

Hinweise zu bauseitigen Leistungen zu einer Mall-Pumpstation

Folgende Hinweise zu bauseitigen Leistungen sind durch die für die Baumaßnahme verantwortliche Person vor Ort zu prüfen und entsprechend den örtlichen Gegebenheiten umzusetzen. Bau und wasserrechtliche Vorschriften sowie geltende Unfallverhütungsvorschriften, Normen und sonstige Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten.

Hinweise zu bauseitigen Leistungen einer Mall-Pumpstation

Stromversorgung / Schaltanlage:

- Beantragung des Stromanschlusses beim zuständigen Energieversorger (EVU) bauseits (falls nicht anders beauftragt: inkl. Zähleranschlusssäule).
- Herstellen der Stromversorgung zw. Ortsnetz und Standort der Steuerung (je nach Beauftragung im Gebäude bzw. in Freiluftsäule) und ggf. zw. Ortsnetz und Rückstauschleife (falls beauftragt) inkl. Absicherung nach gültigen Normen/Vorschriften bauseits.
- Versorgungsspannung der Schaltanlage: 3~400 V / 50 Hz / TN-S-Netz (Leistungsdaten der Pumpen bei Zuleitungsauslegung beachten; Kompaktpumpstationen LevaPur / LevaPol: max. 11 kW).
- Versorgungsspannung der ggf. gelieferten Rückstauschleife (falls beauftragt): 230 V / 50 Hz / TN-S-Netz.
- Herstellen einer Anschlussmöglichkeit für den Potentialausgleich in unmittelbarer Nähe des geplanten Standorts der Steuerung (Anlagenerdung gem. DIN VDE 0100-410 – z. B. Fundament- oder Bänderder oder Anschlussleitung an häuslichen Potentialausgleich).
- Falls Steuerung im Freiluftschrank verbaut: Versetzen des Freiluftschrankes bauseits (je nach Beauftragung wird ggf. vorab ein separater Sockel geliefert).

Rohrleitungen / Leerrohre:

- Frostsichere Verlegung von Zulaufleitung(en) und Ablauf-/Druckleitung (Leistungsende Fa. Mall ca. 200 mm außerhalb des Schachts) inkl. aller Erd- und Stemmarbeiten bauseits.
- Verlegen der Be-/Entlüftungsleitung zwischen Pumpschacht und Standort der Be-/Entlüftung (lt. Planangaben) inkl. aller Erd- und Stemmarbeiten bauseits. Standardmäßig ist ein PVC Rohr DN 100 zu wählen. Anderslautende Vereinbarungen lt. Auftragsbestätigung sind zu beachten.
- Frostsichere Verlegung des Kabelleerrohrs inkl. Zugdraht zw. Pumpschacht und Standort der Steuerung (lt. Planangaben) inkl. aller Erd- und Stemmarbeiten bauseits. Leitung mit Gefälle zum Schacht verlegen (ermöglicht Ablauf von Kondenswasser). Standardmäßig ist ein PVC Rohr DN 100 inkl. Zugdraht zu wählen. Für reibungsloses Einziehen der Kabel (Pumpenkabel, Steuerleitung, ggf. Potentialausgleich) bei der Montage: max. 30° Bögen zu verwenden. Das Leerrohr wird ausschließlich für die Hebeanlage verlegt; es dürfen sich keine Fremdkabel darin befinden.
- Kabelkanal im Gebäude (falls Steuerung im Gebäude vorgesehen) bauseits (Leistung Fa. Mall: max. 2 m Kabelkanal inklusive).
- **VORSICHT KABELLÄNGE:** auf die lt. Auftragsbestätigung vereinbarte Entfernung zwischen Steuerung und Pumpensumpf (Schachtboden) ist zu achten. Bei größerer Entfernung muss ggf. das Messsystem und die Länge der Kabel kostenpflichtig angepasst werden.

