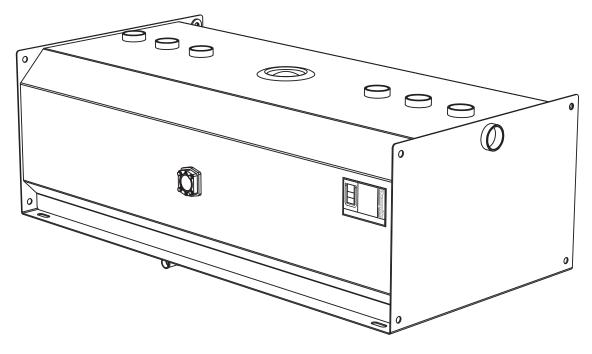
### Bedienungs- und Montageanleitung (BMA) TTE Tagestanksystem einwandig für Diesel oder Mineralöl (Frischöl und Schmieröl gebraucht)





Tanktyp	
Hersteller-Nr.	
Baujahr	



- Vor Gebrauch lesen!
- Alle Sicherheitshinweise beachten!
- Für künftige Verwendung aufbewahren!
- Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit unserer ausdrücklichen Zustimmung zulässig. Zuwiderhandlung verpflichtet zum Schadensersatz!

### **INHALTSVERZEICHNIS**

VorbemerkungZeichen und SymboleAbkürzungsverzeichnis	3
1. Sicherheitshinweise	4
1.1 Sicherheitshinweise und Bestimmungen	
1.2 Betriebsvorschriften	
1.2.1 Allgemeine Verhaltensvorschriften	4
1.2.2 Allgemeine Betriebsvorschriften	
1.2.3 Unterweisung des Bedienpersonals	
1.2.4 Reparatur und Wartung	
1.2.5 Sicherheitstechnische Prüfungen	
1.2.6 Umgang mit Kraftstoff und Mineralöl	. /
2. Beschreibung	7
2.1 Bildliche Darstellung des TTE	
2.2 Verwendungszweck des TTE	
2.3 Technische Daten des TTE	
2.3.1 Anschlüsse des TTE	
2.3.2 Befüll- und Absaugrate	
2.3.3 Technische Darstellung	
2.3.4 Abmessungen und Gewichte	
2.3.5 Anlagenschema	
2.4. Standardausrüstung	
2.4.1 Tankbehälter2.4.2 Korrosionsschutz bei Innenaufstellung	
2.4.3 AM-595 Berstsicherung (montiert)	
2.4.4 AM-948 Transportstopfen (montiert)	11
2.4.5 Inhaltsanzeigen	
2.4.6 AM-956 Restentleerung (beigelegt)	12
2.4.7 F-MS-34-032 Vorlaufkugelhahn (beigelegt)	
2.4.8 V-10-001 Krampitz Sealfix	. 12
2.4.9 Krampitz Spezial-Mutter	
2.4.10 Herstellerschild	
2.5 Anschluss-Paket	
2.5.1 AM-912 Befüllstutzen mit Füllrohrverschluss	
2.5.2 Adapterset2.5.3 Maschinenrücklauf	
2.5.4 AM-911 Entlüftungsstutzen mit Haube	
2.6 Sonderausrüstung	
2.6.1 AE-303 Ölwarnsonde	
2.6.2 Niveaustandgeber	
2.6.2.1 AE-100-E Niveaustandgeber	
2.6.2.2 AE-100-BD Niveaustandgeber, biodieselbeständig	
2.6.2.3 Stopfbuchsverschraubung mit Kabelverschraubung	
2.6.3 AE-115-VII Elektronische Inhaltsanzeige	
2.6.4 Überfüllsicherungen2.6.4.1 Mögliche Schaltpunkte und Steuerungsbefehle	
2.6.4.2 AE-250 Grenzwertgeber (GWG 12 K/1)	
2.6.4.3 AE-200 Standaufnehmer Überfüllsicherung	
2.6.4.4 B-AE-110 Überfüll-Quittierbox	
2.6.4.5 B-AE-907-W Überfüll-Quittierbox	
mit Tankwagenabschaltelektronik	. 18
2.6.5 Systempumpen für Kraftstoffe und Motorenöle	. 18
2.6.5.1 Z-PK Pumpenkombination	
2.6.5.2 PH-30-001 Doppeltwirkende Handflügelpumpe	
2.6.5.3 PH-100-001 Handkurbelpumpe	
2.6.5.4 PK-80 Kreiselpumpe	
2.6.5.5 PK-170-11 Kreiselpumpe 2.6.5.6 TP-K-600-DK Transferpumpe	
2.6.5.7 PG Gerotorpumpen	
2.6.5.8 Z-PG Pumpenaggregat	
2.6.5.9 PZ Zahnradpumpen	
2.6.6 AM-1200 Fassstecker mit Köcher	
2.6.7 AE-802 Tankheizung	
2.6.8 TW Auffangwannen	. 20
2.6.9 WK Wandkonsolen	
2.6.10 FS Füße	
2.6.11 ST Standsäulen	. 21

3. Transport und Aufbau23.1 Transport23.2 Wandbefestigung und Aufbau23.3 Aufstellung des TTE mit Füßen / Standsäulen2	2
4. Tagestank Komplettpakete2	3
5. Dokumentation2	6
6. Gewährleistung2	6
7. Anhang       2         7.1 Peiltabelle - TTE-50       2         7.2 Peiltabelle - TTE-100       2         7.3 Peiltabelle - TTE-250       2         7.4 Peiltabelle - TTE-500       2         7.5 Peiltabelle - TTE-750       3         7.6 Peiltabelle - TTE-990       3         7.7 Peiltabelle - TTE-1500       3         7.8 Peiltabelle - TTE-1950       3	8 8 9 9 0 1
Einbau- und Prüfbescheinigung3 Einstellmaß "95%" gegen Überfüllung	3 4
Notizen4	2

### **VORBEMERKUNG**

Diese technische Bedienungs- und Montageanleitung (BMA) beschreibt den "TTE Tagestank einwandig für Diesel und Mineralöl". Sie enthält Beschreibungen und Anweisungen, die für das Verständnis des Bedieners erforderlich sind und die die richtige Bedienung, sachgerechte Pflege des Materials und die Einhaltung der Sicherheits- und Arbeitssicherheitsbestimmungen gewährleisten.

Benennung der Tankanlage: Der TTE Tagestank einwandig für Diesel und Mineralöl wird in der Beschreibung und Bedienung im Folgenden zur Vereinfachung als TTE bezeichnet.

Das Inhaltsverzeichnis ist eine Übersicht über die Gliederung der BMA und nennt mit Angabe der Seitennummern die Haupt- und Unterabschnitte.

Wichtige Anweisungen, welche die technische Sicherheit und die Arbeitssicherheit betreffen, sind durch folgende Piktogramme besonders hervorgehoben.

### **ZEICHEN UND SYMBOLE**

Als wichtiger und hilfreicher Bestandteil in einer Betriebsanleitung sind Zeichen und Symbole, die dem Benutzer anzeigen, worauf besondere Aufmerksamkeit gelegt werden soll. Durch zusätzliche Signalwörter wird dabei auf mögliche Gefahren hingewiesen.

Folgende Symbole werden in der Betriebsanleitung verwendet:



### Vorsicht! Verletzungsgefahr!

Dieses Zeichen warnt vor Gefahren, die durch mechanische oder thermische Einwirkung entstehen können.



### Vorsicht! Lebensgefahr!

Dieses Warnzeichen warnt vor Gefahren, die durch elektrischen Strom entstehen können.



**GEFAHR** 

### Wichtig / Hinweis

Dieses Gebotszeichen zeigt die empfohlene Verwendung unter Beachtung der Anleitung an.

Folgende Signalwörter werden in der Betriebsanleitung verwendet:

WICHTIG Technische Erfordernisse, die der Benutzer des Gerätes besonders beachten muss.

ACHTUNG Bei Nichtbeachtung bzw. nicht ausreichender Beachtung: Es wird zu keinen gesundheitlichen Schäden, sondern nur zu Sachschäden führen.

VORSICHT Bei Nichtbeachtung bzw. nicht ausreichender Beachtung: Es kann zu einem umkehrbaren, leich-

ten Personenschaden führen.

WARNUNG Bei Nichtbeachtung bzw. nicht ausreichender Beachtung: Es wird zu gesundheitlichen Schäden oder erheblichen Sachschaden führen.

Bei Nichtbeachtung bzw. nicht ausreichender Beachtung: Es wird zum Tod oder zu schweren ge-

sundheitlichen Schäden führen.

### **ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

TTE - Tagestank einwandig

WHG - Wasserhaushaltsgesetz

TRbF - Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten

BMA - Bedienungs- und Montageanleitung

VDE - Verband der Elektrotechnik

VAwS - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit

wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe

VDS - Verband der Sachversicherer

NBR - Nitril-Butadien-Kautschuk

WasgefStAnlV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

### 1. SICHERHEITSHINWEISE

### 1.1 Sicherheitshinweise und Bestimmungen



### VORSICHT

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Überfüllsicherung und Leckwarnsicherungseinrichtungen dürfen nur von sachkundigem Fachpersonal nach WHG durchgeführt werden.



### **GEFAHR**

Die Anlage führt nach Anschluss der elektrischen Komponenten an eine Stromquelle lebensgefährliche Spannungen. Vor Beginn der Arbeiten an den elektrischen Komponenten ist das Zuleitungskabel bzw. die gesamte Anlage spannungsfrei zu schalten und gegebenenfalls gegen ein Wiedereinschalten zu sichern.



Der TTE besitzt standardmäßig keinen Einstieg, nur ein Handloch zur visuellen Besichtigung.



### WARNUNG

Bei Verwendung heißer Flüssigkeiten bestehen zusätzlich folgende Gefahren: Entstehung einer Ex-Zone, Verbrennungsgefahr. Diese Gefahren müssen zusätzlich betrachtet und wirksame Schutzmaßnahmen vorgesehen werden.



### **ACHTUNG**

Am Tankkörper (Blech, welches das Medium umschließt) dürfen keine Arbeiten wie Bohren, Schweißen, Brennen und Schleifen durchgeführt werden.



### **ACHTUNG**

Fehlbedienungen bzw. Missachtung der Angaben in der BMA, sowie der Vorgaben aus dem Gesundheitsund Arbeitsschutz führen zu Schäden am Gerät, an Personen und der Umwelt, sowie zum Erlöschen der Garantie/Gewährleistung.



### **ACHTUNG**

Der TTE muss auf Grund seines einwandigen Aufbaus für die Lagerung von wassergefährdenden Medien in einer zugelassenen Auffangwanne aufgestellt werden.



### HINWEIS

Der TTE sowie Zubehör- und Ausrüstungsteile müssen nach der Erstinbetriebnahme wiederkehrend geprüft werden.

### 1.2 Betriebsvorschriften

### 1.2.1 Allgemeine Verhaltensvorschriften

- a. Der Betreiber hat grundsätzlich die Pflichten insbesondere resultierend aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), der jeweiligen Verordnung für Anlagen für wassergefährdende Stoffe (VAwS), der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (WasgefStAnlV), den technischen Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS) sowie der allg. bauaufsichtlichen Zulassung des Behälters Z-38.11-86 zu berücksichtigen und einzuhalten.
- Der Betreiber ist verpflichtet, den TTE zum Vorhalten von Kraftstoff oder Mineralöl in einem ordnungsgemäßen Zustand zu erhalten, notwendige Instandsetzungsarbeiten unverzüglich vorzunehmen und den Umständen nach erforderliche Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.
- Kann der Betreiber selbst den Zustand der Anlage nicht beurteilen und Störungen nicht beheben, muss er sich von einem Sachverständigen beraten lassen oder einen Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen.
- d. Die Anlage darf nicht betrieben werden, wenn sie Mängel aufweist, durch die Gefährdungen entstehen können.
- e. Es sind unverzüglich Maßnahmen zur Beseitigung oder Minderung des gefährlichen Zustandes zu ergreifen.
- Vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen sind zu benutzen.
- Die Sicherheitseinrichtungen müssen so betrieben, gewartet und unterhalten werden, dass ihre Wirksamkeit erhalten bleibt.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen insbesondere nicht umgangen oder teilweise bzw. ganz unwirksam gemacht werden.
- Wassergefährdende Flüssigkeiten dürfen nur in solche Behälter abgefüllt werden, welche für diese Flüssigkeiten zugelassen sind.
- Das Befüllen des TTE muss so vorgenommen werden, dass Überfüllungen nicht auftreten. Vor dem Befüllen muss der Flüssigkeitsstand im Tankinnenraum des TTE festgestellt werden. Es muss ermittelt werden, wie viel Flüssigkeit der TTE noch aufnehmen kann.
- Der Befüll- und Entleerungsvorgang des TTE mit Tankwagen oder Fass muss ständig vom Bediener überwacht werden.

### 1.2.2 Allgemeine Betriebsvorschriften

### Aufstellung

Durch Transport oder Montage beschädigte Behälter dürfen nicht verwendet werden, soweit die Schäden die Dichtheit oder die Standsicherheit der Behälter mindern. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu treffen. Die Behälter sind gegen Beschädigungen durch Fahrzeuge zu schützen, z. B. durch geschützte Aufstellung, einen Anprallschutz oder durch Aufstellen in einem geeigneten Raum. Behälter müssen von Wänden und sonstigen Bauteilen sowie untereinander einen solchen Abstand haben, dass die Erkennung von Leckagen und die Zustandskontrolle durch Inaugenscheinnahme jederzeit möglich ist. Außerdem müssen Behälter so aufgestellt werden, dass Möglichkeiten zur Brandbekämpfung in ausreichendem Maße vorhanden sind.

### Inbetriebnahme

Weiterhin ist der Tank auf Undichtigkeiten hin zu kontrollieren. Es muss sichergestellt sein, dass alle Leitungen, insbesondere die am Tankboden, dicht angeschlossen sind. Der Kugelhahn für die Restentleerung ist mit der mitgelieferten Kappe dicht zu verschließen.

### HINWEIS

Vor der Erstinbetriebnahme sind der TTE und die zugehörige Ausstattung auf äußerlich sichtbare Schäden zu kontrollieren.

### Erstinbetriebnahme

Vor der Erstbefüllung des TTE sind folgende Punkte zu überprü-

- a. ordnungsgemäße Befestigung bzw. Aufstellung des Tanks
- Dichtheit und Festigkeit der Rohrleitungsanschlüsse (Verschlusskappe der Restentleerung)
- c. ordnungsgemäßer Anschluss der Sensoren wie
  - Niveaustandgeber
  - Überfüllsicherung
  - Leckwarnsonde
  - Grenzwertgeber
- d. fester Sitz der Blindstopfen.

### Bedienabfolge

- a. Stellung der Kugelhähne überprüfen. Die Kugelhähne am Maschinenvorlauf und der Restentleerung müssen geschlossen sein. Das Sichtrohr muss geöffnet sein. Der Anschluß der Restentleerung ist durch Kappe, bzw. Stopfen dicht verschraubt.
- Aufschalten der Spannung. Dadurch werden die Sensoren in Betrieb genommen.



### **ACHTUNG**

Die vorhandene Überfüllsicherung wird in den ersten Sekunden einen Alarm melden, da der Kaltleiter des Niveaustandgebers erst aufgeheizt werden muss.

### Betankung durch Tankwagen

- Mit steigendem Füllstand kann das Schalten der Niveauschaltpunkte überprüft werden (falls vorhanden sind dies: MIN-MIN, MIN, MAX, MAX-MAX).
- Bei Benetzung des zu verwendenden Grenzwertgebers wird die Betankung automatisch abgebrochen.
- c. Bei Betankung mit anlageneigener Pumpe Stellung der Pumpenkugelhähne überprüfen.

Betankung mit anlageneigener Pumpe

- Mit steigendem Füllstand kann das Schalten der Niveauschaltpunkte überprüft werden (fs vorhanden sind dies: MIN-MIN, MIN, MAX, MAX-MAX).
- Bei Benetzung der installierten Überfüllsicherung muss die Pumpe automatisch abgeschaltet werden.
- d. Rohrleitungsanschlüsse auf Dichtheit überprüfen.
- Füllstand der Inhaltsanzeige kontrollieren.
- Kugelhahn "Maschinenvorlauf" öffnen.
- Der TTE ist jetzt einsatzbereit.

Die Betriebstemperatur darf nicht unter -10 °C fallen und die für das jeweilige Lagermedium in DIN 6601 ggf. genannte maximale Flüssigkeitstemperatur, höchstens jedoch +50 °C, nicht überschreiten. Temperaturbegrenzungen im Hinblick auf den Explosionsschutz sind zu beachten! Haben Flüssigkeiten beim Zufluss höhere Temperaturen, ist eine geeignete Kühlung vorzuschalten.

### Ausrüstung der Behälter

Die Bedingung für die Ausrüstung der Behälter und ggf. der Auffangvorrichtungen sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Sofern für die Ausrüstung keine wasser- bzw. baurechtlichen Vorschriften existieren, ist die allg. bauaufsichtliche Zulassung des Behälters Z-38.11-86 in Verbindung mit der TRbF 20, Abschnitt 9 zu beachten.

### Rohrleitungen

Die Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass unzulässiger Zwang vermieden wird. Beim Anschließen von Rohrleitungen ist darauf zu achten, dass kein unzulässiger Zwang entsteht und keine zusätzlichen äußeren Lasten auf den Behälter einwirken, die nicht planmäßig vorgesehen sind.

### Lagerflüssigkeiten

Die Behälter dürfen zur drucklosen, ortsfesten, oberirdischen Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt größer +55 °C und einer Dichte von maximal 1,0 kg/l verwendet werden, wenn die Eignung der Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination für die Werkstoffe der Behälter und Auffangwannen nach der Norm DIN 6601 nachgewiesen ist.

### Nutzbares Behältervolumen

Der zulässige Füllungsgrad der Behälter darf 95 % nicht übersteigen, wenn nicht nach Maßgabe der TRbF 20, ein anderer Füllungsgrad nachgewiesen oder einzuhalten ist. Die Überfüllsicherung ist dementsprechend einzurichten.

### Betriebsbereitschaft

Die Anlage muss kontinuierlich überwacht werden, damit gegebenenfalls Störungen im Betriebsablauf so schnell wie möglich erkannt und somit weitere Schäden vermieden werden können. Die Überwachung muss ebenso wie die Beseitigung der Störung bzw. der Fehlerquelle durch ausgebildetes, eingewiesenes Personal erfolgen.

### Vorübergehende Außerbetriebsetzung

Für eine vorübergehende Außerbetriebsetzung ist der TTE zu entleeren, abzuschalten bzw. vom Stromnetz zu trennen.

