anleitung der gelieferten Steuerung.
Vor jeder Arbeit: Steuerung vom Stromnetz trennen und sicherstellen, dass diese von anderen Personen nicht wieder unter Spannung gesetzt werden kann.

15. INBETRIEBNAHME DER PUMPSTATION

⚠ Die Stromzuleitung, Absicherung der Stromzuleitung sowie der Anschluß der Stromzuleitung an die Steuerung sind bauseitige Leistungen. Diese sind mit dem örtlichen Versorgungsnetzbetreiber abzustimmen.

⚠ Stromanschluß sowie Arbeiten an der Steuerung ist nur durch geschultes Personal (Elektriker) durchzuführen.

⚠ Vor der Inbetriebnahme müssen die Materialien (z.B. Erde, Kies, Sand oder Bauschutt), die in den Pumpenschacht eingedrungen sind, entfernt werden.
Pumpenschacht säubern.

⚠ Bevor die Pumpe/n in den Schacht abgesenkt wird/werden, die Pumpendaten am Typenschild notieren (z.B. Nennstrom der Pumpe), eventuell mitgeliefertes Reserve-Typenschild aufbewahren.
Die Daten werden bei der Inbetriebnahme benötigt.

⚠ Bevor die Pumpe/n in den Schacht abgesenkt wird/werden, Drehrichtung der Pumpe/n kontrollieren.

Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme wie folgt:

1. Pumpenkabel und Niveauüberwachung (Staudruckglocke, Druckaufnehmer, Schwimmerschalter) an die Steuerung anschließen. Bei dem Anschluß die Montage- und Inbetriebnahme Anleitungen für die Pumpe(n), Druckaufnehmer und Steuerung beachten.
2. Strom einschalten (freigeben).
3. Einstellungen in der Steuerung vornehmen (gemäß Montage- und Inbetriebnahme Anleitung der gelieferten Steuerung).
4. Bevor auf Automatik-Betrieb umgeschaltet wird, über Hand-Betrieb die Drehrichtung der Pumpe(n) kontrollieren. Laufrad Drehrichtung muss dem Richtungspfeil an der Pumpe folgen. Wenn Drehrichtung nicht stimmt, das Pumpenkabel in der Steuerung umklemmen.
5. Die Pumpe(n) in den Schacht absenken (siehe 11. Installieren der Pumpe).
6. Absperrarmaturen im Schacht öffnen.
7. Den Schacht mit Wasser für die Inbetriebnahme befüllen.
8. Probelauf durchführen.
9. Zur Sicherheit die Punkte 7. und 8. wiederholen.