Hinweise zum Versetzen und Anschluss einer Mall-Pumpstation

Schachtaufbau:

- Versetzen/Einbau des Pumpschachts bauseits. Bei tragfähigem Grund ist eine Ausgleichsschicht aus Sand oder Feinkies als Planum mit mind. 10 cm Stärke ausreichend. Bei nicht tragfähigem Grund ist eine Gründungsplatte mit zusätzlichem Sandbett vorzusehen, deren Dimensionierung bauplanerisch festzulegen ist. Die Entladung hat mit geeignetem Entladegerät zu erfolgen, wobei die vorhandenen Lasten zu berücksichtigen sind.
- **VORSICHT:** Lage des Schachtaufbaus gemäß der Mall-Freigabezeichnung, um Zugänglichkeit für Montage und Demontage der Pumpen zu gewährleisten.

Insbesondere auf die korrekte Positionierung der Abdeckplatte und der Schachtabdeckung ist zu achten. Diese sind so anzubringen, dass die werkseitig angebrachten **Markierungen** übereinander liegen.

Elektroleitungen / Schaltanlage:

- **Elektroleitungen** der ggf. im Schacht mitgelieferten Pumpen und die Schaltanlage **sind vor Nässe zu schützen**, da eindringendes Wasser zum Defekt führen kann (Pumpenkabel können z. B. an Haken im Einstiegsbereich, Druckabgangsleitung, Schachtleiter oder Führungsrohrbefestigungen angebunden werden).



Mall GmbH

Hüfingerring Straße 39-45
78166 Donaueschingen
Tel. +49 771 8005-0
info@mall.info
www.mall.info

Anschluss von Rohrleitungen / Leerrohren:

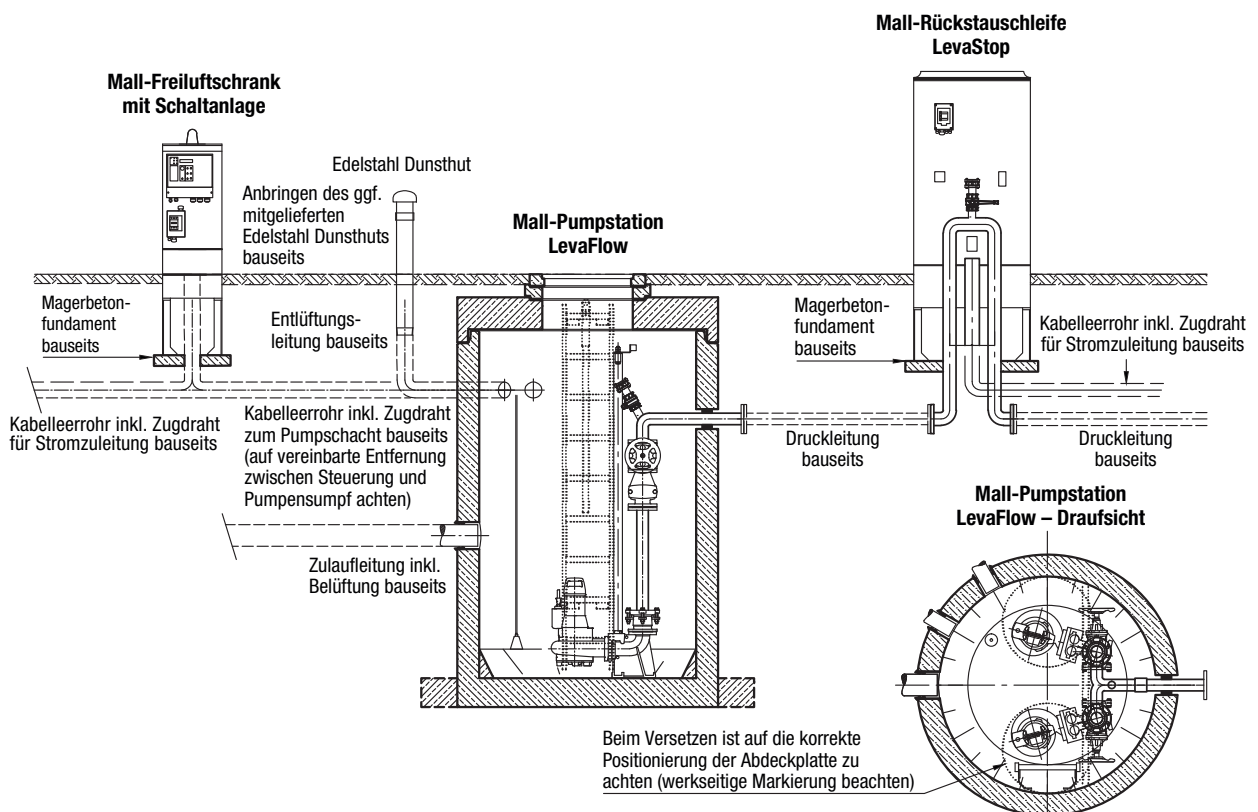
- Anschluss der bauseits verlegten Zuleitung(en) und Ablaufleitung an den Pumpschacht.
- Anschluss der bauseits verlegten Be- / Entlüftungsleitung an den Pumpschacht. Anbringen des ggf. mitgelieferten Edelstahldunsthutes bauseits.
- Anschluss der bauseits frostsicher verlegten Kabelleerrohre inkl. Zugdraht an den Pumpschacht.
- Alle für die Anschlüsse benötigten Erd- und Stemmarbeiten bauseits. Auf spannungsfreie Anschlüsse, d. h. ohne statische Belastung von Dichtungen und Einbauteilen, ist zu achten.
- Verfüll- und Versiegelungsarbeiten nach Anschluss aller Leitungen bauseits. Beim Verfüllen der Baugruppe ist darauf zu achten, dass Bauteile und Rohrleitungen nicht beschädigt werden.