### Wiederinbetriebnahme

Bei einer Wiederinbetriebnahme ist der TTE auf seinen ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren. Folgende Ausrüstung ist zu überprüfen:

- die elektrische Verbindung
- die Behälter und Anschlussleitungen auf ihre Dichtheit

### Unterlagen

Dem Betreiber der Behälteranlage sind mindestens folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-38.11-86
- Abdruck des bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises des für die Verwendung geeigneten Grenzwertgebers bzw. der Überfüllsicherung
- Prüfzeugnis des Behälters mit Übereinstimmungserklä-
- Bedienungs- und Montageanleitung des Behälters



Die Vorschriften für die Vorlage von Unterlagen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme der Behälter an geeigneter Stelle ein Schild anzubringen, auf dem die gelagerte Flüssigkeit einschließlich ihrer Dichte und Konzentration angegeben ist. Die Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt.

Vor dem Befüllen ist zu überprüfen, ob das einzulagernde Medium dem zulässigen Medium entspricht und zu ermitteln, wie viel Flüssigkeit der Behälter noch aufnehmen kann und ob die Überfüllsicherung/der Grenzwertgeber sich im ordnungsgemäßen Zustand befinden.

Die Befüllung und Entleerung der Behälter ist durch fachkundiges Betriebspersonal zu überwachen und hat unter Einhaltung der Belastungsgrenzen der Anlage und der Sicherheitseinrichtungen, der maximal zulässigen Betriebstemperatur und bei sichergestellter Belüftung über fest angeschlossene Leitungen und nur unter Verwendung einer Überfüllsicherung, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Flüssigkeitsstands den Füllvorgang selbsttätig unterbricht, zu erfolgen.

Abweichend davon dürfen die Behälter wie folgt befüllt werden:

- mit einem selbsttätig schließenden Zapfventil mit Füllraten von nicht mehr als 200 l/min im freien Auslauf (nur einzelne oberirdische Behälter mit einem Rauminhalt von nicht mehr als 1250 Liter),
- aus Straßentankwagen und Aufsetztanks unter Verwendung einer Abfüllsicherung (nur Behälter zum Lagern von Heizöl EL, Dieselkraftstoff und ähnlichen Brennstoffen, z. B. FSME).

Nach Beendigung des Befüllvorgangs ist die Einhaltung des zulässigen Füllungsgrades zu überprüfen und der Verschlussdeckel des Befüllstutzens zu schließen. Abtropfende Flüssigkeiten sind aufzufangen. Wird das zulässige Nutzvolumen überschritten, ist der Behälter unverzüglich zu entleeren.

Eine wechselnde Befüllung der Behälter mit unterschiedlichen Medien ist nicht zulässig.

Bei Aufstellung darf die Entnahme nur an den dafür vorgesehenen Stutzen erfolgen.

### 1.2.3 Unterweisung des Bedienpersonals



### HINWEIS

Die Bediener haben sich mit der Inbetriebnahme, dem Umgang mit dem TTE sowie mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung vertraut zu machen.

Die Bediener müssen über die bei der Lagerung und Abfüllung von wassergefährdenden Flüssigkeiten auftretenden Gefahren sowie über die Maßnahmen zu ihrer Abwendung vor erstmaliger Bedienung und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens einmal jährlich, aktenkundig unterwiesen werden.

### 1.2.4 Reparatur und Wartung

Mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Behälter dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 Anlagenverordnung (WasgefStAnlV) sind. Die Instandhaltung, Instandsetzung und Reinigung der Behälter und ggf. der Auffangwannen darf nur von Fachbetrieben nach WHG bzw. § 3 Anlagenverordnung (WasgefStAnlV) vorgenommen werden.

Die Tätigkeiten müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder vom Hersteller der Behälter mit sachkundigem Personal ausgeführt werden. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

Der Betreiber hat die Behälter mindestens einmal wöchentlich durch Inaugenscheinnahme auf Beschädigungen und Dichtheit hin zu überprüfen. Bei Feststellung von Beschädigung und/oder Undichtheit ist der Behälter außer Betrieb zu nehmen.

Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären. Für eine Innenbesichtigung sind die Behälter restlos zu entleeren und zu reinigen. Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften für die Verwendung chemischer Reinigungsmittel und die Beseitigung anfallender Reste müssen beachtet werden. Während der Wartungsarbeiten dürfen keine Betankungs- oder Entleerungsvorgänge durchgeführt werden. Vor Reparaturen an der elektrischen Anlage ist die Zuleitung zur Gesamtanlage spannungsfrei zu schalten und gegebenenfalls gegen ein Wiedereinschalten zu sichern.

### 1.2.5 Sicherheitstechnische Prüfungen

Bei Feststellung von Beschädigung und/oder Undichtheit ist die Anlage außer Betrieb zu nehmen. Schadhafte Behälter sind ggf. zu entleeren. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

- a. Die Funktionsfähigkeit der verwendeten Ausrüstungsteile ist nach Maßgabe des jeweils geltenden bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises zu prüfen.
- b. Es sind wiederkehrende Wanddickenmessungen durch den Sachverständigen nach Wasserrecht im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme festgelegten Prüffristen bzw. mindestens alle 5 Jahre in der Eigenverantwortung des Betreibers (bei nach der Anlagenverordnung nicht prüfpflichtigen Behältern) durchzuführen. Das Raster (Lage der Messpunkte) ist unter Einbeziehung aller tragenden Behälterbauteile festzulegen und zu dokumentieren. Die Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

Prüfstelle Bezeichnung	Durchführende Personen	Termin	Nachweis der Prüfung
Sichtprüfung auf Dichtheit des Tanks und der Anschlüsse	Betreiber	wöchentlich	Prüfbestätigung
Sichtprüfung auf Sauberkeit der Entlüftungshaube	Fachbetrieb nach WHG Betreiber	wöchentlich	Prüfbestätigung
Sichtprüfung auf Sauberkeit der Auffangwanne*	Betreiber	wöchentlich	Prüfbestätigung
Funktionskontrolle des Grenzwertgebers*	Fachbetrieb nach WHG	jährlich	Bescheinigung
Funktionskontrolle der Ölwarnsonde*	Fachbetrieb nach WHG	jährlich	Bescheinigung
Funktionskontrolle der Überfüllsicherung*	Fachbetrieb nach WHG	jährlich	Bescheinigung
Funktionskontrolle des Niveaustandgebers*	Elektrobetrieb oder eingewiesenes Personal	jährlich	Bescheinigung
Wanddickenmessungen der tragenden Teile (Boden/Seitenwand, Konsole)	Betreiber	Prüffrist nach Vorgabe des Sachverständigen für Gewässerschutz bei Prüfung vor Inbetriebnahme, mind. alle 5 Jahre	Prüfbericht mit Lage der Messpunkte

<sup>\*</sup> falls vorhanden - Sonderausstattung

Ausgehend von den Nettowanddicken und den zugehörigen Korrosionszuschlägen ist die Einhaltung der statisch erforderlichen Mindestwanddicke zu überprüfen.

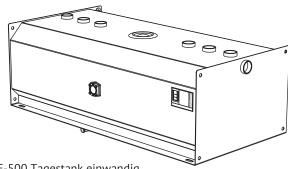
c. Für Behälter, deren Wanddicke bis auf die Nettowanddicke abgebaut ist, sind zu ergreifende Maßnahmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

### 1.2.6 Umgang mit Kraftstoff und Mineralöl

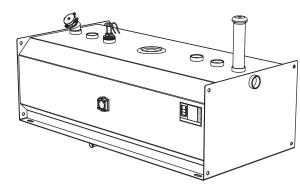
Beim Umgang mit Kraftstoff, Mineralöl und anderen gefährlichen Stoffen sind die allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften sowie die geltenden Vorschriften zum Arbeits- und Gesundheitsschutz des Betreibers zu beachten.

### 2. BESCHREIBUNG

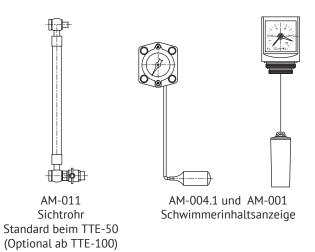
### 2.1 Bildliche Darstellung des TTE

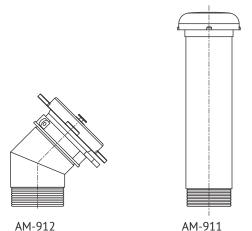


TTE-500 Tagestank einwandig ohne Auffangwanne



TTE-500 Tagestank einwandig ohne Auffangwanne mit Tankarmaturen

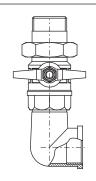


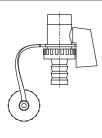


Befüllstutzen

AM-911 Entlüftungshaube mit Rohrstutzen

Technische Änderungen vorbehalten!

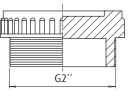




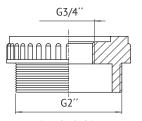
AM-956 Restentleerung

F-MS-34-032 Vorlaufkugelhahn

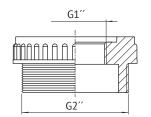




AM-KU-2-001 Blindstopfen AG 2



AM-960-21P Stopfbuchsenverschraubung AG 2'' x IG 3/4''



AM-960-22P Stopfbuchsenverschraubung AG 2'' x IG 1''

### 2.2 Verwendungszweck des TTE

Der TTE dient vornehmlich als Tagestank für die Versorgung von Aggregaten mit Kraftstoff oder Schmieröl. Andere Flüssigkeiten sind möglich, wenn die Beständigkeit nachgewiesen ist. Der TTE wird auch als Vorlagetank bezeichnet. Er ist sowohl für das Aufstellen in Gebäuden als auch in Anlagencontainern geeignet. Die Aufstellfläche muss eben und tragfähig sein. Zudem muss sie als Auffangwanne dienen.

Ist bauseitig kein Auffangraum vorhanden, muss eine Auffangwanne verwendet werden. Die Aufstellung erfolgt nur in Bereichen ohne zusätzliche Gefährdungen oder Anforderungen.

Für die Verwendung unter speziellen Bedingungen, wie z.B. in Wasserschutzgebieten oder in Ex-Zonen, sind die zutreffenden gültigen Vorschriften zu beachten.

Das kubische Design des TTE garantiert optimale Platzausnutzung. Die Installation erfolgt oberhalb der Aggregate, so dass die Flüssigkeit durch den statischen Druck über den Maschinenvorlauf zum Aggregat fließen kann.

Es wird keine Pumpe benötigt, sofern die Vorlaufleitung nicht in Höhensprüngen oder starken Kurven verlegt wird. Bei Notstromanlagen wird gefordert, dass die Höhendifferenz zwischen der Einspritzpumpe eines Motors und der Vorlaufmuffe des Tagestanks mind. 500 mm beträgt.

Der TTE wird nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-38.11-86 gefertigt.

### 2.3 Technische Daten des TTE



### **ACHTUNG**

Der TTE darf nur im entleerten und gereinigten Zustand transportiert werden.



### **HINWEIS**

Auf Grund der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-38.11-86 liegt das maximale Füllvolumen bei 95 Prozent der Tankhöhe.

### 2.3.1 Anschlüsse des TTE

Folgende Anschlüsse sind am TTE vorhanden:

### Dachseitig

Sechs Anschlussmuffen 2" zur wahlweisen Installation von Niveaustandgebern, Überfüllsicherung, Maschinenrücklauf, Befüllung durch Pumpe, Befüllung durch Tankwagen sowie Entlüftung. Zentrisch angeordnet ist eine Berstsicherung aus NBR. Sie dient als Überdrucksicherung. Wird die Berstsicherung demontiert, kann die Öffnung als Handloch bzw. Besichtigungsöffnung genutzt werden.

### **Bodenseitig**

Zwei Anschlussmuffen mit folgenden Funktionen: links eine Muffe 3/4" zum Anschluss des Maschinenvorlaufs, ein Stutzen ragt ca. 10 mm in den Tankboden (Schutz vor Ablagerungen und Schmutz) sowie rechts eine Muffe 1/2" zur Restentleerung des Tanks.

### Stirnseitig

Links und rechts, zentrisch zum oberen Rand, befindet sich je eine Überlaufmuffe 2" zum wahlweisen Anschluss eines Überlaufrohres zurück zum Vorratstank. Bei Verzicht auf das Überlaufrohr muss die entsprechende Anschlussmuffe durch geeignete Blindstopfen dicht verschlossen werden. Das Überfüllrohr ist eine preiswerte Alternative zur Überfüllsicherung, wobei der Vorratstank nicht weiter als fünf Meter vom Tagestank entfernt und nicht unterhalb der Silhouette des Tagestanks stehen darf.

### 2.3.2 Befüll- und Absaugrate

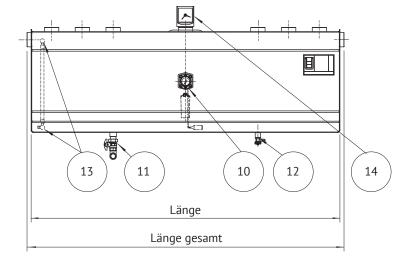
Tanktyp	Befüllrate	Absaugrate
bis TTE-990	200 Liter/min nur mit Zapfpistole Automatik	600 Liter/min

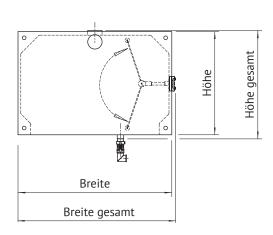
ab TTE-1500 600 Liter/min mit Tankwagen 600 Liter/min Schlauchgarnitur

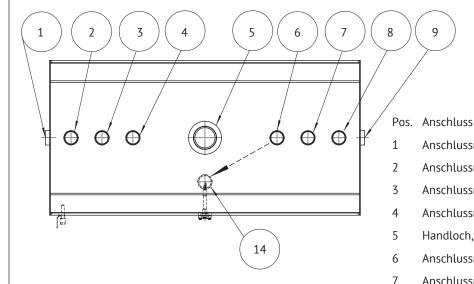
Die Befüllung von Lagertanks erfolgt über den Tankwagenanschluss. Tanks bis 1000 Liter Fassungsvermögen dürfen auch mit einer nach dem Totmannprinzip abschaltenden Zapfpistole befüllt werden.

### Technische Änderungen vorbehalten!

### 2.3.3 Technische Darstellung







### 2.3.4 Abmessungen und Gewichte

Der TTE wird in acht Standardgrößen gefertigt. Sonderabmessungen in Länge, Breite und Höhe sind problemlos realisierbar. Grenzen setzt hierbei nur die Transportfähigkeit und die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-38.11-86.

Das Fassungsvermögen der einzelnen Tanktypen wird in folgender Tabelle dargestellt. Die Ziffer in der Bezeichnung gibt dazu einen Anhaltswert und kennzeichnet den Typ.

3	Anschlussmuffe, Reserve	G2′′
4	Anschlussmuffe, Reserve	G2′′
5	Handloch, Berstsicherung	ø115
6	Anschlussmuffe, Reserve	G2′′
7	Anschlussmuffe, Reserve	G2′′
8	Anschlussmuffe, Entlüftung	G2′′
9	Anschlussmuffe, Überlauf	G2′′
10	mech. Inhaltsanzeige (ab TTE-100 bis TTE-990)	ø45
11	Anschlussmuffe, Vorlauf	G3/4''
12	Anschlussmuffe, Restentleerung	G1/2''
13	2x Anschlussmuffe, Inhaltsanzeige Sichtrohr mit Kugelhahn, Standard bei TTE-50 (Optional ab TTE-100)	G1/4′′
14	Anschlussmuffe (Pos. 6) nach vorne mittig	G2′′

mech. Inhaltsanzeige AM-001 (ab TTE-1500)

G2"

G2"

Anschlussmuffe, Überlauf

Anschlussmuffe, Reserve

Tanktyp	Volumen 100%	Volumen 95%	Länge	Gesamt- länge	Breite	Gesamt- breite	Höhe	Gesamt- höhe	Gewicht
ArtNr.	Liter	Liter	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
TTE-50	59	50	510	550	500	550	305	330	28
TTE-100	106	100	510	550	500	525	505	530	38
TTE-250	265	250	1.260	1.300	500	525	505	530	78
TTE-500	500	470	1.510	1.550	750	775	505	530	115
TTE-750	770	730	1.510	1.550	750	775	755	780	153
TTE-990	1.020	980	2.010	2.050	750	775	755	780	192
TTE-1500	1.870	1.790	2.010	2.050	1.000	1.000	1.005	1.030	336
TTE-1950	2.370	2.260	2.010	2.050	1.250	1.250	1.005	1.030	428

Technische Änderungen vorbehalten!

# 2.3.5 Anlagenschema Standard Behälter mit Tankarmaturen, Behälter mit Standardausstattung und Sonderzubehör in betriebsbereitem Zustand. LSH LSH LSH LSL LSH LSH LSL LSH LSL LSH L

### Graphische Symbole nach DIN EN 1861

Leitung, Rohrleitungen

Durchfluss, Bewegung in Pfeilrichtung

Ventil, allgemein

Ventil, geschlossen bei normalem Betrieb

✓ Anschlussschnittstelle

Verbindung

Auslass zur Atmosphäre

\_\_\_\_\_ Tankwagenanschluß

Berstsicherung
die Wölbung ist auf der Austrittsseite

Niveaumessung,
Schaltkontakte für oberen und
unteren Grenzwert

Behälter einwandig

/ Auffangwanne, Auffangbecken

### Graphische Symbole für Messen, Steuern und Regeln

LI Standmessung mit Anzeige Inhaltsanzeiger AM-004.1 Schwimmerinhaltsanzeige

PZHH
AM-595

Sicherheitsdruckbegrenzer
für steigenden Druck
AM-595 Berstsicherung

LZAH

AE-250

Überfüllsicherung, Sicherheitsschalter, Stand
Einstellwert / Alarm (max.-max.)

AE-250 Grenzwertgeber mit Bauartzulassung

LZA

AE-303

Leckagesonde, Sicherheitsschalter, Stand
Einstellwert / Alarm
AE-303 Ölwarnsonde incl. Auswerteeinheit

LS
AE-100-BD

Niveaustandgeber, Schalter für Stand
Einstellwert (min. und max.)
AE-100-BD Schwimmerschalter

LSLL Standschalter, Einstellwert min. - min.

Standschalter,

LSL Standschalter,
Einstellwert min.

Standschalter,
Einstellwert max.

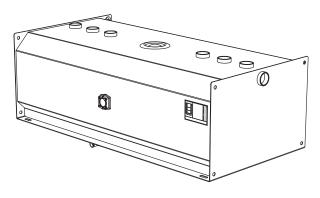
LSHH Standschalter, Einstellwert max. - max.

Technische Änderungen vorbehalten!

### 2.4. Standardausrüstung

### 2.4.1 Tankbehälter

Charakteristisches Merkmal des Tankbehälters ist sein einwandiger, kubischer Aufbau. Dieser garantiert effektive Platzausnutzung. Der Tankbehälter des TTE wird aus Stahl (S235 JR) und Edelstahl (1.4301 sowie 1.4571) gefertigt.