Voraussetzungen für Endmontage, Inbetriebnahme und Einweisung einer Mall-Pumpstation

- Freier und sicherer Zugang zum sauberen, trockenen und gasfreien Pumpschacht und zur Schaltanlage am vereinbarten Montagetermin für das Mall-Servicepersonal inkl. einer befestigten Zufahrt, Rangier- und Entlademöglichkeit (möglichst in direkter Nähe zum Pumpschacht).
- Kostenlose Gestellung von Strom und Wasser (für Probelauf) einschließlich der erforderlichen Anschlüsse und Hebezeuge für den Transport der Pumpe(n) zwischen Montagefahrzeug und Pumpschacht bzw. das Einbringen der Pumpe(n) in den Pumpschacht (je nach Einzelgewicht der Pumpe; z.B. Bagger).
- Alle einzuweisenden Personen sind zum vereinbarten Einweisungstermin vor Ort.
- Mall-Servicepersonal ist über spezielle Sicherheitsvorschriften zu unterrichten. Falls notwendig, sind alle erforderlichen Maßnahmen zum Schutz des Mall-Servicepersonals am Montageort bauseits zu treffen.
- Stromversorgung bis zur Steuerung ist bauseits vor Montagebeginn sicherzustellen.

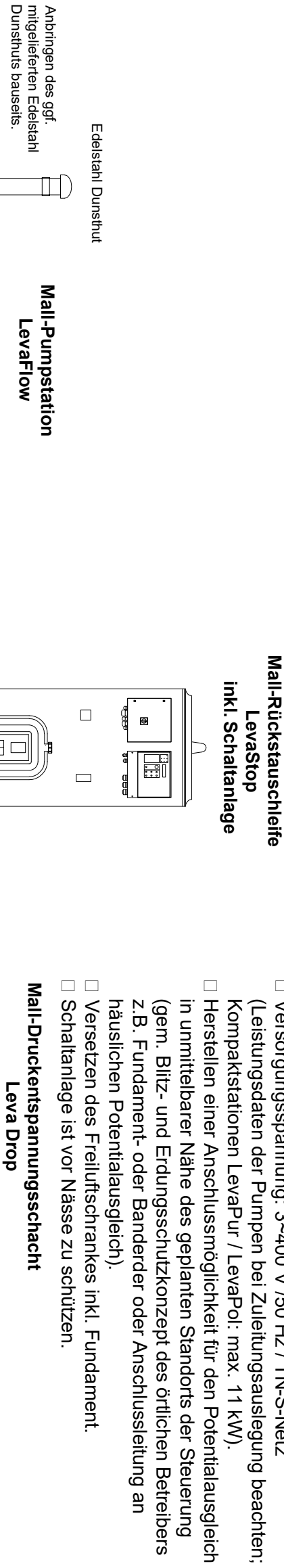


Mall-Pumpstation LevaFlow



Schema Steuerung und Rückstauschleife in Kombi-Freiluftsäule

Hinweise zum Anschluss einer Mail-Pumpstation (bauseitige Leistungen)