### 2.4.2 Korrosionsschutz bei Innenaufstellung

Korrosionsschutz der Tankbehälter Außenwand:

• L-A-1 Einschichtiger Farbaufbau für Innenaufstellung

KTS-Standard Beschichtungssystem für den Korrosionsschutz der Tanks zur Aufstellung im Innenbereich.

Korrosionsschutz für Beständigkeit bei Aufstellung in ungeheizten nicht dauerfeuchten Räumen bzw. Gebäuden mit abwechselnden atmosphärischen Bedingungen z.B. Lagerraum, Maschinenraum.

Oberflächenvorbereitung:

- Reinigung (entfetten)

2K-HS-PUR Einschichtlack RAL 7032 NDFT - Schichtdicke gesamt 80 µm

Korrosionsschutz der Tankbehälter Innenwand:

L-I-O-Öl Korrosionsschutz Innentank

### Oberflächenvorbereitung

- reinigen
- Einsprühen aller Flächen mit Dieselöl



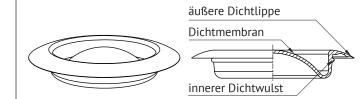
### HINWEIS

Die Standardfarbe ist RAL 7032 (Kieselgrau). Weitere RAL-Farben sind auf Anfrage gegen Mehrpreis erhältlich.

### 2.4.3 AM-595 Berstsicherung (montiert)

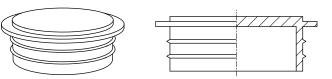
Die Berstsicherung verhindert bei Versagen der Entüftung bzw. bei zu hohen Volumenströmen eine Beschädigung des Tanks. Die Berstsicherung besteht aus einem öl- und alterungsbeständigen Spezialgummi und darf nur in Innenräumen verwendet werden.

Der obere Teil der Berstsicherung ist als Sauglippe ausgebildet. Durch Einrasten des Gummiwulstes an der Öffnungs-Innenkante entsteht an den Sauglippen eine Spannung die gewährleistet, dass das Gummi dicht an der Blechöffnung anliegt. Damit schließt die Berstsicherung den Innenraum gas- und feuchtigkeitsdicht ab.



### 2.4.4 AM-948 Transportstopfen (montiert)

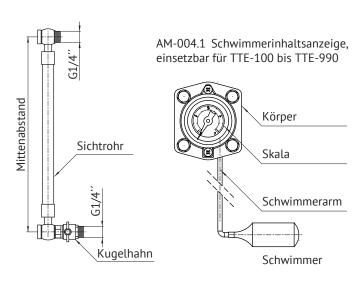
Die Transportstopfen aus Plastik sind in alle Muffen des Tankbehälters eingeschlagen. Sie schützen während des Transportes vor Korrosion. Vor dem Einbau der Armaturen, der Inbetriebnahme des TTE oder seiner Armaturen müssen alle Transportstopfen entfernt werden. Nicht belegte Muffen sind mit Blindstopfen (siehe Punkt 2.5.2) zu verschließen.



### 2.4.5 Inhaltsanzeigen

Jeder Tank muss gemäß TRbF mit einer Einrichtung zur Feststellung des Flüssigkeitsstandes versehen sein. Der mechanische Inhaltsanzeiger mit einem regulierbaren Schwimmer ist herstellerseitig am Tank montiert. Der Schwimmerarm wird entsprechend des Anzeigebereiches eingestellt.

AM-011 Seitliche Inhaltsanzeige, Sichtrohr mit Kugelhahn, eingesetzt nur bei TTE-50



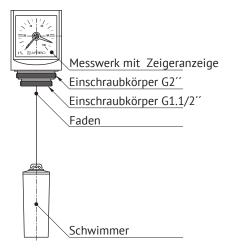


### HINWEIS

Die seitliche Inhaltsanzeige mit dem Kugelhahn darf nur zur Kontrolle des Füllstandes im Tank geöffnet werden und muss nach Kontrolle wieder verschlossen werden.

### AM-001 Schwimmerinhaltsanzeige

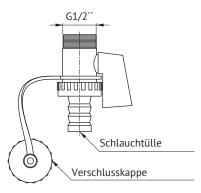
Universelles, mechanisches Füllstandmessgerät mit stufenlos einstellbarem Zahnradgetriebe. Anzeige erfolgt in %Füllhöhe, mit Stellzeiger zur Verbrauchskontrolle.





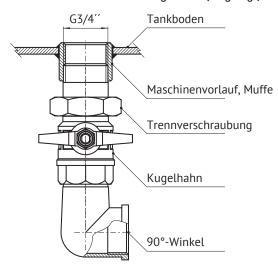
BMA-TTE - Bedienungs- und Montageanleitung - Tagestanksystem einwandig

### 2.4.6 AM-956 Restentleerung (beigelegt)



In die im Tankboden angeordnete Restentleerung 1/2" muss der beigelegte Kugelhahn für Entleerung mit Verschlusskappe vor Ort montiert werden. Hierfür ist das beiliegende V-10-001 Krampitz Sealfix zu verwenden und es ist zu kontrollieren, dass die Verschlusskappe nach Ende der Montage fest aufgeschraubt ist.

### 2.4.7 F-MS-34-032 Vorlaufkugelhahn (beigelegt)



In den im Tankboden angeordneten Maschinenvorlauf 3/4" muss der beigelegte Vorlaufkugelhahn (Kugelhahn mit Trennverschraubung und 90°-Winkel) vor Ort montiert werden. Der Vorlaufkugelhahn ist über eine Trennverschraubung um 360° drehbar. Hierdurch ist eine problemlose Montage entsprechend den örtlichen Gegebenheiten möglich. Beim Einbau ist das V-10-001 Krampitz Sealfix zu verwenden.

### 2.4.8 V-10-001 Krampitz Sealfix

Krampitz Sealfix ist ein Gewindedichtmittel für ölfeste Gewindeverbindungen. Sealfix wird auf den gereinigten Gewindeabschnitt aufgetragen. Die Gewindeverbindung wird geschlossen. Nach 15 bis 30 Minuten ist Sealfix handfest ausgehärtet. Beispiel: Flasche mit 10 ml Inhalt.



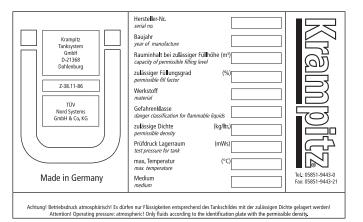
### HINWEIS

Der gereinigte Gewindeabschnitt muss absolut fettund ölfrei sein.

### 2.4.9 Krampitz Spezial-Mutter

Zur schnellen und sicheren Montage sind die Krampitz Tanksysteme mit Spezialmuttern ausgestattet. Im Gegensatz zu herkömmlichen Verbindungselementen ist bei der Krampitz Spezial-Mutter die Unterlegscheibe unverlierbar mit der Mutter verbunden. So kann schnell und sicher eine dauerhafte Verbindung hergestellt werden.

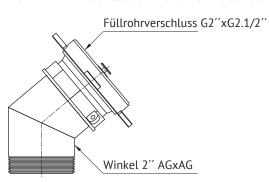
### 2.4.10 Herstellerschild



An jedem Tagestank TTE befindet sich ein Herstellerschild gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-38.11-86. Auf der rechten Seite des Schildes ist das Logo des Herstellers, die Krampitz Tanksystem GmbH, abgebildet. In der Mitte sind alle relevanten Daten zu diesem Tank vermerkt (Herstellernummer, Herstellungsjahr, Prüfdruck, Rauminhalt, Werkstoff usw.). Auf der linken Seite ist das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach Ü-Zeichen Verordnung der Länder zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen der bauaufsichtlichen Zulassung angebracht. Hier werden zudem nochmals der Name des Herstellers, die Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie die Organisation, die den Hersteller überwacht, aufgeführt. Das Herstellerschild ist an der Längsseite des Tanks befestigt. Nach bestandener Prüfung erhält das Herstellerschild das Kennzeichen des Werkprüfers entsprechend DIN 6600.

### 2.5 Anschluss-Paket

### 2.5.1 AM-912 Befüllstutzen mit Füllrohrverschluss



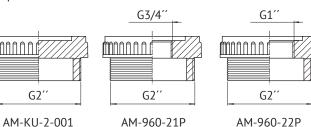
Jeder TTE ist mit Anschlüssen für eine Befüllleitung bzw. einen Befüllanschluss zu versehen (siehe auch TRbF 20). Der Tankwagenanschlussstutzen 2 x 2.1/2" wird mittels eines 45°-Winkels AG/AG in einer 2"-Muffe im Tankdach installiert. Bei bauseitiger Verlegung dieses Anschlusses aus dem Aggregatraum heraus kann der Anschluss auch außen an eine Wand montiert werden.

### 2.5.2 Adapterset

4x Blindstopfen

AG 2'

Das Adapterset gewährleistet die Aufnahme von Sensorik. Das Adapterset besteht aus:



2x Stopfbuchsen-

verschraubung

AG 2"x IG 3/4"

AM-960-22P 2x Stopfbuchsenverschraubung AG 2''x IG 1'' Die Blindstopfen und Stopfbuchsenverschraubungen sind aus PE-HD gefertigt. Die Abdichtung des Stopfens erfolgt über eine Flachdichtung. Der Stopfen wird durch einfaches handfestes Einschrauben in die entsprechende 2"-Muffe auf dem Tankdach fest verschlossen. Der Stopfen ist zur optimalen Handhabung am äußeren Rand gerändelt.



### HINWEIS

Das Adapterset darf nicht für feste Rohrverlegung und als dauerhafter Verschluss der beiden seitlichen Überlaufmuffen verwendet werden

### 2.5.3 Maschinenrücklauf

Der Maschinenrücklauf kann problemlos in eine der im Dach angeordneten 2"-Muffen installiert werden.

### 2.5.4 AM-911 Entlüftungsstutzen mit Haube

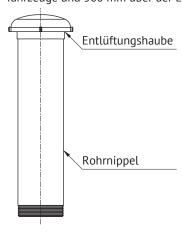
Das Entlüftungsrohr 2" wird in einer Anschlussmuffe im Tankdach installiert. Wird der Tank über den Tankwagenanschluss aus einem Straßentankfahrzeug befüllt, muss die Entlüftungsleitung mindestens die gleiche Höhe über dem Tankdach haben wie der Anschluss zur Befüllung durch Straßenfahrzeuge.



### HINWEIS

Das Entlüftungsrohr darf nicht in geschlossenen Räumen enden. Ausnahme: Oberirdische Einzeltanks für Diesel und Heizöl kleiner als 1000 Liter.

Bei Tanks, die unterhalb der Erdgleiche aufgestellt sind (zum Beispiel im Keller), muss der Entlüftungsstutzen bis mindestens 500 mm oberhalb des Anschlusses zur Befüllung durch Straßentankfahrzeuge und 500 mm über der Erdgleiche verlegt sein.



### 2.6 Sonderausrüstung

### HINWEIS

Montage und elektrischer Anschluss der nachfolgenden, elektrisch betriebenen Artikel, müssen gemäß der Produktbeschreibung und herstellerbezogenen Montageanleitung erfolgen.

### 2.6.1 AE-303 Ölwarnsonde

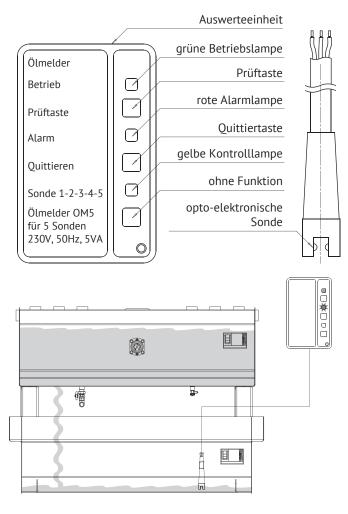
Der Ölmelder ist eine zugelassene Leckwarneinrichtung. Sie wird im Auffangraum des Tagestanks montiert. An eine Auswerteeinheit können bis zu 5 Sonden angeschlossen werden. Der Ölmelder dient dem schnellen Erkennen von austretenden, wassergefährdenden Stoffen gemäß VAwS. Taucht eine Sonde in Flüssigkeit ein, erkennt das Signalteil das veränderte Sondensignal und gibt optischen sowie akustischen Alarm und betätigt darüber hinaus das Relais für das Ausgangssignal.

Die Sonde des Ölmelders erfasst das unterschiedliche optische Verhalten von Luft und Flüssigkeiten. Sie wird am tiefsten Punkt des Überwachungsraumes angebracht. Das integrierte Signalteil überwacht ständig das elektrische Ausgangssignal der Sonde. Bei Betriebsbereitschaft leuchtet die grüne Betriebslampe.

Befindet sich die Sonde in Luft, signalisiert das Signalteil störungsfreien Betrieb: Die grüne Betriebsbereitschaftslampe ist an, die rote Alarmleuchte aus, das Relais ist abgefallen. Ist die Sonde in Öl eingetaucht, signalisiert das Signalteil ein Leck (Alarm): Die rote Alarmleuchte und der akustische Alarm werden aktiviert. Im Alarmfall kann der akustische Alarm mit Hilfe der Taste "Quittieren" ausgeschaltet werden. Durch nochmaligen Tastendruck wird er wieder eingeschaltet.

Bei Verwendung mehrerer Sonden an einer Auswerteeinheit können durch die Anzahl der Blinkimpulse der gelben Kontrolllampe die betreffenden Sonden geschlossen werden. Die Zeitdauer der aufeinanderfolgenden Blinkfolgen beträgt etwa drei Sekunden.

Die grüne Betriebslampe geht an, sobald der Ölmelder mit Netzspannung versorgt wird. Die Prüftaste ermöglicht eine Funktionskontrolle durch Simulieren des Alarmfalls.



### Aufbau des Ölmelders

Der Ölmelder besteht aus einem Signalteil und bis zu fünf Sonden. Signalteil und Sonden sind durch eine dreiadrige Signalleitung von bis zu 10 Metern Länge miteinander verbunden.

Die Sonde des Ölmelders besteht aus einem Infrarotsender und einem Infrarotempfänger, die in einem bestimmten Abstand voneinander befestigt sind. Beide Teile bilden zusammen eine Lichtschranke. Befindet sich zwischen Sender und Empfänger Luft, gelangt der größte Teil der vom Sender erzeugten Infrarotstrahlung zum Empfänger. Es wird das Prinzip des Optokopplers angewendet.

Das Signalteil enthält in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse die Anzeige- und Bedienelemente sowie sämtliche elektronische

Komponenten zur Auswertung und Umformung des Sondensignals in ein digitales Ausgangssignal. Das Ausgangssignal steht als potentialfreier Relaiskontakt (Wechsler) zur Verfügung.

### 2.6.2 Niveaustandgeber

### 2.6.2.1 AE-100-E Niveaustandgeber



### **ACHTUNG**

Niveaustandgeber AE-100-E ist nicht biodieselbe-

### Anwendungsbereich:

- AE-100-E Niveaustandgeber ist zur Realisierung füllstandsabhängiger Schaltpunkte in nichtentzündlichen Flüssigkeiten vorgesehen.
- Mineralöl, Wasser, Glycolen, Diesel/Heizöl ohne veganen Anteilen, usw.

Damit wird die automatische Steuerung elektrischer Komponenten wie z.B. Pumpen ermöglicht. Dies wäre bei einer automatischen Anforderung bzw. Abschaltung von Pumpen bei Meldung von Unter- bzw. Überschreitung vorgegebener Füllstandspunkte der Fall. Weiterhin können Fernsignalisierungen bzw. automatische Notabschaltungen z. B. bei Minimalfüllstandsunterschreitungen realisiert werden.

Der AE-100-E ist ein flexibler Niveaustandgeber, der an einem Kabel mit elektrischer Isolierung aus Kunststoff angebracht ist. Als Geber dient ein Schaltkopf aus Edelstahl, in welchem ein kurzes Gleitrohr eingearbeitet ist. Auf dem Gleitrohr, in den ein Reedkontakt eingearbeitet ist, gleitet der Schwimmer mit integriertem Magnetring. Der Schaltkontakt des Reedschalters wird betätigt, indem der Magnetring des Schwimmers über den Reedkontaktgleitet und ihn somit, je nach Position öffnet oder schließt.

Der Niveaustandgeber benötigt keine Zulassung, da er nur als Arbeitskontakt innerhalb von Tankanlagen eingesetzt wird, wie beispielsweise zur Pumpensteuerung "Pumpe ein" (Minimalkontakt) oder "Pumpe aus" (Maximalkontakt). Der Niveaustandgeber kann auch zur einfachen Leckageerkennung genutzt werden.

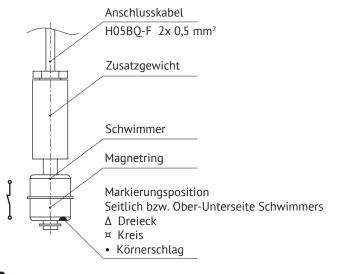
### HINWEIS



Für den Alarmschaltpunkt "Überfüllung (max-max)" dürfen nur zugelassene Überfüllsicherungen eingesetzt werden.

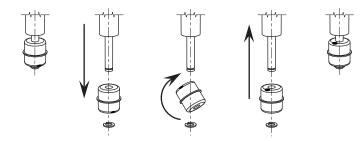
### Auslieferungsstandard:

Öffner, Kontakter öffnet bei steigendem Füllstand. NC (Normally Closed)



### Einfache Funktionsänderung

Durch das Abziehen des Schwimmers und drehen um 180°, wird aus der Funktion "Öffner" die Funktion "Schließer".



Der Niveaustandgeber besteht aus Edelstahl und ist mit einem flexiblen, ölfesten Kabel ausgerüstet. Der zulässige Temperaturbereich für das Kabel liegt zwischen -5°C und +50°C. Das fünf Meter lange Anschlusskabel wird direkt an der Steuerung der Anlage installiert.

### Technische Daten

- Schwimmerkörper Edelstahl 1.4571
- Kabel 2x 0,5 mm<sup>2</sup> H05BQ-F, PUR
- Kabellänge 5 m
- Ausgangsart: ReedKontakt
- Kontaktwiderstand max.  $0,1~\Omega$
- Schaltstrom max. 0,5 A
- Schaltspannung max. 250 V
- Schaltleistung max. 10 VA
- Schutzart IP68 nach DIN VDE 0470 T1
- Betriebsdruck max. 5 bar
- Mediumtemperatur max. +50°C

Der zulässige Temperaturbereich für das unbewegliche Kabel liegt zwischen -30°C und +50°C und für das bewegliche Kabel zwischen -5°C bis +50°C.

Beständigkeit nach VDE 0282: Das Kabel ist gegen Öle, Fette, Diesel/Heizöl aus 100% Mineralöl, Wasser und Witterungseinflüsse, Ozon und Sauerstoff sowie UV-Strahlen beständig.

Die Beständigkeit gegenüber veganen Anteilen in Kraft- und Schmierstoffen ist nicht nachgewiesen. Dies ist bei der Festlegung der Prüfintervalle für den AE-100-E zu berücksichtigen.