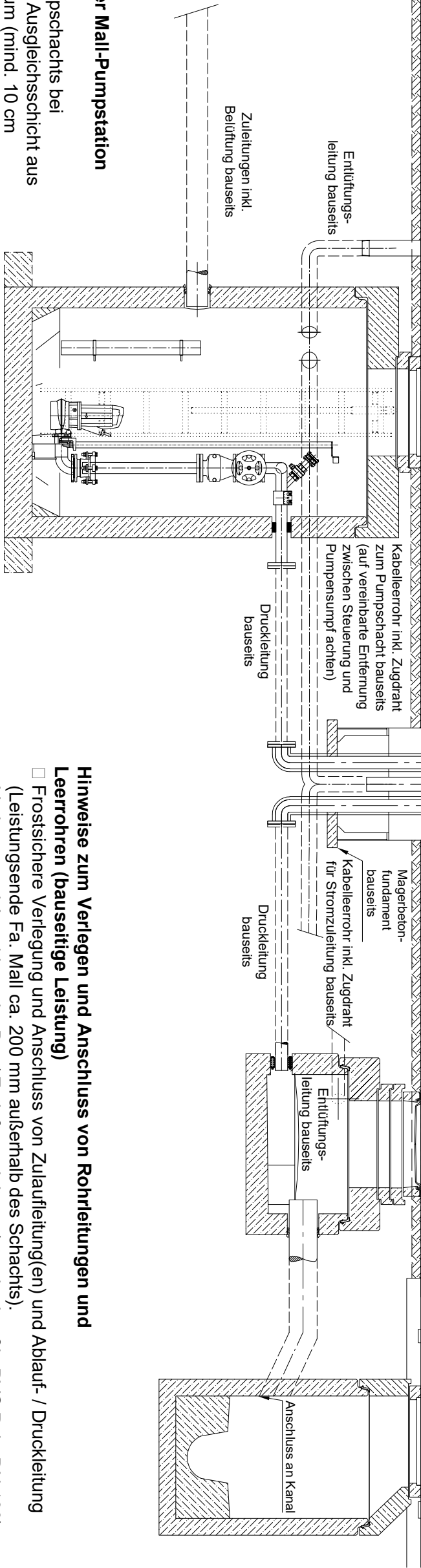


- ☐ Beantragung des Stromanschlusses beim zuständigen Energieversorger (EVU) (falls nicht anders beauftragt: inkl. Zähleranschluss säule).
- ☐ Herstellen der Stromversorgung zw. Ortsnetz und Steuerung inkl. Absicherung nach gültigen Normen und Vorschriften.
- ☐ Versorgungsspannung: 3~400 V /50 Hz / TN-S-Netz (Leistungsdaten der Pumpen bei Zuleitungsauslegung beachten; Kompaktstationen LevaPur / LevaPoI: max. 11 kW).
- ☐ Herstellen einer Anschlussmöglichkeit für den Potentialausgleich in unmittelbarer Nähe des geplanten Standorts der Steuerung (gem. Blitz- und Erdungsschutzkonzept des örtlichen Betreibers z.B. Fundament- oder Bänder der oder Anschlussleitung an häuslichen Potentialausgleich).
- ☐ Versetzen des Freiluftschrankes inkl. Fundament.
- ☐ Schaltanlage ist vor Nässe zu schützen.

Mail-Druckentspannungsschacht Leva Drop

Hinweise zum Versetzen einer Mail-Pumpstation (bauseitige Leistung)

- ☐ Versetzen / Einbau des Pumpschachts bei tragfähigem Grund auf einer Ausgleichsschicht aus Sand oder Feinkies als Planum (mind. 10 cm stark), bei nicht tragfähigem Grund auf Gründungsplatte mit zusätzlichem Sandbett. Entladung hat lastabhängig mit geeigneten Entladegerät zu erfolgen.
- ☐ **VORSICHT:** Lage des Schachtaufbaus gemäß der Mail-Freigabezeichnung, um Zugänglichkeit für Montage und Demontage der Pumpen zu gewährleisten. Insbesondere auf die korrekte Positionierung der Abdeckplatte und der Schachtabdeckung ist zu achten. Diese sind so anzubringen, dass die werkseitig angebrachten Markierungen übereinander liegen.
- ☐ Elektroleitungen der ggf. im Schacht mitgelieferten Pumpen sind vor Nässe zu schützen, da eindringendes Wasser zum Defekt führen kann.