### 2.6.2.2 AE-100-BD Niveaustandgeber, biodieselbeständig

### Anwendungsbereich:

- AE-100-BD Niveaustandgeber ist zur Realisierung füllstandsabhängiger Schaltpunkte in nichtentzündlichen Flüssigkeiten vorgesehen.
- Mineralöl, Heizöl, Biodiesel, Diesel mit veganen Anteilen, Wasser, Glycolen usw.

Damit wird die automatische Steuerung elektrischer Komponenten wie z. B. Pumpen ermöglicht. Dies wäre bei einer automatischen Anforderung bzw. Abschaltung von Pumpen bei Meldung von Unter- bzw. Überschreitung vorgegebener Füllstandspunkte der Fall. Weiterhin können Fernsignalisierungen bzw. automatische Notabschaltungen z. B. bei Minimalfüllstandsunterschreitungen realisiert werden.

Der AE-100-BD ist ein flexibler Niveaustandgeber, der an einem Kabel mit elektrischer Isolierung aus Kunststoff angebracht ist. Als Geber dient ein Schaltkopf aus Edelstahl, in welchem ein kurzes Gleitrohr eingearbeitet ist. Auf dem Gleitrohr, in den ein Reedkontakt eingearbeitet ist, gleitet der Schwimmer mit integriertem Magnetring. Der Schaltkontakt des Reedschalters wird betätigt indem der Magnetring des Schwimmers über den Reedkontakt gleitet und ihn somit je nach Position öffnet oder schließt.

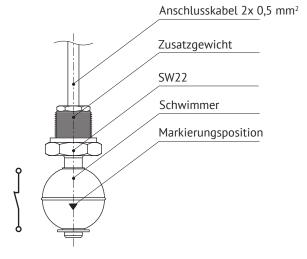
Der Niveaustandgeber benötigt keine Zulassung, da er nur als Arbeitskontakt innerhalb von Tankanlagen eingesetzt wird, wie beispielsweise zur Pumpensteuerung "Pumpe ein" (Minimalkontakt) oder "Pumpe aus" (Maximalkontakt). Der Niveaustandgeber kann auch zur einfachen Leckageerkennung genutzt werden.

Für den Alarmschaltpunkt "Überfüllung (max-max) dürfen nur zugelassene Überfüllsicherungen einge-

### Auslieferungsstandard:

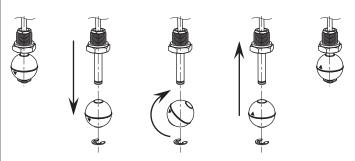
Öffner, Kontakter öffnet bei steigendem Füllstand.

NC (Normally Closed)



### Einfache Funktionsänderung:

Durch das Abziehen des Schwimmers und Drehen um 180° wird aus der Funktion "Öffner" die Funktion "Schließer".



### Technische Daten

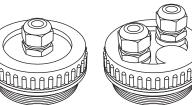
- Schwimmerkörper: Edelstahl 1.4571
- Kabel: 2x 0,5 mm<sup>2</sup> ÖLFLEX® ROBUST 210
- Kabellänge: 5 m
- Ausgangsart: ReedKontakt
- Kontaktwiderstand: max. 0,1 Ω
- Schaltstrom: max. 0,5 A
- Schaltspannung: max. 250 V
- Schaltleistung: max. 10 VA
- Schutzart: IP68 nach DIN VDE 0470 T1
- Betriebsdruck: max. 5 bar
- Umgebungstemperatur: -5°C bis +70°C
- Mediumtemperatur: -5°C bis +70°C

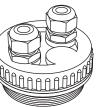
Der zulässige Temperaturbereich für das unbewegliche Kabel liegt zwischen -50°C und +80°C und für das bewegliche Kabel zwischen -40°C und +80°C.

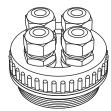
Beständigkeit nach VDE 0282: Das Kabel ist gegen Öle, Fette, Heizöl, Biodiesel, Diesel mit veganen Anteilen, Mineralöl, Wasser und Witterungseinflüsse, Ozon und Sauerstoff sowie UV-Strahlen beständig.

### 2.6.2.3 Stopfbuchsverschraubung mit Kabelverschraubung

Problemlose Installation von bis zu vier Schaltpunkten in einer Stopfbuchsverschraubung mit 4-fach Kabelverschraubung. Mittels der in der Stopfbuchsverschraubung montierten Kabelverschraubungen kann der Niveaustandgeber auf das gewünschte Niveau eingestellt und entsprechend befestigt werden.







<u>Gr</u>enzwert (LEVEL-2)

Grenzwert (LEVEL-1)

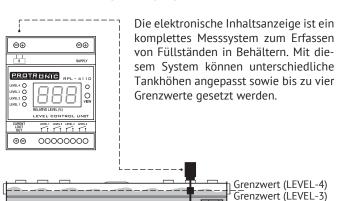
### Stopfbuchsverschraubung mit Kabelverschraubung

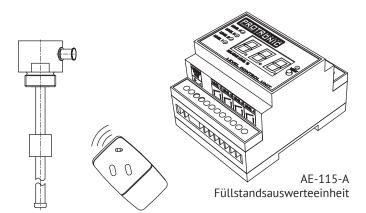
AM-986	AM-985	AM-98	
1-fach	2-fach	4-fach	

### 2.6.3 AE-115-VII Elektronische Inhaltsanzeige

Levelcontrol Typ LC Serie VII bestehend aus:

- AE-115-A Füllstandsauswerteeinheit
- AE-115-VS-xxxx\* Füllstandsstabsonde (Füllstandstransmitter)
- AE-115-7 Spannungsversorgung (optional)





AE-115-VS-xxxx\* Füllstandsstabsonde (\*Stabsonde Länge: 500, 750, 1000, 1500 und 2000 mm) und AE-115-VI-F Infrarot-Fernbedienung für Nullpunkt ("Min") sowie Endwert ("Max") abgeglichen (optional).

Die Füllstandsauswerteeinheit AE-115-A ist eine prozessorgesteuerte Tankinhaltsanzeige mit Grenzwerterfassung. Es handelt sich um eine einfach zu bedienende Einheit, die auch für andere Messaufgaben eingesetzt werden kann. Voraussetzung hierfür ist ein 4-20 mA Sensor, zum Beispiel für Druck-, Temperatur- oder Durchflussmessung. Die Auswerteeinheit ist als Reiheneinbaugerät zur Montage auf DIN-Schienen konstruiert worden. Dadurch ist eine problemlose Integration in vorhandene Steueranlagen gewährleistet. Die Relaiskontakte sind galvanisch vom System getrennt. Das System stellt auf der Auswerteeinheit den Füllstand in Prozent dar.

### Wesentliche Merkmale:

- Füllstandsschalter/-anzeiger und -transmitter für schwer zugängliche Messstellen
- analoges Eingangssignal (galvanisch getrennt): 4 ... 20 mA mit Eingangsfilter und Messkreis-Überwachung
- Skalierung für Nullpunkt und Endwert, abschaltbare Spannungsversorgung für die Füllstandsstabsonde
- dreistellige 10 mm hohe LED-Anzeige für den Füllstand in %
- Anzeigeindikatoren: Leuchtdioden für Messkreisüberwachung und Grenzwerte LEVEL 1-4 (Anzeige des Schaltzustandes)
- 4x unabhängige Schaltpunkte für die Grenzwertjustierung im gesamten Messbereich
- 4x potenzialfreie Relaiskontakte
- analoges Ausgangssignal: 4 ... 20 mA (galvanisch getrennt)

### 2.6.4 Überfüllsicherungen

Jeder Tank zur Lagerung von Dieselkraftstoff oder Heizöl, der über einen Tankwagenanschluss befüllt wird, ausgenommen oberirdische Tanks mit einem Rauminhalt von nicht mehr als 1.000 Litern, die manuell mit Zapfventil ohne feste Leitung befüllt werden, muss mit einer Überfüllsicherung ausgerüstet sein, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades den Füllvorgang unterbricht oder akustischen Alarm auslöst.

Tanks mit einem Rauminhalt von mehr als 1.000 Litern zur Lagerung von Dieselkraftstoff oder Heizöl, die aus Straßentankfahrzeugen oder Aufsetztanks befüllt werden, müssen mit einem Grenzwertgeber ausgerüstet sein, der die Funktion einer Abfüllsicherung an Straßentankfahrzeugen oder Aufsetztanks ermöglicht (siehe auch TRbF 20, § 9.3). Tanks zur Lagerung anderer wassergefährdender Flüssigkeiten und brennbarer Stoffe, wie zum Beispiel Mineralöl, die automatisch befüllt werden, sind mit einer zugelassenen Überfüllsicherung auszurüsten.



### HINWEIS

Die Überfüllsicherung darf nicht als betriebsmäßiger Schaltpunkt für die Ansteuerung der Nachfülleinrichtung verwendet werden.



### HINWEI!

Die eingesetzte Überfüllsicherung muss für das jeweilige Lagermedium zugelassen sein.



### HINWEIS

Tanks dürfen nur soweit befüllt werden, wie es dem zulässigen Füllungsgrad entspricht. Der zulässige Füllungsgrad ist abhängig vom Medium (kubischer Ausdehnungskoeffizient; siehe auch TRbF 20, § 9.3) und beträgt für das Krampitz Tagestanksystem 95% der Tankhöhe innen.

### 2.6.4.2 AE-250 Grenzwertgeber (GWG 12 K/1)

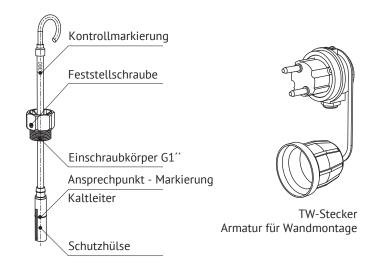
Der Grenzwertgeber eignet sich ausschließlich dafür, als Teil einer Steuerkette für Abfüllsicherungen, Überfüllungen von Behältern zu verhindern.

Der Grenzwertgeber besteht aus einer Sonde, einem Einschraubkörper G1", einer Armatur für Wandmontage und einem Kabel zwischen Sonde und Armatur. Am unteren Ende der Sonde befindet sich ein geschützter Kaltleiter (PTC-Widerstand).

Der Grenzwertgeber ist höhenverstellbar und ragt in den Tank hinein. Sobald der Kaltleiter in Flüssigkeit eintaucht, ändert er seinen Widerstand sprungartig. Durch diese Widerstandsänderung unterbricht die Abfüllsicherung des Tankwagens automatisch den Befüllvorgang.

Ortsfeste Tanks zur Lagerung von Dieselkraftstoff oder Heizöl, die aus einem Straßentankwagen befüllt werden, müssen mit einem Grenzwertgeber ausgerüstet sein. Ausnahme: Tanks kleiner 1.000 Liter Volumen, die manuell mit Zapfventil ohne feste Leitung befüllt werden.

Der Grenzwertgeber muss der max. zulässigen Füllhöhe des Tanks angepasst werden. (siehe auch Montageanleitung für Grenzwertgeber)



### 2.6.4.1 Mögliche Schaltpunkte und Steuerungsbefehle

Symbol	Bezeichnung	Füllstandshöhe in Prozent	Niveaustandgeberart	Steuerungsbefehl
	max-max	95	Grenzwertgeber Überfüllsicherung	Überfüll-Alarm: Pumpe aus
	max	70	Niveaustandgeber	Arbeitskontakt: Pumpe aus
	min	40	Niveaustandgeber	Arbeitskontakt: Pumpe ein bzw. Signal zur Nachbestellung von Kraftstoff
	min-min	10	Niveaustandgeber	Mangel-Alarm: Maschine aus

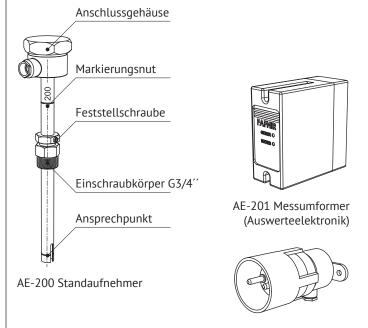
### 2.6.4.3 AE-200 Standaufnehmer Überfüllsicherung

Die Überfüllsicherung ist eine Einrichtung, die vor dem Erreichen des zulässigen Füllungsgrades (Grenzstand) den Befüllvorgang eines Tanks mit wassergefährdender Flüssigkeit unterbricht oder optischen und akustischen Alarm auslöst. Ortsfeste drucklose Tanks zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten müssen bei maschineller Befüllung durch Pumpen mit einer zugelassenen Überfüllsicherung ausgerüstet werden. (siehe auch Montageanleitung für Überfüllsicherung).

Das Funktionsprinzip des Standaufnehmers beruht auf der unterschiedlichen Wärmeableitung eines flüssigen oder gasförmigen Mediums. Ein gekapselter Kaltleiter in der Spitze des Standaufnehmers wird im nichtbenetzten Zustand durch den Signalstrom des Messumformers soweit geheizt, bis eine sprungartige Vergrößerung seines elektrischen Widerstandes eintritt. Sobald diese Spitze in eine Flüssigkeit eintaucht und damit abkühlt, fällt der Widerstand auf seine ursprüngliche Größe zurück. Der Signalstrom ist so begrenzt, dass in diesem Zustand (eingetaucht) eine Wiederaufheizung nicht möglich ist. In gasförmiger Umgebung beträgt die Aufheizzeit des Kaltleiters zwischen 15 Sekunden (bei +60 °C Umgebungstemperatur) und zwei Minuten (bei -20 °C Umgebungstemperatur).

Im Messumformer werden die Widerstandsänderungen des Kaltleiters in Relaisschaltungen mit binärem Signalausgang umgesetzt. Über den im Messumformer integrierten Scanner wird die Funktion des Kaltleiters kontinuierlich überwacht. Mehrmals pro Sekunde, ohne Einflussnahme auf den laufenden Messvorgang, wird die Charakteristik des Kaltleiters (Aufheiz- und Abkühlverhalten) überprüft. Damit wird sichergestellt, dass Kaltleiter, die z. B. auf Grund äußerer Einflüsse (korrodierte Fühlerhülse) nicht mehr betriebssicher sind, sofort erkannt und durch Ansprechen der Alarmeinrichtung der Überfüllsicherung gemeldet werden. Da über den Scanner die dem Kaltleiter zugeführte Energie genau geregelt wird, ist höchste Betriebssicherheit und Lebensdauer gewährleistet.

Ein Relaisabfall erfolgt bei abgekühlter Standaufnehmerspitze und ebenfalls bei Netzausfall sowie Kurzschluss und Leitungsbruch in der Verbindung zwischen Standaufnehmer und Messumformer. Die elektrische Betriebsbereitschaft des Messumformers gibt eine grüne Leuchtdiode an. Ein Relaisabfall wird am Messumformer durch Erlöschen einer gelben Leuchtdiode angezeigt.



Zusatzeinrichtung AE-MS-24-001 Grenzwertgeber-Armatur Typ 907-W für Wandmontage

Zusatzeinrichtung Typ 907-W kann als zusätzliche Steuerungseinrichtung angeschlossen werden, um den Anschluss an einen Straßentankwagen mit Abfüllsystem zu ermöglichen.

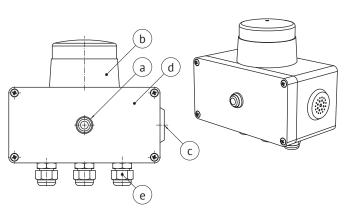
Die Überfüllsicherung gibt die Abgabe frei und gleichzeitig wird über den Ausgang des Messumformers eine Spannung an die Zusatzeinrichtung gelegt. Damit wird ein innerhalb der 907-W befindlicher Kaltleiter in den Stromkreis der beiden Steckerstifte der 907-W geschaltet. Der im Tankwagen befindliche Schaltverstärker wertet den Kaltleiter wie einen Grenzwertgeber aus und gibt die TKW-Abgabe frei.

### 2.6.4.4 B-AE-110 Überfüll-Quittierbox

Die Überfüll-Quittierbox wird zur Signalisierung bzw. Alarmgabe der Überfüllsicherung an den Tankwagenfahrer bei Befüllung eingesetzt. Die Abschaltung der Tankwagenpumpe erfolgt manuell durch den Tankwagenfahrer. Mittels Quittiertasters wird bei angesprochener Überfüllsicherung die Hupe ausgeschaltet. Die Blitzleuchte erlischt selbstständig bei Nichtbenetzung der Überfüllsicherung.

### Einsatzbereich:

- optische und akustische Alarmbox zur Wandmontage
- gegen Spritzwasser schützen, Installation in trockenen Räumen
- darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden!



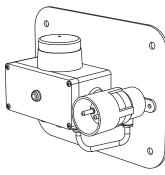
Pos.	Beschreibung
a	Quittiertaster
b	Blitzleuchte - Blitzleistung 1 Joule
С	Hupe - Geräuschpegel 95 db
d	Gehäuse - Schutzgrad IP 54
е	3 x Kabelverschraubung M16 x 1,5

### 2.6.4.5 B-AE-907-W Überfüll-Quittierbox mit Tankwagenabschaltelektronik

Vormontierte sicherheitstechnische Ausrüstung bestehend aus:

- B-AE-110 Überfüll-Quittierbox
- AE-MS-24-001 Grenzwertgeber-Armatur Typ 907-W
- Grundplatte

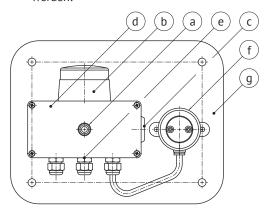
Die Überfüll-Quittierbox mit Tankwagenabschaltelektronik wird zur automatischen Abschaltung der Pumpe des Tankwagens bzw. zur Signalisierung an den Tankwagenfahrer bei der Befüllung des Tanks



eingesetzt. Mittels des Quittiertasters wird bei angesprochener Überfüllsicherung die Hupe ausgeschaltet. Die Blitzleuchte erlischt selbstständig bei Nichtbenetzung der Überfüllsicherung.

### Einsatzbereich:

- optische und akustische Alarmbox zur Wandmontage mit automatischer Abschaltung der Pumpe des Tankwagens
- gegen Spritzwasser schützen, Installation in trockenen Räumen
- darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden!

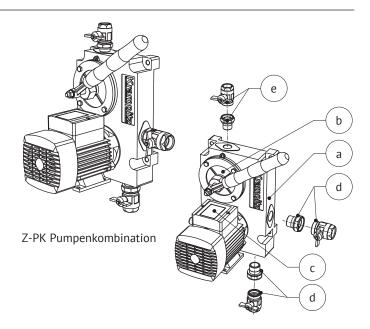


		Pos.	Beschreibung
		a	Quittiertaster
		b	Blitzleuchte - Blitzleistung 1 Joule
B-AE-907-W	B-AE-110	С	Hupe - Geräuschpegel 95 db
		d	Gehäuse - Schutzgrad IP 54
	B-/	е	3 x Kabelverschraubung M16 x 1,5
		f	Grenzwertgeber-Armatur 907-W
B-/		g	Grundplatte

### 2.6.5 Systempumpen für Kraftstoffe und Motorenöle

### 2.6.5.1 Z-PK Pumpenkombination

Die Pumpenkombination dient der Versorgung von dezentralen Tagestanks aus einem Lagertank. Die Pumpenkombinationen Z-PK-2000 (230 V) und Z-PK-2001 (400 V) werden ausschließlich zur Förderung von Dieselkraftstoff und Heizöl EL eingesetzt. Ein breites Einsatzgebiet ergibt sich aus der guten Förderleistung bis zu ca. 35-40 l/min bei ca. 5 m Förderhöhe (5 l/min bei ca. 35 m Höhe). Die Pumpenkombination vereint in einem Gehäuse eine Elektro- und eine Handflügelpumpe. Die Handpumpe gewährleistet im Störungsfall bzw. Defekt der Elektropumpe den Weiterbetrieb der Anlage und dient zugleich der Entlüftung der Saugleitung (weitere Angaben siehe Bedienungsanleitung Pumpenkombination).



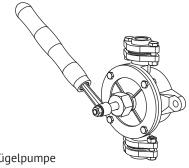
Pos.	Beschreibung	Anschluss
а	Zwillingspumpenkörper (Grauguss)	-
b	Handflügelpumpe	Flansch
С	elektrische Kreiselpumpe	Flansch
d	2x KH mit Trennverschraubung	G1" (AG/IG)
е	1x KH mit Trennverschraubung	G3/4" (AG/IG)

KH = Kugelhahn mit Trennverschraubung, konisch dichtend mit O-Ring und Flügelgriff

### 2.6.5.2 PH-30-001 Doppeltwirkende Handflügelpumpe

Die einfache und robuste Konstruktion, die Güte der Werkstoffe und der Bearbeitung garantieren eine lange und effektive Lebensdauer. Diese Pumpen eignen sich für klare und leichte Flüssigkeiten wie Wasser, Benzin, Diesel und andere Kraftstoffe, Paraffin, Alkohol, leichte chemische Lösungen, Speiseöle usw. und sind die einzigen Handpumpen, die für den Einsatz mit sehr heißen Flüssigkeiten bis zu 80°C geeignet sind.

Die Pumpe wird durch die Bewegung des Schwengels betätigt, indem die Welle und der Flügelkolben - mit Klappventilen - in der Pumpe halb rotieren. Im Pumpenkörper ist ferner der mit Klappen versehene Saugteller untergebracht. Eine durch Stopfbuchsenring und Mutter komprimierte Stopfbuchsenmuffe wirkt als Dichtung zwischen Welle und Pumpendeckel.



Beispiel: PH-30-001 Handflügelpumpe

ArtNr.	Förderleistung	Doppelhübe*	pro Doppelhub				
	l/min (ca.)	pro Minute	Liter (ca.)				
PH-30-001	17,0	60	0,28				
PH-40-001	22,0	55	0,42				
PH-50-001	29,0	50	0,58				
PH-70-001 43,0		50	0,86				

\*Durchschnittswert

### 2.6.5.3 PH-100-001 Handkurbelpumpe

Die Handkurbel-Rotationspumpe eignet sich für dünnflüssige. nicht brennbare Medien: Diesel, Heizöl, Getriebeöl, Hydrauliköl, Maschinenöl, Mineralöl, Motorenöl, usw.

- Handkurbelpumpe besteht aus Aluminium und verzinktem Stahl
- Förderleistung: ca. 100 Liter/min.
- Fördermenge: ca. 1 Liter/Umdrehung
- Anschluss: G1" - Förderhöhe: 10 m
- Saughöhe: 4 m
- Dichtungen: NBR

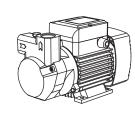


### 2.6.5.4 PK-80 Kreiselpumpe

Empfohlen zur Förderung von Diesel-/Heizöl, sowie Flüssigkeiten, die die Werkstoffe der Pumpe nicht chemisch angreifen (z.B. Diesel). Die Kreiselpumpe PK-80 ist eine kompakte Pumpe, die bei spärlichem, unregelmässigem Förderstrom bzw. mit Luft gemischtem Fördermedium Verwendung findet.

PK-80-015 einphasig 230 V, 50 Hz PK-80-016 dreiphasig 400 V, 50 Hz

- Fördermenge bis 50 Liter/min.
- Förderhöhe bis 40 Meter

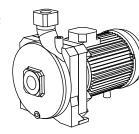


### 2.6.5.5 PK-170-11 Kreiselpumpe

Empfohlen zur Förderung von Diesel-/Heizöl, sowie Flüssigkeiten, die die Werkstoffe der Pumpe nicht chemisch angreifen (z.B. Diesel). Die Kreiselpumpe PK-80 ist eine kompakte Pumpe, die bei spärlichem, unregelmässigem Förderstrom bzw. mit Luft gemischtem Fördermedium Verwendung findet.

PK-170-011 dreiphasig 400 V, 50 Hz

- Fördermenge bis 120 Liter/min.
- Förderhöhe bis 35 Meter

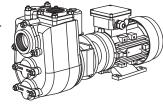


### 2.6.5.6 TP-K-600-DK Transferpumpe

Empfohlen zur Förderung von Diesel-/ Heizöl sowie Flüssigkeiten mit einer Viskosität von bis zu 50 mm<sup>2</sup>/s (cSt), die die Werkstoffe der Pumpe nicht chemisch angreifen. Die Transferpumpe ist eine kompakte Kreiselpumpe, die bei spärlichem, unregelmässigem Förderstrom bzw. mit Luft gemischtem Fördermedium Verwendung findet.

TP-K-600-DK dreiphasig 400 V, 50 Hz

- Fördermenge bis 730 Liter/min.
- Förderhöhe bis 18 Meter



### 2.6.5.7 PG Gerotorpumpen

Gerotorpumpen eignen sich zur Förderung flüssiger Medien. die etwas Schmierfähigkeit besitzen, mit einer Viskosität von 50-500 mm<sup>2</sup>/s (cSt) und keine festen Verunreinigungen enthalten.

Die kompakte Bauweise, ohne Kupplung, spart erheblich an Baulänge gegenüber herkömmlichen Ausführungen. Das Gerotor-Verzahnungssystem hat sich weltweit im Automobilbau als Schmierpumpe durchgesetzt. Zum Schutz des Elektromotors vor Überlastung ist in der Pumpe grundsätzlich ein Bypassventil (Druckbegrenzungsventil) integriert.



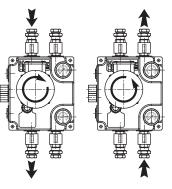
Beispiel: PG-26-115 Pumpenaggregat

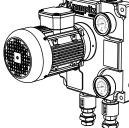
ArtNr.	Fördermenge	Förderdruck	Spannung				
	Liter/min.	bar	~ V				
PG-6-110		( 0	230				
PG-6-111	6	6,0	Υ 400 / Δ 230				
PG-13-112	13	( )	230				
PG-13-113	15	6,0	Υ 400 / Δ 230				
PG-26-114	26	( 0	230				
PG-26-115	26	6,0	Υ 400 / Δ 230				

### 2.6.5.8 Z-PG Pumpenaggregat

Eignet sich für die Ölversorgung von industriellen Verbrennungsmotoren. Empfohlen zur Förderung von nicht entzündlichen, schmierfähigen Flüssigkeiten, wie z.B. Mineralöl sowie Flüssigkeiten mit einer Viskosität von 50 bis zu 500 mm<sup>2</sup>/s (cSt), die die Werkstoffe der Pumpe nicht chemisch angreifen.

Das Pumpenaggregat Z-PG ermöglicht den Ölwechsel bzw. die Ölversorgung von industriellen Verbrennungsmotoren. Die einfache Funktionsweise der Pumpe ermöglicht, dass die zwei jeweilig erforderlichen Förderwege durch einfache Drehrichtungs-Umschaltung des Elektromotors geschaltet werden. Jede Drehrichtung ist mit einem Rückschlagventil gesichert. Zur Druckkontrolle ist die Pumpe mit zwei Manometern und zusätzlich mit einem Schauglas zur optischen Kontrolle ausgestattet. Zum Schutz des Elektromotors vor Überlastung ist in der Pumpe grundsätzlich je Förderweg ein Bypassventil integriert.



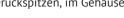


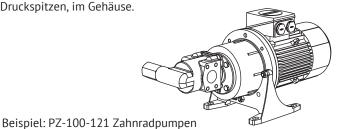
Beispiel: Z-PG-26-01 Pumpenaggregat

ArtNr.	Fördermenge	Förderdruck	Spannung
	Liter/min.	bar	V
Z-PG-13	13,0	< 7,0	Υ 400 / Δ 230
Z-PG-26-01	26,0	< 7,0	Υ 400 / Δ 230

### 2.6.5.9 PZ Zahnradpumpen

Zahnradpumpen eignen sich besonders zur Förderung von Medien, die keine Feststoffe enthalten, eine Mindest-Schmierfähigkeit gewährleisten und die Pumpenwerkstoffe chemisch nicht angreifen. Die Standard-Ausführung wird mit Drehsinn "rechts" geliefert. Wir liefern die Pumpen mit einem eingebauten, einstellbaren Druckbegrenzungsventil, zur kurzzeitigen Absicherung gegen Druckspitzen, im Gehäuse.



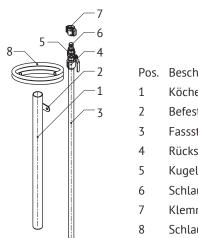


ArtNr.	Fördermenge	Förderdruck	Spannung				
	Liter/min.	bar	~ V				
PZ-50-120	PZ-50-120 ca. 50		Υ 400 / Δ 230				
PZ-100-121 ca. 110		6,0	Υ 400 / Δ 230				
PZ-200-122 ca. 200		6,0	Υ 400 / Δ 230				

### 2.6.6 AM-1200 Fassstecker mit Köcher

Saugrohr mit Rückschlagventil und Kugelhahn inkl. Köcher sowie Schlauch.

AM-1200 Fassstecker 3/4" mit Köcher und Schlauch DN19x4 mm AM-1201 Fassstecker 1" mit Köcher und Schlauch DN25x5 mm



Pos. Beschreibung

Köcher

Befestigungsplatte

Fassstecker

Rückschlagventil (IG x AG)

Kugelhahn (IG x IG)

Schlauchtülle (AG)

Klemmbacke (nur Lieferung)

Schlauch 3 m (nur Lieferung)

### 2.6.7 AE-802 Tankheizung

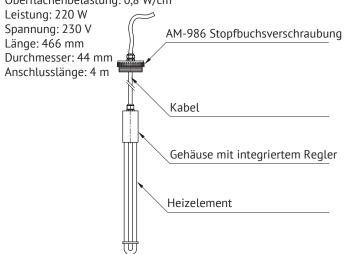
Der Einsatz der Tankheizung verhindert zuverlässig die Paraffinausscheidung von Dieselkraftstoff und Heizöl EL bei sinkenden Temperaturen und erhält die Pump- und Düsenviskosität des Öles im Ansaugbereich, automatische Temperatursteuerung zwischen +8°C und +12°C. Der eingebaute Sicherheits-Temperaturbegrenzer ist so eingestellt, dass der Kraftstoff nicht über den Flammpunkt von +55°C erhitzt werden kann. Zum Einbringen der Tankheizung in den Tank wird eine Muffe 2" benötigt. Damit der Kraftstoff im Ansaugbereich erwärmt werden kann, sollte der Heizkörper möglichst nahe dem Ansaugrohr angeordnet werden. Die Tankheizung muss so in den Tank eingeführt werden, dass der Heizkörper in voller Länge auf dem Tankboden aufliegt.



Die Anschlussleitung der Tankheizung ist an einen Hauptschalter mit Kontrollleuchte anzuschließen.

Die erforderliche Leistung des zu verwendenden Tankheizers hängt ab von der Art des Tanks, seinem Aufstellungsort und einigen anderen Kriterien, die für jeden Einsatzfall speziell zu berücksichtigen sind.

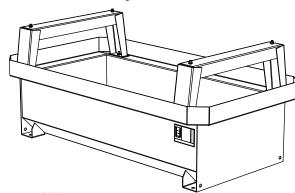
AE-802 Tankheizung für Tankvolumen bis 2.000 Liter inkl. AM-986 Stopfbuchsverschraubung mit 1-fach Kabelverschraubung Oberflächenbelastung: 0,8 W/cm<sup>2</sup>



### 2.6.8 TW Auffangwannen

Die Auffangwanne dient dem Zurückhalten wassergefährdender Stoffe, die aus Leckagen im Tank oder undichten Anschlussstutzen austreten könnten. Falls bauseitig für den Tagestank kein Auffangraum vorhanden ist, muss eine kubische Auffangwanne, einwandig aus Stahl, passend lieferbar in allen Standardgrößen des TTE, eingesetzt werden. Die Auffangwanne wird ebenfalls nach der bauaufsichtlichen Zulassung Z-38.11-86 gebaut.

In der Auffangwanne sind zwei Auflagekonsolen für den Tagestank integriert, die auf den Auflageecken mit je einem Schweißbolzen M 10 x 30 versehen sind. An diesen Bolzen wird der Tagestank mit der Auffangwanne mittels vier Muttern M 10 mit unverlierbaren Unterlegscheiben befestigt. Bei Verwendung der Wandkonsole am Tagestank hängt die Auffangwanne direkt unter dem Tagestank. Bei Verwendung der Füße oder der Standsäule steht die Auffangwanne auf den Füßen bzw. auf der Säule und der Tagestank steht auf der Auffangwanne.



Beispiel: TW-500 Auffangwanne

ArtNr.	Länge	Länge ges.	Breite	Breite ges.	Höhe	Höhe ges.	Ge- wicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
TW-50	510	670	500	660	300	500	45
TW-100	510	670	500	660	500	700	55
TW-250	1.260	1.420	500	660 500		700	85
TW-500	1.510	1.670	750	910	500	700	115
TW-750	1.510	1.670	750	910	750	950	145
TW-990	2.010	2.170	750	910	750	950	175
TW-1500	2.010	2.170	1.000	1.160	1.000	1.200	320
TW-1950	2.010	2.170	1.250	1.410	1.000	1.200	450

### 2.6.9 WK Wandkonsolen

Die Wandkonsolen werden an den zwei Befestigungsbohrungen im Stirnwandbereich befestigt. Danach wird der Tank mit Wandkonsolen an der Wand positioniert und mit entsprechendem Befestigungsmaterial montiert. Es ist ratsam bei Kombination mit der Auffangwanne, selbige mit dem Tagestank auf dem Boden stehend zu verschrauben und dann die gesamte Gruppe mittels Scherzug bzw. Hubwagen in die entsprechende endgültige Position zu bringen.

### HINWEIS



Auf Grund der statischen Anforderungen an die Gebäudewand ist der Einsatz von Wandkonsolen nur bis zum TTE-990 ökonomisch sinnvoll.



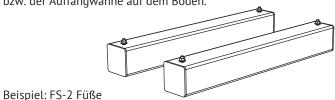
Beispiel: WK-2 Wandkonsolen

Wandkonsolen: Abmessungen und Gewichte

ArtNr.		WK-1	WK-2	WK-3			
Tanktyp		TTE-50	TTE-100 TTE-250 TTE-500	TTE-750 TTE-990			
Länge WK	mm	300	500	750			
Gewicht	kg 10		12	18			

### 2.6.10 FS Füße

Die Füße bestehen aus einem Paar Quadratrohr 100 x 100 x 3 mm, aus Stahl. Sie sind mit Schweißbolzen M 10 und Muttern M 10 mit unverlierbaren Unterlegscheiben ausgestattet. Sie dienen der optimalen Aufstellung des Tagestanks bzw. der Auffangwanne auf dem Boden.



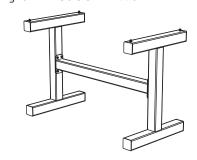
Füße: Abmessungen und Gewichte

ArtNr.		FS-1	FS-2	FS-3	FS-4
Tanktyp		TTE-50 TTE-100 TTE-250	TTE-750	TTE-1500	TTE-1950
Länge Fuß	mm	500	750	1000	1250
Gewicht	kg	9	14	16	18

### 2.6.11 ST Standsäulen

Die Standsäule besteht aus zwei Ständerkonstruktionen, die aus Ouadratrohr 100x100x3 mm gefertigt werden. Diese Ständer werden mit einem Querträger an zwei Kopfplatten mit je vier Muttern verschraubt. Danach wird die Auffangwanne bzw. der Tagestank auf die Standsäule gehoben, auf die entsprechenden Schweißbolzen gesteckt und mit vier Muttern M10 und unverlierbaren Unterlegscheiben befestigt. Als letztes werden die Quadratrohröffnungen mit den beiliegenden Verschlusskappen verschlossen.

Standsäule ST-1 bis ST-4 zur erhöhten Bodenaufstellung für TTE-50 bis TTE-990



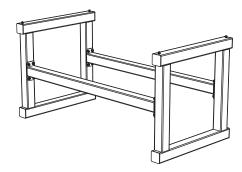
Beispiel: ST-3/10 Standsäule

Standsäulentyp: Abmessungen und Gewichte

Tanktyp	TTE-50 TTE-100		TTE-250		TTE-500 TTE-750	
Länge ST	500	mm	1250	mm	1500	mm
Breite ST	500	mm	500	mm	750	mm

Höhe ST	Standsäul	entyp				
		kg		kg		kg
500 mm	ST-1/5	30	ST-2/5	37	ST-3/5	48
1.000 mm	ST-1/10	34	ST-2/10	46	ST-3/10	57
1.500 mm	ST-1/15	38	ST-2/15	55	ST-3/15	66

Standsäule ST-5 und ST-6 zur erhöhten Bodenaufstellung für TTE-1500 und TTE-1950



Beispiel: ST-5/10 Standsäule

Standsäulentyp: Abmessungen und Gewichte

Tanktyp	TTE-990		TTE-1500		TTE-1950	
Länge ST	2.000	mm	2.000	mm	2.000	mm
Breite ST	750	mm	1.000	mm	1.250	mm

Höhe ST	Standsäulentyp											
		kg		kg		kg						
500 mm	ST-4/5	53	ST-5/5	70	ST-6/5	80						
1.000 mm	ST-4/10	62	ST-5/10	78	ST-6/10	88						
1.500 mm	ST-4/15	71	ST-5/15	88	ST-6/15	98						

### 3. TRANSPORT UND AUFBAU

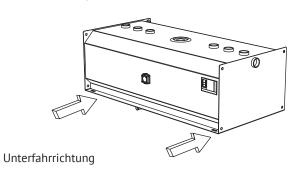
### 3.1 Transport

Der TTE kann problemlos mittels Gabelstapler oder Hubwagen transportiert werden.



### **ACHTUNG**

Beim Transport sind die zutreffenden, gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten und Beschädigungen zu vermeiden. Bei Farbschäden ist der Korrosionsschutz sachgerecht wiederherzustellen.