Hinweise zum Verlegen und Anschluss von Rohrleitungen und Leerrohren (bauseitige Leistung)

- ☐ Frostsichere Verlegung und Anschluss von Zulaufleitung(en) und Ablauf- / Druckleitung (Leistungsende Fa. Mail ca. 200 mm außerhalb des Schachts).
- ☐ Verlegen und Anschluss der Be- / Entlüftungsleitung (standardmäßig PVC Rohr DN 100).
- ☐ Anbringen des ggf. mitgelieferten Edelstahl Dunsthutes (Länge ca. 1m; kein Standardlieferumfang).
- ☐ Frostsichere Verlegung und Anschluss der Kabelleerrohre inkl. Zugdraht (Leitung mit Gefälle zum Schacht verlegen; standardmäßig PVC Rohr DN 100 inkl. Zugdraht mit max. 30° Bögen).
- ☐ **VORSICHT KABELLÄNGE:** auf die lt. Auftragsbestätigung vereinbarte Entfernung zwischen Steuerung und Pumpensumpf (Schachtboden) ist zu achten. Bei größerer Entfernung muss ggf. das Niveaumesssystem und die Länge der Kabel kostenpflichtig angepasst werden.
- ☐ Alle Erd- und Stenmarbeiten (auf spannungsfreie Anschlüsse, d. h. ohne statische Belastung von Dichtungen und Einbauteilen, ist zu achten).
- ☐ Alle Verfüll- und Versiegelungsarbeiten nach Anschluss aller Leitungen.

Einbauhinweise für Mall-Schachtbauanlagen

Baugrube

Der Aushub der Baugrube muss unter Berücksichtigung der Bauteilabmessungen unter Beachtung der DIN 4124 (seitlicher Arbeitsraum: mind. 50 cm, Böschungsneigung etc.) erfolgen. Der Grubenrand ist vorschriftsmäßig abzusichern.

Die Grubensohle ist horizontal abzugleichen und aus ca. 10 bis 20 cm verdichtetem Kiessand (Körnung max. 16 mm) herzustellen. Auf der Baugrubensohle darf kein Grund- oder Schichtenwasser stehen, geeignete Wasserhaltung ist vorzuhalten bis zum Abschluss der Arbeiten. Punkt- und Kantenpressungen sind unbedingt zu vermeiden. Bei problematischem Baugrund kann ein Bodenaustausch bzw. eine Magerbetonschicht erforderlich werden. Als Verdichtungsanforderung gilt überschlägig: Proctordichte $D_{pr} = 1,0$! Die Einbindung von Pumpensämpfen kann einem gesonderten Merkblatt entnommen werden. Bei der Festlegung der Höhenkote für die Baugrubensohle ist die Höhenlage des Überlaufs für den Anschluss an die Kanalisation zu berücksichtigen!

Werkseitig wird auf Anfrage die Auftriebsicherheit unter Grundwasser im Endzustand überprüft und gegebenenfalls ein sohlgleicher Auftriebskranz bzw. eine Anschlussbewehrung vorgesehen.

Zuwegung

Voraussetzung für die Anlieferung zur Baustelle mit unseren Ladekranfahrzeugen ist eine befestigte, ebene, ungehinderte und gefahrlose Zufahrt. Die Entscheidung über die Befahrbarkeit liegt im Zweifelsfall beim Fahrer. Evtl. Abschleppkosten als Folge nicht klar erkennbarer schlechter Zufahrtsverhältnisse gehen ebenso zu Lasten des Bauherrn wie bauseits verursachte Verzögerungen auf der Baustelle.

Die möglichen Auslegerlängen sind vor Montage mit dem Lieferwerk abzuklären bzw. aus Kranlastdiagrammen abzulesen (Abstand Abstützung von Baugrubenkante: ca. 1 m). Die Standardauslegerweite beträgt 5 m gemessen von Hinterkante LKW (Heck) bis Schacht- bzw. Baugrubenmitte in LKW-Längsachse, sonst kann das Fertigteil nur seitlich ebenerdig abgeladen werden. Bauseits sind dann geeignete Hebezeuge vorzusehen.