### 3.2 Wandbefestigung und Aufbau



### HINWEIS

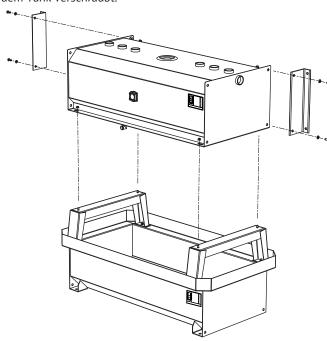
Auf Grund der statischen Anforderungen an die Gebäudewand ist der Einsatz von Wandkonsolen nur bis zum TTE-990 ökonomisch sinnvoll.



### **HINWEIS**

Die statische Tragfähigkeit der Wand ist statisch vor Montagebeginn nachzuweisen.

Der Tagestank kann mittels zweier Wandkonsolen mit vier Wandankern entsprechenden Typs befestigt werden. Die Wandkonsolen werden an den hinteren Bohrungen der Stirnwände mit dem Tank verschraubt.



Der Tagestank wird mittels:

4x Sechskantschrauben DIN EN ISO 4017 - M12x40 - 8.8 und 4x Sechskantmuttern mit Flansch DIN EN ISO 1661 - M12 mit der Wandkonsole verschraubt.

 $Wand be festigung: 4x\ Wandanker,\ z.B.\ HILTI\ HVA\ 12.$ 

Aufbau: TTE-500 Tagestank einwandig mit WK-2 Wandkonsolen und TW-500 Auffangwanne

Danach wird der Tagestank samt Wandkonsole mittels Hebezeug an der Wand hochgezogen und positioniert. Jetzt können Löcher in die Wand gebohrt werden, in die anschließend die Wandanker (entspr. Setzanleitung) fest montiert werden. Nun kann der Tagestank zusammen mit den Wandkonsolen an der Wand bzw. den Wandankern befestigt werden.

Bei Installation einer Auffangwanne ist es ratsam, vor der Befestigung des Tanks an der Wand den Tank auf die am Boden stehende Auffangwanne zu stellen und zu verschrauben. Danach den Tank mit der verschraubten Auffangwanne in die entsprechende Position hochziehen und an der Wand wie vorher beschrieben befestigen.

### 3.3 Aufstellung des TTE mit Füßen / Standsäulen



### ACHTUNG

Kippgefahr bei zu starken Bewegungen durch das Verschieben der Konstruktion.

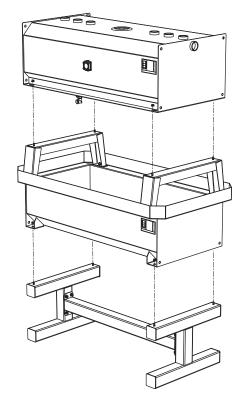


### ACHTUNG

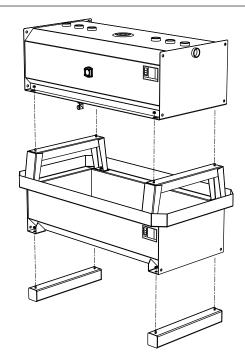
Beim Anheben des Tanks sind die dafür zutreffenden, gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Beschädigungen von Bauteilen.

Der Tagestank darf nur auf einem ebenen und tragfähigen Boden (Mindestgüte B 15 oder gleichwertig) aufgestellt werden. Hierzu sind bauseitig statische Nachweise zu erbringen. Grundsätzlich dürfen in einem Maschinenraum Tanks mit einem maximalen Lagervolumen von 5000 Litern installiert werden.

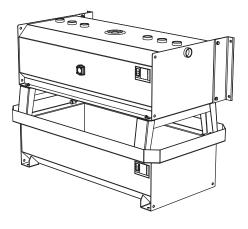
Der Tagestank kann mit einer Standsäule exakt über der Einspritzpumpe eines Motors positioniert werden. Hierzu werden die zwei Beine der Standsäule mit der Kopfplatte des Zwischenträgers verbunden (Bolzen M10). Bei Einsatz einer Auffangwanne wird diese auf die Standsäule gehoben und verschraubt (Bolzen M 10). Danach wird der Tagestank auf die Wannenträger der Auffangwanne gehoben und verschraubt (Bolzen M10). Nun kann die gesamte Konstruktion auf dem vorgesehenen Standort positioniert und verankert werden.



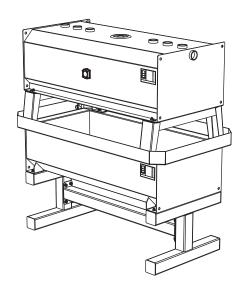
Aufbau: TTE-500 Tagestank einwandig mit ST-3/5 Standsäule und TW-500 Auffangwanne



Aufbau: TTE-500 Tagestank einwandig und TW-500 Auffangwanne mit Füßen



Beispiel: TTE-500 Tagestank einwandig mit WK-2 Wandkonsolen und TW-500 Auffangwanne



Beispiel: TTE-500 Tagestank einwandig mit ST-3/5 Standsäule und TW-500 Auffangwanne



Beispiel: TTE-500 Tagestank einwandig und TW-500 Auffangwanne mit Füßen

### 4. TAGESTANK KOMPLETTPAKETE

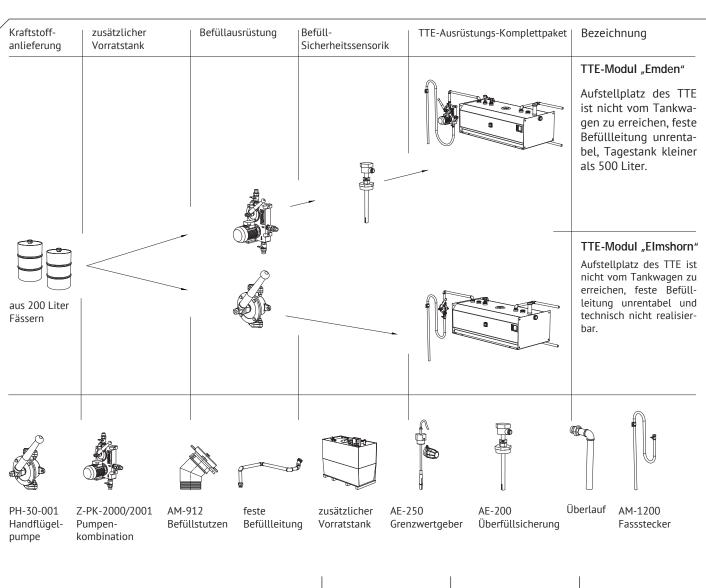
Die räumlichen Gegebenheiten am Einsatzort eines Tagestanks und seine Einbindung in den Arbeitsablauf erfordern individuelle Lösungen, die exakt auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnitten sind. Um hier Planungsarbeit, Montagezeit und Baukosten zu sparen, bietet die Firma Krampitz den Tagestank mit sechs Ausrüstungspaketen an.

Die sechs Ausführungen sind Komplettpakete:

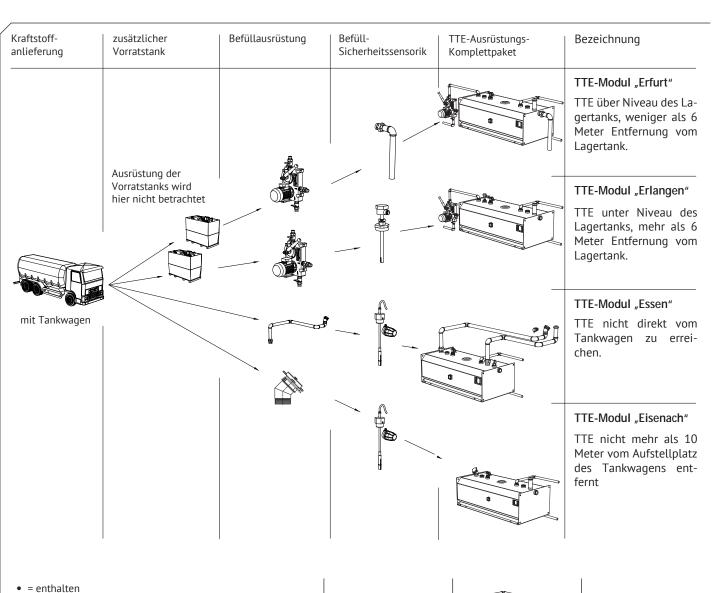
Sie beinhalten Geber, Stopfen, Dichtungen, Fittings, Pumpen etc. (ausgenommen: Auffangwannen, Wandkonsolen, Standsäulen, Füße, Wandbefestigungsmaterial). Der TTE muss lediglich aufgebaut, komplettiert und an die erforderlichen, bauseitig zu erstellenden Verbindungsleitungen angeschlossen werden.

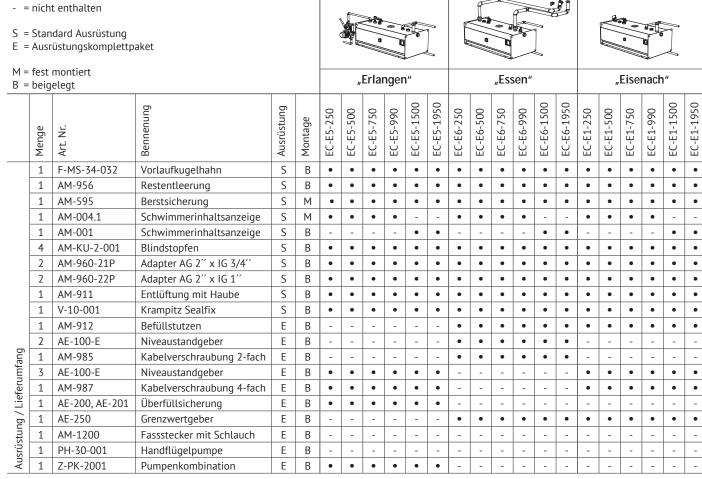
### Erläuterungen zur Auswahl der Komplettpakete: Betrifft nur die Medien Diesel und Heizöl EL

- Ein Tank im Maschinenraum mit einem Volumen unter 1.250 Litern darf bei einer Betankung direkt aus dem Tankwagen manuell mit einer Zapfpistole befüllt werden. Förderrate maximal 200 Liter/Minute (TRbF 20, Abs. 9.3)
- Ein Grenzwertgeber als Überfüllsicherung wird nur bei direkter Befüllung des Tanks aus einem Tankwagen installiert. (TRbF 20, Abs. 9.3)
- Eine zugelassene Überfüllsicherung wird bei einer Befüllung des Tagestanks über eine Befüllleitung oder eine anlageneigene Pumpe aus einem Fass bzw. Vorratstank installiert, um eine Überfüllung auszuschließen. (TRbF 20, Abs. 9.3)
- Bei der Installation eines Überlaufrohres ist zu beachten, dass der Vorratstank, aus welchem die Befüllpumpe saugt, unterhalb des Niveaus des Tagestanks steht, nicht weiter als 6 Meter entfernt ist (TRbF 20, Abs. 9.4) und die Überlaufleitung auch in diesen Tank zurückgeführt wird.
- Das Verlegen einer festen Tankwagen-Befüllleitung entfällt, wenn:
  - ein Gefälle der Befüllleitung von mindestens 1 Prozent zum Tank technisch nicht realisierbar ist. (TRbF 20, Abs. 9.3)
  - b. der technische Aufwand für das Verlegen einer Befüllleitung zu hoch ist. Alternative: Betankung aus Fass bzw.
     bei kurzen Wegen Betankung direkt aus Tankwagen über Befüllschlauch. (TRbF 50, Abs. 5.4)
- Die Entlüftung des TTE kann bis zu einem Tankvolumen von 1000 Litern im Maschinenraum enden, wenn es nicht anders gefordert wird. (TRbF 20, Abs. 9.1)



Com	Gegenüberstellung																								
Gegenüberstellung					"Em	den'	ı		"Elmshorn"								"Erf	urt"							
	Menge	Art. Nr.	Bennenung	Ausrüstung	Montage	EC-E3-250	EC-E3-500	EC-E3-750	EC-E3-990	EC-E3-1500	EC-E3-1950	EC-E2-250	EC-E2-500	EC-E2-750	EC-E2-990	EC-E2-1500	EC-E2-1950	EC-E4-250	EC-E4-500	EC-E4-750	EC-E4-990	EC-E4-1500	EC-E4-1950		
	1	F-MS-34-032	Vorlaufkugelhahn	S	В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	1	AM-956	Restentleerung	S	В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	1	AM-595	Berstsicherung	S	М	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	1	AM-004.1	Schwimmerinhaltsanzeige	S	М	•	•	•	•	-	-	•	•	•	•	-	-	•	•	•	•	-	-		
	1	AM-001	Schwimmerinhaltsanzeige	S	В	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•	•		
	4	AM-KU-2-001	Blindstopfen	S	В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	2	AM-960-21P	Adapter AG 2" x IG 3/4"	S	В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	2	AM-960-22P	Adapter AG 2" x IG 1"	S	В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	1	AM-911	Entlüftung mit Haube	S	В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	1	V-10-001	Krampitz Sealfix	S	В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	1	AM-912	Befüllstutzen	Е	В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
_	2	AE-100-E	Niveaustandgeber	Е	В	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-		
anç	1	AM-985	Kabelverschraubung 2-fach	Е	В	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-		
Jur	3	AE-100-E	Niveaustandgeber	Е	В	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•		
feri	1	AM-987	Kabelverschraubung 4-fach	Е	В	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•		
Lie	1	AE-200, AE-201	Überfüllsicherung	Е	В	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
/ bu	1	AE-250	Grenzwertgeber	Е	В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
stur	1	AM-1200	Fassstecker mit Schlauch	Е	В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-		
Ausrüstung / Lieferumfang	1	PH-30-001	Handflügelpumpe	Е	В	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-		
Au	1	Z-PK-2001	Pumpenkombination	Е	В	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•		





### 5. DOKUMENTATION

Zu den Tagestanks wird eine Dokumentation bestehend aus folgenden Bestandteilen ausgeliefert:

- Prüfzeugnis und Übereinstimmungserklärung
- Zertifikate WHG und ISO 9001
- Übersichtszeichnung
- Zulassungsheft der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-38.11-86 (einfach)
- Bedienungsanleitungen und Datenblätter der einzelnen Modulbestandteile wie beispielsweise Niveaustandgeber, Überfüllsicherung, Pumpenkombination.

Die Dokumentation wird per Post an den Kunden verschickt. Dem Tank liegt bei Anlieferung nur der Lieferschein bei, so können vor Ort auf einer Baustelle etc. keine wichtigen Dokumente verloren gehen.

In den Zulassungsheften ist eine Prüftabelle für den jeweiligen Tank enthalten. In dieser Prüftabelle sind die Tankabmessungen, der Tanktyp, das Datum der Erstprüfung sowie die weiteren Prüfungstermine vermerkt. Hier kann die durchführende Person die weiteren Prüfungen quittieren.

### 6. GEWÄHRLEISTUNG

Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen Stand: November 2015

### § 5 Gefahrenübergang - Transportversicherung

- Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist Lieferung "ab Werk" vereinbart. Mit der Übergabe der Ware an den Spediteur oder Frachtführer oder mit Verladung auf unsere Fahrzeuge, spätestens jedoch mit Verlassen des Werkes oder Lagers geht in jedem Falle die Gefahr für den Untergang oder zufälliger Verschlechterung der Sache auf den Kunden über.
- 2) Sofern der Kunde es wünscht, werden wir die Lieferung durch eine Transportversicherung eindecken; die insoweit anfallenden Kosten trägt der Kunde.

### § 6 Mängelansprüche des Kunden

- 1) Grundlage der Mängelhaftung ist vor allem die über die Beschaffenheit der Ware getroffene Vereinbarung. Als Vereinbarung über die Beschaffenheit der Ware gelten alle Produktbeschreibungen, die Gegenstand des einzelnen Kaufvertrages sind oder von uns (insbesondere in Katalogen bzw. auf unserer Internet-Homepage) öffentlich bekannt gemacht wurden. Für öffentliche Äußerungen Dritter übernehmen wir jedoch keine Haftung.
- 2) Die Mängelansprüche beziehen sich nicht auf natürliche Abnutzung, ferner nicht auf Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nicht bestimmungsgemäßer Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten und fehlerhaftem Baugrund entstanden sind. Die Geltendmachung von Mängelansprüchen ist ferner ausgeschlossen, soweit die geltend gemachten Mängel auf vom Kunden oder Dritten unsachgemäß vorgenommenen Änderungen oder Instandsetzungsoder Wartungsarbeiten zurückzuführen sind.
- 3) Mängelansprüche des Kunden setzen voraus, dass dieser seinen nach § 377 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügeobliegenheiten ordnungsgemäß nachgekommen ist. Der Kunde hat die Ware unverzüglich nach Erhalt, soweit dies nach ordnungsgemäßem Geschäftsgang vorhanden ist, zu untersuchen und wenn sich ein Mangel zeigt, uns und dem Frachtführer unverzüglich Anzeige zu machen.
- Soweit ein Mangel der Kaufsache vorliegt, sind wir nach unserer Wahl zur Nacherfüllung in Form einer Mangelbeseitigung oder zur Lieferung einer neuen mangelfreien Sache berechtigt. Das Recht, die Nacherfüllung unter den gesetzlichen Voraussetzungen zu verweigern, bleibt unberührt. Im Fall der Mangelbeseitigung sind wir verpflichtet, alle zum Zweck der Mangelbeseitigung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen, soweit sich diese nicht dadurch erhöhen, dass die Kaufsache nach einem anderen Ort, (außerhalb Deutschlands), als dem Erfüllungsort, (innerhalb Deutschlands) verbracht wurde. In diesem Fall ist mit dem Kunden im Vorfeld abzuklären, in welcher Art und Weise die Kosten minimiert werden können bzw. welche Alternativmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Eine generelle Kostenübernahme für Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zur Erfüllung der Mängelansprüche bei einem Erfüllungsort, der sich außerhalb Deutschlands befindet, wird nicht gewährt.
- 5) Wir können die Nacherfüllung davon abhängig machen, dass der Kunde den fälligen Kaufpreis bezahlt. Der Kunde ist seinerseits berechtigt, einen im Verhältnis zum Mangel angemessenen Teil des Kaufpreises einstweilen zurückzubehalten.

- 6) Schlägt die Nacherfüllung fehl, so ist der Kunde nach seiner Wahl berechtigt, Rücktritt oder Minderung zu verlangen.
- 7) Ansprüche des Kunden auf Schadensersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen bestehen auch bei Mängeln nur nach Maßgabe der Bestimmungen gemäß § 7 dieser Verkaufsbedingungen.
- 8) Abweichend von § 438 Abs. 1 Nr. 3 BGB beträgt die allgemeine Verjährungsfrist für Ansprüche aus Sach- und Rechtsmängeln (Gewährleistungsfrist) ein Jahr ab Ablieferung. Soweit eine Abnahme vereinbart ist, beginnt die Verjährung mit der Abnahme. Nach Ablauf der Gewährleistungsfrist sind Mängelansprüche ausgeschlossen. Gesetzliche Sonderregelungen zur Verjährung (insbes. §§ 438 Abs. 1 Nr. 1 und 2, Abs. 3, 444, 479 BGB) bleiben unberührt. Schadensersatzansprüche gem. § 7 verjähren ausschließlich nach den gesetzlichen Vorschriften.

### § 7 Sonstige Haftung

- 1) Auf Schadensersatz haften wir nach Maßgabe der gesetzlichen Vorschriften, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. Bei Pflichtverletzungen gleich aus welchem Rechtsgrund haben wir im Rahmen der Verschuldenshaftung Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit zu vertreten. Vorbehaltlich eines milderen Haftungsmaßstabs nach gesetzlichen Vorschriften (z. B. für Sorgfalt in eigenen Angelegenheiten) haften wir bei einfacher Fahrlässigkeit nur:
  - a) für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit und
  - b) für Schäden aus der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht (Verpflichtung, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrags überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Vertragspartner regelmäßig vertraut und vertrauen darf); in diesem Fall ist die Haftung jedoch auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt.
- 2) Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten auch bei Pflichtverletzungen durch bzw. zugunsten von Personen, deren Verschulden wir nach gesetzlichen Vorschriften zu vertreten haben. Für Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz gelten ausschließlich die gesetzlichen Regelungen.

### 7. ANHANG

### 7.1 Peiltabelle - TTE-50

Füllstand	Inhalt	Füllstand	Füllstand	Inhalt	Füllstand
10	2	3,5%			
20	4	6,9%			
30	6	10,4%			
40	8	13,8%			
50	9	17,3%			
60	11	20,7%			
70	13	24,2%			
80	16	27,6%			
90	18	31,1%			
100	20	34,5%			
110	22	38,0%			
120	25	41,5%			
130	27	44,9%			
140	30	48,4%			
150	32	51,8%			
160	34	55,3%			
170	37	58,7%			
180	39	62,2%			
190	41	65,6%			
200	44	69,1%			
210	46	72,5%			
220	48	76,0%			
230	50	79,5%			
240	52	82,9%			
250	54	86,4%			
260	56	89,8%			
270	58	93,3%			
275	59	95,0%			
			-		

### 7.2 Peiltabelle - TTE-100

FOULE	labalt.	Fallstond	FOULT	labals	Followers
Füllstand	Inhalt	Füllstand	Füllstand	Inhalt	Füllstand
mm	Liter	%	mm	Liter	%
10	2	2,0%	410	93	83,8%
20	4	4,1%	420	96	85,8%
30	6	6,1%	430	98	87,8%
40	8	8,2%	440	100	89,9%
50	9	10,2%	450	102	91,9%
60	11	12,3%	460	104	94,0%
70	13	14,3%	465	104	95,0%
80	16	16,3%			
90	18	18,4%			
100	20	20,4%			
110	22	22,5%			
120	25	24,5%			
130	27	26,6%			
140	30	28,6%			
150	32	30,6%			
160	34	32,7%			
170	37	34,7%			
180	39	36,8%			
190	41	38,8%			
200	44	40,9%			
210	46	42,9%			
220	48	44,9%			
230	51	47,0%			
240	53	49,0%			
250	56	51,1%			
260	58	53,1%			
270	60	55,2%			
280	63	57,2%			
290	65	59,2%			
300	67	61,3%			
310	70	63,3%			
320	72	65,4%			
330	75	67,4%			
340	77	69,5%			
350	79	71,5%			
360	82	73,5%			
370	84	75,6%			
380	86	77,6%			
390	89	79,7%			
400	91	81,7%			



### HINWEIS

Auf Grund der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-38.11-86 liegt das maximale Füllvolumen bei 95% der Tankhöhe innen.

Die in obiger Tabelle angegebenen Werte sind als Richtwerte anzusehen. Der tatsächliche Tankinhalt kann aufgrund von Fertigungstoleranzen sowie durch die Materialbeschaffenheit der verwendeten Werkstoffe vom Tabellenwert abweichen.

### 7.3 Peiltabelle - TTE-250

Füllstand	Inhalt	Füllstand	Füllstand	Inhalt	Füllstand
mm	Liter	%	mm	Liter	%
10	5	2,0%	410	234	83,8%
20	9	4,1%	420	239	85,8%
30	14	6,1%	430	244	87,8%
40	19	8,2%	440	249	89,9%
50	24	10,2%	450	254	91,9%
60	28	12,3%	460	259	94,0%
70	33	14,3%	465	261	95,0%
80	39	16,3%			
90	44	18,4%			
100	50	20,4%			
110	56	22,5%			
120	62	24,5%			
130	68	26,6%			
140	74	28,6%			
150	80	30,6%			
160	86	32,7%			
170	92	34,7%			
180	98	36,8%			
190	103	38,8%			
200	109	40,9%			
210	115	42,9%			
220	121	44,9%			
230	127	47,0%			
240	133	49,0%			
250	139	51,1%			
260	145	53,1%			
270	151	55,2%			
280	157	57,2%			
290	163	59,2%			
300	169	61,3%			
310	175	63,3%			
320	180	65,4%			
330	186	67,4%			
340	192	69,5%			
350	198	71,5%			
360	204	73,5%			
370	210	75,6%			
380	216	77,6%			
390	222	79,7%			
400	228	81,7%			

### 7.4 Peiltabelle - TTE-500

Füllstand	Inhalt	Füllstand	Füllstand	Inhalt	Füllstand
mm	Liter	%	mm	Liter	%
10	9	2,0%	410	434	83,8%
20	19	4,1%	420	445	85,8%
30	28	6,1%	430	455	87,8%
40	38	8,2%	440	464	89,9%
50	47	10,2%	450	474	91,9%
60	57	12,3%	460	483	94,0%
70	66	14,3%	465	487	95,0%
80	77	16,3%			
90	87	18,4%			
100	98	20,4%			
110	109	22,5%			
120	119	24,5%			
130	130	26,6%			
140	141	28,6%			
150	152	30,6%			
160	163	32,7%			
170	174	34,7%			
180	185	36,8%			
190	195	38,8%			
200	206	40,9%			
210	217	42,9%			
220	228	44,9%			
230	239	47,0%			
240	250	49,0%			
250	261	51,1%			
260	271	53,1%			
270	282	55,2%			
280	293	57,2%			
290	304	59,2%			
300	315	61,3%			
310	326	63,3%			
320	337	65,4%			
330	347	67,4%			
340	358	69,5%			
350	369	71,5%			
360	380	73,5%			
370	391	75,6%			
380	402	77,6%			
390	413	79,7%			
400	423	81,7%			

Auf Grund der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-38.11-86 liegt das maximale Füllvolumen bei 95% der Tankhöhe innen.

Die in obiger Tabelle angegebenen Werte sind als Richtwerte anzusehen. Der tatsächliche Tankinhalt kann aufgrund von Fertigungstoleranzen sowie durch die Materialbeschaffenheit der verwendeten Werkstoffe vom Tabellenwert abweichen.

### 7.5 Peiltabelle - TTE-750

Füllstand	Inhalt	Füllstand	Füllstand	Inhalt	Füllstand
mm	Liter	%	mm	Liter	%
10	9	1,4%	410	434	55,5%
20	19	2,7%	420	445	56,8%
30	28	4,1%	430	456	58,2%
40	38	5,4%	440	467	59,5%
50	47	6,8%	450	478	60,9%
60	57	8,1%	460	489	62,3%
70	66	9,5%	470	499	63,6%
80	77	10,8%	480	510	65,0%
90	87	12,2%	490	521	66,3%
100	98	13,5%	500	532	67,7%
110	109	14,9%	510	543	69,0%
120	119	16,2%	520	554	70,4%
130	130	17,6%	530	565	71,7%
140	141	18,9%	540	575	73,1%
150	152	20,3%	550	586	74,4%
160	163	21,7%	560	597	75,8%
170	174	23,0%	570	608	77,1%
180	185	24,4%	580	619	78,5%
190	195	25,7%	590	630	79,8%
200	206	27,1%	600	641	81,2%
210	217	28,4%	610	652	82,5%
220	228	29,8%	620	662	83,9%
230	239	31,1%	630	673	85,3%
240	250	32,5%	640	684	86,6%
250	261	33,8%	650	695	88,0%
260	271	35,2%	660	706	89,3%
270	282	36,5%	670	716	90,7%
280	293	37,9%	680	726	92,0%
290	304	39,2%	690	736	93,4%
300	315	40,6%	700	745	94,7%
310	326	42,0%	702	747	95,0%
320	337	43,3%			
330	347	44,7%			
340	358	46,0%			
350	369	47,4%			
360	380	48,7%			
370	391	50,1%			
380	402	51,4%			

### 7.6 Peiltabelle - TTE-990

Füllstand	Inhalt	Füllstand	Füllstand	Inhalt	Füllstand
mm	Liter	%	mm	Liter	%
10	13	1,4%	410	579	55,5%
20	25	2,7%	420	594	56,8%
30	38	4,1%	430	608	58,2%
40	50	5,4%	440	623	59,5%
50	63	6,8%	450	637	60,9%
60	75	8,1%	460	651	62,3%
70	89	9,5%	470	666	63,6%
80	102	10,8%	480	680	65,0%
90	116	12,2%	490	695	66,3%
100	130	13,5%	500	709	67,7%
110	145	14,9%	510	724	69,0%
120	159	16,2%	520	738	70,4%
130	174	17,6%	530	753	71,7%
140	188	18,9%	540	767	73,1%
150	203	20,3%	550	782	74,4%
160	217	21,7%	560	796	75,8%
170	232	23,0%	570	811	77,1%
180	246	24,4%	580	825	78,5%
190	261	25,7%	590	840	79,8%
200	275	27,1%	600	854	81,2%
210	289	28,4%	610	869	82,5%
220	304	29,8%	620	883	83,9%
230	318	31,1%	630	898	85,3%
240	333	32,5%	640	912	86,6%
250	347	33,8%	650	927	88,0%
260	362	35,2%	660	941	89,3%
270	376	36,5%	670	955	90,7%
280	391	37,9%	680	968	92,0%
290	405	39,2%	690	981	93,4%
300	420	40,6%	700	994	94,7%
310	434	42,0%	702	996	95,0%
320	449	43,3%			
330	463	44,7%			
340	478	46,0%			
350	492	47,4%			
360	507	48,7%			
370	521	50,1%			
380	536	51,4%			
390	550	52,8%			
400	565	54,1%			



### HINWEIS

Auf Grund der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-38.11-86 liegt das maximale Füllvolumen bei 95% der Tankhöhe innen.

Die in obiger Tabelle angegebenen Werte sind als Richtwerte anzusehen. Der tatsächliche Tankinhalt kann aufgrund von Fertigungstoleranzen sowie durch die Materialbeschaffenheit der verwendeten Werkstoffe vom Tabellenwert abweichen.

### 7.7 Peiltabelle - TTE-1500

### 7.8 Peiltabelle - TTE-1950

Füllstand	Inhalt	Füllstand									
mm	Liter	%									
10	18	1,0%	510	977	51,7%	10	23	1,0%	510	1232	51,7%
20	35	2,0%	520	996	52,7%	20	45	2,0%	520	1256	52,7%
30	53	3,0%	530	1016	53,7%	30	68	3,0%	530	1281	53,7%
40	70	4,1%	540	1035	54,7%	40	90	4,1%	540	1305	54,7%
50	88	5,1%	550	1055	55,7%	50	113	5,1%	550	1330	55,7%
60	105	6,1%	560	1074	56,7%	60	135	6,1%	560	1354	56,7%
70	123	7,1%	570	1093	57,7%	70	158	7,1%	570	1378	57,7%
80	142	8,1%	580	1113	58,7%	80	182	8,1%	580	1403	58,7%
90	161	9,1%	590	1132	59,8%	90	206	9,1%	590	1427	59,8%
100	180	10,1%	600	1152	60,8%	100	230	10,1%	600	1452	60,8%
110	199	11,1%	610	1171	61,8%	110	254	11,1%	610	1476	61,8%
120	219	12,2%	620	1191	62,8%	120	279	12,2%	620	1501	62,8%
	238	+									
130		13,2%	630	1210	63,8%	130	303	13,2%	630	1525	63,8%
140	258	14,2%	640	1230	64,8%	140	328	14,2%	640	1550	64,8%
150	277	15,2%	650	1249	65,8%	150	352	15,2%	650	1574	65,8%
160	296	16,2%	660	1268	66,8%	160	376	16,2%	660	1598	66,8%
170	316	17,2%	670	1288	67,9%	170	401	17,2%	670	1623	67,9%
180	335	18,2%	680	1307	68,9%	180	425	18,2%	680	1647	68,9%
190	355	19,2%	690	1327	69,9%	190	450	19,2%	690	1672	69,9%
200	374	20,3%	700	1346	70,9%	200	474	20,3%	700	1696	70,9%
210	394	21,3%	710	1366	71,9%	210	499	21,3%	710	1721	71,9%
220	413	22,3%	720	1385	72,9%	220	523	22,3%	720	1745	72,9%
230	433	23,3%	730	1405	73,9%	230	548	23,3%	730	1770	73,9%
240	452	24,3%	740	1424	74,9%	240	572	24,3%	740	1794	74,9%
250	471	25,3%	750	1443	76,0%	250	596	25,3%	750	1818	76,0%
260	491	26,3%	760	1463	77,0%	260	621	26,3%	760	1843	77,0%
270	510	27,3%	770	1482	78,0%	270	645	27,3%	770	1867	78,0%
280	530	28,4%	780	1502	79,0%	280	670	28,4%	780	1892	79,0%
290	549	29,4%	790	1521	80,0%	290	694	29,4%	790	1916	80,0%
300	569	30,4%	800	1541	81,0%	300	719	30,4%	800	1941	81,0%
310	588	31,4%	810	1560	82,0%	310	743	31,4%	810	1965	82,0%
320	607	32,4%	820	1579	83,0%	320	767	32,4%	820	1989	83,0%
330	627	33,4%	830	1599	84,1%	330	792	33,4%	830	2014	84,1%
340	646	34,4%	840	1618	85,1%	340	816	34,4%	840	2038	85,1%
350	666	35,4%	850	1638	86,1%	350	841	35,4%	850	2063	86,1%
360	685	36,5%	860	1657	87,1%	360	865	36,5%	860	2087	87,1%
370	705	37,5%	870	1677	88,1%	370	890	37,5%	870	2112	88,1%
380	724	38,5%	880	1696	89,1%	380	914	38,5%	880	2136	89,1%
390	744	39,5%	890	1716	90,1%	390	939	39,5%	890	2161	90,1%
400	763	40,5%	900	1735	91,2%	400	963	40,5%	900	2185	91,2%
410	782	41,5%	910	1754	92,2%	410	987	41,5%	910	2209	92,2%
420	802	42,5%	920	1773	93,2%	420	1012	42,5%	920	2233	93,2%
430	821	43,6%	930	1791	94,2%	430	1036	43,6%	930	2256	94,2%
440	841	44,6%	938	1806	95,0%	440	1061	44,6%	938	2275	95,0%
450	860	45,6%				450	1085	45,6%			
460	880	46,6%				460	1110	46,6%			
470	899	47,6%				470	1134	47,6%			
480	919	48,6%				480	1159	48,6%			
490	938	49,6%				490	1183	49,6%			
500	957	50,6%				500	1207	50,6%			
											1

423

390

52,8%

54,1%

11 26-1.38.11-36/15

Datum: 08.12.2015

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

BMA-TTE - Bedienungs- und Montageanleitung - Tagestanksystem einwandig

Geltungsdauer vorn: 8. Dezember 2015 bis: 8. Dezember 2020

Antragsteller:
Krampitz Tanksystem GmbH
Dannenberger Straße 15
21368 Dahlenburg

oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen se allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und vier Anlagen mit insgese

sse aligemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die aligemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86 vom 8. Dezember 2010. Der Gegenstand ist erstmals am 30. Oktober 2000 alige uaufsichtlich zugelassen worden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

Seite 3 von 11 | 8. Dez

**BESONDERE BESTIMMUNGEN** 

Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind kubische einwandige halter Baureihe TTE aus Stahl mit oder ohne Auffangwanne gemäß Anlage 1. Die Behäl werden mit Standsalue oder Fuß aufgestellt. Behälter bis 990 I Rauminhalt können auct einer Konsole an der Wand befestigt werden. Der Rauminhalt des größten Behältersträgt 2380 I.

BMA-TTE - Bedienungs- und Montageanleitung - Tagestanksystem einwandig

(2) Die Behälter dürfen nur in Gebäuden aufgestellt werden. In Überschwemmungsgebieten sind die Behälter dorfen nur in Gebäuden aufgestellt werden. In Überschwemmungsgebieten sind die Behälter so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können.

(3) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die Verwendung der Behälter in nicht durch Erdbeben gefährdeten Gebieten.

(4) Die Behälter dürfen zur drucklosen, oberirdischen Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt größer +55°C und einer Dichte von maximal 1,0 kg/l verwendet werden, wenn die Eigunng der Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination für die Werkstoffe der Behälter und Auffangwannen nach der Norm DIN 6601¹ nachgewiesen ist.

(5) Die Betriebstemperatur darf nicht unter -10 °C fallen und die für das jeweilige Lagermedium in DIN 6601¹ ggf. genannte maximale Flüssigkeitstemperatur, höchstens jedoch +50 °C, nicht überschreiten. Temperaturbegrenzungen im Hinblick auf den Explosionsschutz sind zu beachten. (5) Die Betriebstemperatur darf nicht unter -10 °C fallen und die für das jeweilige Lz medium in DIN 6601¹ ggf. genannte maximale Flüssigkeitstemperatur, höchstens jer +60 °C, nicht überschreiten. Temperaturbegrenzungen im Hinblick auf den Explosionsses sind zu beachneine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Gene gungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

e Behälter fallen nicht unter den Anwendungsbereich dieser allgemeinen bauaufs Zulassung, wenn sie nach den Vorschriften der Richtlinie 97/23/EG<sup>2</sup> (Druckge ne) das CE-Zeichen tragen und planmäßig mit einem Überdruck über 0,5 bar betri (7) Die lichen Z

(8) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG<sup>2</sup>. Der Verwender jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesar Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenst

 Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgeg auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung. Die

ngen für das Baupr

2.1

nstand und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinter-

4 6601:2007-04

ariaments und des Rates vom 29. Mai der Mitgliedstaaten über Druckgeräte,

Zrøres 15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

Allgemeine bar

Seite 2 von 11 | 8. Deze

# ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

meinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Ven ngsgegenstandes im Sinne der Landesbauordn.

ar allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die beso und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauersonen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Lägestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung wertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union it. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäisum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige in um (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige is

ührung von Bau-und Bescheinineine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Du gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmun allgem

be bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Ein Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bau und Zeichnungen von Werbeschriffen dürfen der allgemeinen bauaufsichtignemienen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hei gemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hei Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtliche ssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Überutschen Originalfassung" enthalten.

frsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der ichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

ZT8789.15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

DIBt

Allgemeine bar Nr. Z-38.11-86

Seite 4 von 11 | 8. Dezember 2015

2.2

müssen den Anlagen 2 bis 3 und den beim Deutschen "ngaben⁴entsprechen.