Entladung, Versetzvorgang

- **Bauteilgewichte und zulässige Lasten der Hebehilfen prüfen; siehe unten: „Doppelanker“!**
- **Nur zugelassene und unbeschädigte Hebehilfen verwenden!**
- **Schrägzug vermeiden – Versetztraverse oder Langketten > 4 m verwenden.**
- **Winkel zwischen den hängenden Ketten muss kleiner 60° sein oder:**
- **Winkel zwischen Kette und der Horizontalen muss größer 60° sein.**
- **Faustregel: Kettenlänge muss mindestens Schachtdurchmesser entsprechen!**
- **Kranhakengröße und -ausrundung für jeweiliges Gehänge beachten!**
- **Kein Aufenthalt unter schwebenden Lasten!**

Bauteile mit Seilösen

Keine verunreinigten Gewindegänge benutzen!

Zustand der Seilöse überprüfen (Litzenbruch, Quetschungen, Knicke, Korrosion oder Lockerungen sind nicht tolerierbar)!

Seil-Öse bis zum Anschlag eindrehen!

Maximal 1 Gewindegang darf herausstehen!

Zur Vermeidung des Festsetzens unter Last Öse nach Eindrehen bis zum Anschlag eine halbe Umdrehung gendrehen.

Bauteile mit Greifer

Greifer in Drittpunkte des Bauteils setzen!

Beweglicher Teil des Greifers (Klemme) in der Regel auf Bauteilinnenseite ansetzen (siehe Grafik, Ausnahme: Konus, siehe unten)

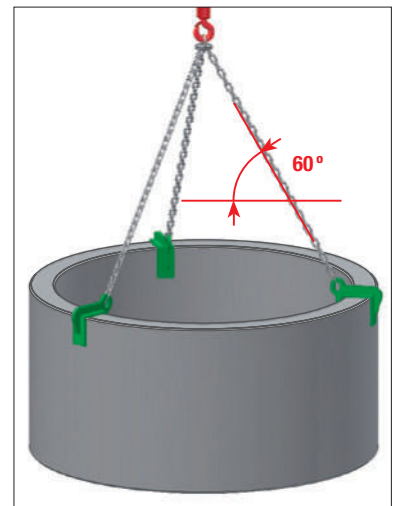
Betonteile dürfen nicht vereist, verölt oder durchnässt sein!

Greifer bis zum Anschlag aufschieben!

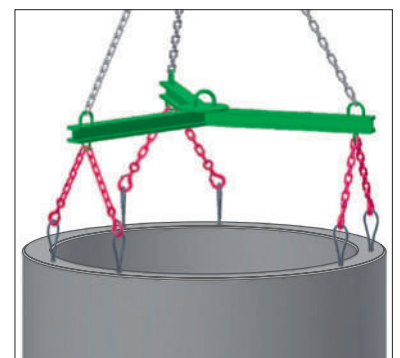
Bei **Konen** beweglichen Greiferteil nach außen setzen; bei exzentrischen Konen Schwerpunkt durch mehrmaliges Anhängen suchen!



Bauteile mit Seilösen



Bauteile mit Greifer



Achtung!

Behälter mit hohen Einzelgewichten, insbesondere durch Einbauten, sind nicht mit 3 (4), sondern mit 6 (8) Versetzankerhülsen auf der Behälteroberseite ausgestattet („Doppelanker“). Behälter dürfen nur mit zusätzlichen Anschlagmitteln eingehoben werden!

Einbauhinweise für Mall-Schachtbauanlagen

Montage

Inwieweit komplette Anlagen (inkl. Schachtaufsätze etc.) vormontiert ausgeliefert werden können, richtet sich nach Transporthöhe und Montagewicht, abhängig von den verfügbaren Hebezeugen. Für das Zusammenfügen einzelner Behälterteile kommen grundsätzlich folgende Verfahren infrage:

1. „Trockene“ Verschraubung

a) mit Elastomer-Gummiprofilen System „Neutra“ oder „Comfort“.