Werkstoffe

(1) Die Behälter und Auffangwannen werden aus Stahl S 235 JR+AR mit der WerkstoffNr. 1.0038 nach DIN EN 10025-2° oder aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-4° mit Nr. 1.0038 nach DIN EN 10088-4° mit Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4541 und 1.4571 hergestellt. (2) Die Tragkonstruktionen werden DIN EN 10025-2<sup>6</sup> hergestellt. Standsicherheit

2.2.4

Date Behälter und Auffangvorrichtungen sind für den in Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich standsicher.

Dauerhaftigkeit

(1) Die statisch erforderlichen Mindestwanddicken der Behälter (Nettowanddicken) sind erforderlichenfalls um Korrosionszuschläge zu erhöhen, die in Abhängigkeit von der geplanten Lebensdauer und der Lagerflüssigkeit den zu erwartenden Materialabbau infolge Flächenkorrosion berücksichtigen. Dabei sind Besonderheiten, wie erhöhter korrosiver Angriff bei Lagerung von hygroskopischen Medien und gleichzeitiger Belüftung im sog. Dampfraum über dem Flüssigkeitsspiegel, Wasseransammlungen am Behälterboden bei Medien mit Dichten < 1,0kg/l, die sich nicht nit Wasser mischen etc. zu berücksichtigen.

(2) Die Außenkorrosion der Behälter, Auffangvorrichtungen und deren Auflagerkonstruktionen durch korrosiven Angriff aufgrund der Ungebungsbedingungen am Aufstellungsort ist durch geeignete Maßnahmen (Z.B. ein Beschichtungssystem mit einer auf die geplante Lebensdauer abgestimmten Wirkungsdauer des Schulzes) auszuschließen.

von der Funk

(3) Es sind nur Dichtungsmaterialien zu verwenden, die in Abhängigkeit und der Kontaktdauer geeignet sind.

Zulassung gelten als widerstandsfähig dies gilt nicht für die Auflagerkonstruk. Herstellung, Transport und Kennz Herstellung (1) Die Herstellung der Behälter D-29410 Henningen zu erfolgen. 2.3.1

Angaben in den vorgeprüften Zeichnungen des TOV-Hannover/Sachsen-Anhalt e. V. vom 08.06.2000 und der Berichte V. Vorprüfung V. TO 11-077/98 vom 11.06.1996 mit 1. Nachtrag vom 10.02.2000 sowie im DiBt hinterlegte Tabelein zu dieser aligemeinen beausstächtlichen Zulassung DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewarkte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für untigerter Baustähle DIN EN 10088-4:2010-01

Z78768.15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

1,38,11-38/15

Seite 5 von 11 | 8. Deze

(2) Der Hersteller muss die für die ordnungsgemäße Herstellung des Zulassungsgegenstandes erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist durch ein Schweißzerfifikat für die Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2<sup>2</sup> oder höher zu führen. Abweichend von DIN EN 1090-2<sup>2</sup>, Tabelle 14 muss das für die Koordinierung der Herstellungsprozesse des Zulassungsgegenstandes verantwortliche Schweißaufsichtspersonal mindestens über spezielle technische Kenntnisse nach DIN EN ISO 14731<sup>8</sup> verfügen.

(3) Die Schweißverfahren sind nach DIN EN ISO 16614-1<sup>9</sup> zu qualifizieren. Die Prüfung von Schweißern hat auf Grundlage der DIN EN ISO 9606-1<sup>10</sup> zu erfolgen. Zur Verfängerung der Qualifikation sind die Verfahren nach DIN EN ISO 9606-1<sup>10</sup>, Abschnitt 9.3 a) oder 9.3 b) anzuwenden.

(4) Bernstein (4) Behältern aus unlegierten Stählen gelten die Anforderungen (4) Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2<sup>7</sup>. Bei der Herstellung von Behältern anichtrostenden Stählen ist die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 beachten. Transport

BMA-TTE - Bedienungs- und Montageanleitung - Tagestanksystem einwandig

### 2.3.3

Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über die notwendigen fachlichen Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlädigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

(1) Die Behälter und Auffangvorrichtungen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der Übereinstimmungszeichen-Verordnung der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind. Außerdem hat der Hersteller die Behälter gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- ərstellungsjahr, ılâssiger Füllungsgrad oder zulässige Füllhöhe (gemäß dem auminhalt in m² bei zulässiger Füllhöhe,

- ulässige Dichte ≤ 1,0 kg/l, linweis auf drucklosen Betrieb, ermerk "Außenaufstellung nicht zulässig", ermerk "Nur für Lagermedien gemäß merk "Nur Z-38.11-86".
- 1090-2:2011-10 N O
- J EN ISO 14731:2006-12 J EN ISO 15614-1:2015-08
- DIN EN ISO 8

z79768.15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

DIBt Deutsches Institut für Bautechnik

# Allgemeine bau Nr. Z-38.11-86

Seite 7 von 11 | 8. Dezember 2015

- Druck- bzw. Dichtheitsprüfung
  Nach Beendigung aller Schweißarbeiten ist die Druck- bzw. Dichtheitsprüfung des Behälters durchzuführen. Jeder Behälter ist einer Druck- bzw. Dichtheitsprüfung mit dem 1,3-fachen hydrostatischen Druck der Wasserfüllung zu unterziehen. Die Dichtheitsprüfung der Auffangwannen hat durch eine zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, zum Beispiel gemäß der Arbeitsanweisung AA 10.2, Version 2.0, Stand 03.12.2010 des Zulassungsinhabers, zu erfolgen.
  (3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnung des Behälters bzw. der Auffangwanne und der Ausgangsmaterialien,

- Bezeichnung des Behälters bzw. der Auffangwanne und der Ausgangsmaterialien,

  Art der Kontrolle oder Prüfung,

  Datum der Herstellung und der Prüfung des Behälters bzw. der Auffangwanne,

  Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen,

  Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

  (4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremd überwachung eingeschalten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutscher Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlanger vorzulegen.

Pozazago...

Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Behälter, die den Anforderungen entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden a schlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich unc Nachweis der Mangelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich

2.4.3

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre fzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem utschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf

### Entwurf und Bemessung ıngen für

Auffangwannen sind den nen. (1) Die Bedingungen für die Aufstellung der Behälter und ggf. der wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehr

30 A ner b

BMA-TTE - Bedienungs- und Montageanleitung - Tagestanksystem einwandig

emdüberwachung Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachn gelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Behälter und der Aufffa innen durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.4.2 zu entnehr d zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. obennahme und die Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. (1) I rege (2) I wan und Prot

Die Auflagerkonstruktionen (Fuß, Kons ndverhaltens mindestens den Anforder ) A der DIN 4102-2<sup>14</sup> entsprechen. Hier-ir bauaufsichtlich zugelassenen Brandsc Die

Seite 6 von 11 | 8. Deze

- (2)
- ngsjahr, alt in m³,
- durch den Betreiber der Behälter Wanddicken der trage wanddicke).
  - (3) Hinsichtlich der Ken Übereinstimmungsna

2.4.1

Übereinstimmung der Behälter und Auffangvorrichtungen mit o lgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellw ungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktio ilmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung in richtungen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen Allgemeines (1) Die Bestäti

# 2.4.2

behalter und Aufmangvorrichtungen nach masgabe der folgenden Bestimmungen er notigen.

(2) Für die Erfeilung des Übereinstimmungszertifikats und für die Fremdüberwachung einschließlich der dabeid urchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Behälter und Auffangvorrichtungen eine hierfür anerkannte Debewachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kannzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von in rereitlene Ubereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von in Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle wird die vom Hersteller Norzunehmende Kontinuierliche Überwachung der Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktionskontrolle sit entsprechen den Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaudsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle ist entsprechend DIN EN 1090-2 bei Zugrundelegung der Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 durchzuführen. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

- Rückverfolgbarkeit sicherzustellen. Vor der Herstellung der Behälter sind die Gitteligenschaften (mechanische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung) der verwendeten Stahlwerkstoffe nachzuweisen. Der Nachweis ist für den Stahl en anderen Stähle durch ein Abnahmeprüzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>11</sup> zu erbringen. Die Gitteligenschaften (mechanische Eigenschaften (mechanische Eigenschaften und der Angaben in den Werks- bzw. Abnahmengrüzeugnis 2.2 ist zu überprüffen. Zusätzlich ist zum Nachweis der Güteelgenschaften mer Banderen für Stähle, die in der Baursgelliste A Teil 1 aufgefüh

EN 10204:2005-01 EN 10088-4:2010-01

ZT9789.15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

DIBt

Allgemeine bau Nr. Z-38.11-86

Seite 8 von 11 | 8. Dezember 2015

(3) Darauf darf bei Tanks mit einem Nenninhalt s 3 m² und einer Höhe s 2,5 m zur Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt > +100 °C verzichtet werden, wenn andere geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um eine Brandübertragung aus der Nachbarschaft oder eine Entstehung von Bränden in der Anlage selbst zu verhindern. Die Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der Bauaufsichtsbehörde und der Feuerwehr festzulegen.

aufgestellt werden oder an Betonwänder wurden und mindestens der Festigkeits (4) Die Behälter dürfen nur auf Fundament befestigt werden, welche statisch nachgewie klasse C 12/15 entsprechen.

# ngen für die Ausführung

4 4.

Allgemeines

(1) Der Einbau bzw. Aufstellen der Behälter und ggf. der Auffangwannen darf nur von solchen Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefahrdenden Stoffen vom § 3 der Vorschniften von Sen Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes führt diese Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(2) Bei der Ausführung von Schweißarbeiten am Aufstellungsort gilt Abschnitt 2.3.1 (4).

### 4.2

(1) Beim Transport oder der Montage beschädigte Behälter dürfen nicht verwendet werden, soweit die Schäden die Dichtheit oder die Standsicherheit der Behälter mindern. Maß-nahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu treffen.

(2) Die Behälter sind gegen Beschädigungen durch Fahrzeuge zu schützen, z. B. durch geschützte Aufstellung, einen Anpralischutz oder durch Aufstellen in einem geeigneten

(3) Behälter müssen von Wänden und sonstigen Bauteilen sowie untereinander solchen Abstand haben, dass die Erkennung von Leckagen und die Zustandskontrolle Inaugenscheinnahme jederzeit möglich sind. Außerdem müssen Behälter so aufgwerden, dass Möglichkeiten zur Brandbekämpfung in ausreichendem Maße vorhanden

# Ausrüstung der Behälter

4.3

(1) Die Bedingungen für die Ausrüstung der Behälter sind schutzrechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

dissig erkennbar ist.
zulässiger Über- und Unter-

(2) An den Behältern sind nicht absperrbare Be- und Entlüftungs
(3) Die Behälter sind zur Erkennung des Füllstandes mit versehen, an der der zulässige Füllungsgrad der Behälter zuver
(4) Die Ausnüstungsteile müssen so beschaffen sein, dass un druck und unzulässige Beanspruchungen der Behälterwand ven
(5) Die Installation der Ausrüstungsteile richtet sich jeweils nac sichtlichen Verwendbarkeitsnachweis.

4.4

Rohrleitungen

Die Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass unzulässiger Zwang vermieden wird. Beim Anschließen von Rohrleitungen ist darauf zu achten, dass kein unzulässiger Zwang entsteht und keine zusätzlichen äußeren Lasten auf den Behälter einwirken, die nicht planmäßig vorgesehen sind.

Seite 9 von 11 | 8. Deze

Allgemeine bau Nr. Z-38.11-86

e der entsprechenden Rohrleitungen st ionsprüfung erforderlich. Diese besteht Belüffungs- und Entlüftungs-, Befüll-,

und genegation in the endode in the benefit of the programme of the per strong and the sine of a per sector in the sine of a continuous durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht, die gemeinen der der sine of the sine o

Anlagen beträgt die Frist de

BMA-TTE - Bedienungs- und Montageanleitung - Tagestanksystem einwandig

# gen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfu

### 5.1.5

dürfen zur

# 5.1.2

der Anlage 4 zu bes nach Maßgabe

### 5.1.3

stens folgende Unterlagen auszu chen Zulassung Nr. Z-38.11-86,

5.1.4

Z79789.15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

Deutsches Institut für Bautechnik

Seite 11 von 11 | 8. Dezember 2015

Z-38.11-86

owanddicke abgebaut ist, sind zu ergrei-Wasserrecht zu klären. n Prüfungen bleiben unberührt.



BMA-TTE - Bedienungs- und Montageanleitung - Tagestanksystem einwandig

(3) Für Behälter, (fende Maßnahme (4) Die nach ande



älter (Tank), Tagestank Typ TTE

prüfen, ob das einzulagei icht und ob die Überfü

der Verordnung über Anlagen zum Umg

ist vor Beginn der Befüllung zu prüfen, wie viel Lage imen kann. Die Überfüllsicherung darf nicht planmäß

mit einem selbsttätig schließenden Zapfventil mit Füllraten von nicht mehr als 200 l/min im freien Auslauf (nur einzelne oberirdische Behälter mit einem Rauminhalt von nicht mehr als 1250 Liter), aus Straßentankwagen und Aufsetztanks unter Verwendung einer Abfüllsicherung (nur Behälter zum Lagern von Heizöl EL, Dieselkraftstoff und ähnlichen Brennstoffen (z. B. FSME)).

tung des nach Abschnitt 5.1.2 zuläs-chlussdeckel des Befüllstutzens zu n. Wird das zulässige Nutzvolumen srzüglich zu entleeren. niedlichen Medien ist nicht zulässig.

(7) Eine

## 5.2

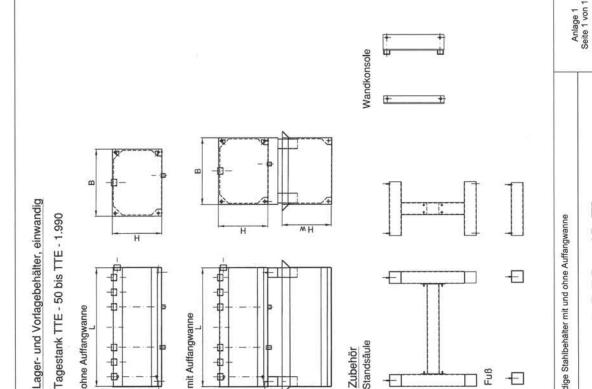
(1) Die Instandhaltung, Instandsetzung und Reinigung der Behälter und ggf. der Auffang-wannen darf nur von Betrieben gemäß Abschnitt 4.1 (1) vorgenommen werden. (2) Der Betreiber hat die Behälter mindestens einmal wöchentlich durch Inaugenschein-nahme auf Beschädigungen und Dichtheit zu überprüfen. (3) Bei Feststellung von Beschädigung und/oder Undichtheit ist der Behälter außer Betrieb zu nehmen. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind unverzüglich im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

5.3

Z79768.15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

1.38.11-36/15

DIBt



zrsss.15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

Z79768.15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik

Nennweite / Nennweite / Nennweite / Muffe G2 F Muffe G2 F Muffe G2 F Muffe G2 ⊅S \_ Muffe G2 Muffe G2 Muffe G2 Muffe G1 Muffe G1 Muffe G1 Ø 115 mm 12087 ΜH 0 M B .g wH 444 Behälteraufbau Stutzen und Ans <del>+</del> <del>+</del> <del>+</del>

Bezeichnung der Kompor

Teil	Bezeichnung
A	Lagerbehälter
Ф	Auffangwanne
0	Aufnahmebohrung für Wandkonsole
Q	Aufnahmebohrung für Auffangwanne sowie Fuß und Stadsäule

Sicherung gegen Überdruck Der Behälter wird mit einer zugelsssenen Berstsicherung für drucklose Behälter ausgestattet. Der Öffnungsdruck der Berstsicherung ist gering als der Prüdruck des Behälters.

icken entsprechend im DIBt h

Anlage 2 Seite 1 von 1

hälter mit und ohne

Behälteraufbau – Stutzen und Anschlüsse

eine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

Deutsches Institut für Bautechnik

(1) Bei der Festlegung des zulässigen Füllungsgrades sind der kubische Ausdehnungskoeffizient der für die Befüllung eines Behälters in Frage kommenden Flüssigkeiten und die bei der Lagerung mögliche Erwärmung und eine dadurch bedingte Zunahme des Volumens der Flüssigkeit zu berücksichtigen.

eit innerhalb der im Abschnitt 1 (5) der allgemeinen bauaufsichtlichen enen Grenzen im gekühlten Zustand eingefüllt, so sind zusätzlich die dingen bei der Festlegung des Füllungsgrades zu berücksichtigen. (2) Wird die Flüssig Zulassung vorgege bedingten Ausdehr

Dabei bedeuten d $_{15}\,\mathrm{bzw.}$  ds\_0 die Dichte der Flüssigkeit bei +15 °C bzw. +50 °C. wie folgt ermittelt werde

(4) Für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, die nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) als giftig oder åtzend eingestuft sind, soll ein mindestens 3 % niedrigerer Füllungsgrad als nach Absatz (3) bestimmt, eingehalten werden.

Anlage 4 Seite 1 von 1

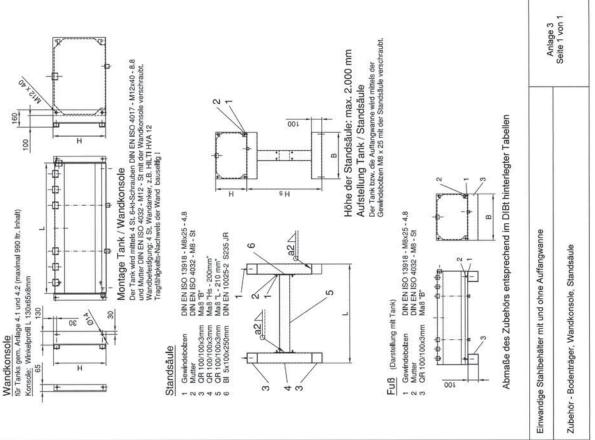
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

Aligemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-38.11-86 vom 8. Dezember 2015

Deutsches Institut für Bautechnik





ZY9888.15 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.11-86

142



### Maschinentank GmbH Container System GmbH Tanksystem GmbH

Hauptsitz Dahlenburg
Dannenberger Str. 15
21368 Dahlenburg, Germany

Niederlassung Salzwedel / Auftragsbearbeitung Siedlung des Friedens 40 29410 Salzwedel, Germany

> Tel.: +49(0)3901/3088-100 Fax: +49(0)3901/3088-131

> > info@krampitz.de www.krampitz.de