- Stahlbetonbehälter versetzen
- Seilschlaufen herausdrehen
- Mitgelieferten Rundschnurdichtungsring in die gesäuberte Nut auf der Oberseite des Stahlbetonbehälters einlegen, sofern nicht vormontiert
- 3 mitgelieferte Schrauben mit den Unterlegscheiben in die hierfür vorgesehenen Aussparungen der Übergangsplatte (Konus) von oben einstecken
- Übergangsplatte/Konus mit geeignetem Hebegerät in geringem Vertikalabstand über den Stahlbetonbehälter heben und die Höhenlage halten
- Übergangsplatte/Konus so drehen, dass die Markierungen an Platte und Behälter übereinanderliegen und dann die zuvor in die Platte eingedrehten Schrauben provisorisch mehrere Gewindegänge in die Gewindehülsen im Behälter eindrehen
- Aufsetzen Übergangsplatte/Konus
- Schrauben „handwarm“ anziehen, Drehmoment max. 40 Nm

b) mit genormten Muffendichtungen, d. h. Aufziehen von mitgelieferten Gleitringdichtungen gemäß DIN V 4034-1, sofern diese nicht werkseitig an der Fertigteilunterseite fixiert sind, wegen der Verwendung von Gleitmitteln vgl. gesonderte Anleitung.

2. Versetzen mit geeigneten Fugenvergussmaterialien („feucht“)

a) Mörtel

Die Falzausbildung von Mall-Fertigteilen zur Vermörtelung auf der Baustelle entspricht DIN 4034 Teil 2. Die Beistellung von Material und Personal zur Fugenvermörtelung obliegt grundsätzlich dem Auftraggeber.

Besondere Anforderungen an Güte und Ausbildung des Mörtels – insbesondere bei Kläranlagen – sind zu beachten, als Mindestanforderung gilt MG III (Zementmörtel).

Beschädigungen an Fertigteilen, die auf Punkt- und Kantenpressungen infolge unzulänglicher Mörtelausbildungen zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftraggebers. Mörtelschichten sind in voller Wandbreite aufzuziehen, nach dem Versetzen innen und außen sorgfältig bündig nachzuziehen und zu verstreichen.

b) Dichtfugenband

Elastisches, selbstklebendes Butyl-Kautschuk-Dichtband gemäß gesonderter Montageanweisung auf sauberer und trockener Unterlage aufbringen, Montage bauseits.

In der Regel ist die **Beistellung einer bauseitigen Hilfskraft** ausreichend, um eine äußerst zügige Montage zu gewährleisten.

Rohreinführungen

Generell ist bereits in der Planungsphase auf die gelenkige Einbindung von Rohrleitungen zu achten. Standardmäßig verfügen Mall-Schachtbauwerke über zugelassene und geprüfte Dichtsysteme (Mehrfachlippendichtungen oder Gliederkettendichtungen zum Schließen des Ringspaltes). Umfang und Güte der Rohreinführung sind auf jeden Fall bei der Auftragserteilung abzustimmen. Auf Wunsch werden auch Aussparungen oder Kernbohrungen zum bauseitigen Einmörteln hergestellt.

Dichtigkeitsprobe

Monolithische Behälter zur Verwendung als Regenspeicher nach DIN 1989 (Regenwassernutzungsanlagen) brauchen nicht nochmals vor Ort auf Wasserdichtheit überprüft zu werden. Andersartige bzw. mehrfach zusammengesetzte Anlagen sind nach dem Einbau und der Montage des Behälters und vor (!) dem Hinterfüllen mit Erdreich einer Wasserdichtheitsprobe zu unterziehen. Berechtigte Beanstandungen sind uns sofort zu melden.

Hinterfüllung

Die Verfüllung kann aufgrund der großen Stabilität in der Regel problemlos mit dem anstehenden Aushubmaterial erfolgen. Allerdings ist die Setzungsempfindlichkeit (bzw. Verkehrsbelastung) der darüberliegenden Flächen zu berücksichtigen. Die Vorgaben des FGSV-Merkblattes „Hinterfüllung“ gelten sinngemäß. Die Belastungen auf die Behälter durch (schwere) Verdichtungsgeräte dürfen das zugesicherte Lastbild nicht überschreiten. Mit Rüttelplatten und leichten Verdichtungsgeräten bis 2,5 t können die Fertigteile uneingeschränkt überfahren werden. Besondere Sorgfalt ist im Bereich der angeschlossenen Leitungen (sachgerechte Einbettung) geboten.