

Betriebs- und Inbetriebnahmeanleitung

Trinkwasser-Trennstation der Serie 300

-Sprinkleranlagen und Kombinierte Wasserversorgung-



Diese Anleitung ist nur in Verbindung mit der Allgemeinen Gerätefunktions-, Instandhaltungsbeschreibung und Installationsanleitung der Trinkwasser-Trennstation Serie 300 anzuwenden.



GEP Industrie-Systeme GmbH

Brückenstraße 11

08297 Zwönitz

www.GEP-H2O.de

Service Nr.: 037754 / 3361-0

Service Nr.: für **Quick-Service** siehe Vereinbarung

Technische Änderungen vorbehalten!
Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen!

Inhalt

	Seite
1. Manueller Notstart	3
2. Betriebsanleitung - Allgemein	3
3. Trinkwasser – Abschottung; Leuchtdruckschalter weiß	9
4. Sonstiges	9
5. Inbetriebnahme	10
6. Fehlermeldungen	12
7. Störmeldungen bei Anlagen mit Zusatzmodul Trinkwasser-Teilversorgung und/oder Regenwasser	13
8. Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren, wenn eine Anlage nicht vollständig funktionsfähig ist	14
9. Sicherheitshinweise	16

Betriebsanleitung

1. Manueller Notstart

Knebelschalter Pumpe 1 und Pumpe 2



Die Knebelschalter ermöglichen im Handmodus einen Zwangsstart der Pumpe ohne Auslösung des Löschwassermodus. Bei Umschalten in den Automatikbetrieb schalten die Pumpen aus. Sofern keine Bedingungen für die automatische Auslösung des Löschwassermodus vorliegt.

2. Betriebsanleitung - Allgemein

Die gesamte Steuerung ist bedienerfreundlich auf wenige Tasten komprimiert.



Anzeige im Display:

Leuchtdrucktaster BLAU

Löschmodus

Bei einem definierten Druckabfall im Leitungsnetz nach der Trennstation oder bei Störung eines Messglieds wird automatisch der Löschwassermodus aktiviert. Dieser führt zum Start der Löschwasserpumpen.

Abschaltung der Löschwasserpumpe

Eine Abschaltung der Löschwasserpumpe nach Start ist im Regelfall nur über Handaus-tastung möglich. Die Abschaltung wird durch 2-maliges Betätigen des Blauen Leuchtdrucktasters herbeigeführt.

- 1-malige Betätigung des Leuchtdrucktasters Blau
 - Pumpe AUS
 - Grüne Lampe „Bereitschaft“ AUS
 - Löschwasser Modus AN
 - Potentialfreier Kontakt zur Weiterleitung Löschwasser AN
 - Potentialfreier Kontakt zur Bereitschaftsmeldung AUS

RESET technischer Alarm

Das dauerhafte Bestätigen oder Löschen einer technischen Störmeldung ist nur möglich, wenn die Ursache die zur Auslösung führte dauerhaft beseitigt wurde. Das Löschen wird über die Betätigung des Gelben Leuchtdrucktasters herbeigeführt.

Taster Schwarz

Der Taster ermöglicht die Kontrolle der Leuchtmittel.

Amperemeter

Das Messgerät zeigt den Gesamtstromverbrauch der Trennstation an.

Reparaturschalter



Der Reparaturschalter ist an der Seite des Schaltschranks montiert. Im Standardfall ist dieser gegen unbefugtes Betätigen zu sichern. Ausschließlich bei Reparaturen ist dieser zu Betätigen um die gesamte Trennstation stromlos zuschalten.

Druckanzeige

Die Trinkwassertrennstation verfügt über zwei redundante Drucksensoren in der abgehenden Druckleitung der Trennstation. Die Messwerte werden einzeln im Display der Steuerung dargestellt.

Test PumpenNotentwässerung*

Bei Betätigung des Druckschalters werden für die Dauer der Betätigung die Flutventile der PumpenNotentwässerung geöffnet. Neben der händischen Überprüfung der Stellglieder ermöglicht die Schaltung die Kontrolle der max. Wasserlieferung vom Wasserversorger.

*optional bei Zusatzmodul PumpenNotentwässerung

Anzeige von technischen Störmeldungen



Potentialfreie Kontakte

Die Trinkwassertrennstation verfügt über zwei potentialfreie Kontakte. Die Kontakte Leiste: X2L; Klemme: 1 und 2 zeigen die Auslösung einer technischen Störmeldung an.

Das Kontaktpaar Leiste: X2L; Klemme: 3 und 4 zeigt die Auslösung des Löschwassermodus an.

Die Weiterleitung von Meldungen hat an eine ständig besetzte Stelle zu erfolgen. Dies ermöglicht es, umgehend Maßnahmen zur Störungsbeseitigung zu ergreifen.

Wirksamkeitsprüfung

Allgemeine Informationen

Automatische Prüfungen- wöchentlicher Intervall

- Füllstände, Funktion aller hydraulischen Messglieder, Pumpennotlaufleitung, Sicherheitsventilschaltung, und Pumpenstart werden automatisch täglich geprüft.
Prüfzeiten: Dienstag bis Sonntag 10.00 Uhr , Montag 11.00 Uhr
 - Falls vorhanden, Funktion der Pumpennotentwässerung zweimal wöchentlich.
Prüfzeiten: Montag 12.00 Uhr, Donnerstag 12.00 Uhr
 - Trinkwassernachspeisung
Öffnen und Schließen der Armaturen, Wöchentlich nach DIN 1988, Öffnungszeit nach tatsächlicher Leitungswasserinhalt, Einstellung bei Inbetriebnahme
Prüfzeiten: Montag 13.00 Uhr
- Bei der automatischen Prüfung erfolgt keine Auslösung des Löschwasseralarms.

Hinweis für Techniker:

Alle Stellglieder können für Prüfzwecke von Hand, über die blauen Tasten unter dem Display der Regelung zugeschaltet werden. Diese befinden sich im Inneren des Schaltschranks. Eine Zuschaltung der Stellglieder erfolgt nur über den Zeitraum der Taster-Betätigung.



Modulbaustein Sprinkler- Bezeichnung siehe Display Nr. 1A1

Taste 1	Pumpe 1
Taste 2	Pumpe 2
Taste 3	Sicherheits- und Überströmventil
Taste 4	frei

Modulbaustein Pumpennotentwässerung- Bezeichnung siehe Display Nr. 1A3

Taste 1	Trinkwassernachspeisearmatur 1
Taste 2	Trinkwassernachspeisearmatur 2
Taste 3	Pilot- Trinkwassernachspeisearmatur
Taste 4	Flutventile Pumpennotentwässerung

Modulbaustein Löschwasser/automatische Überwachung- Bezeichnung siehe Display Nr. 1A4

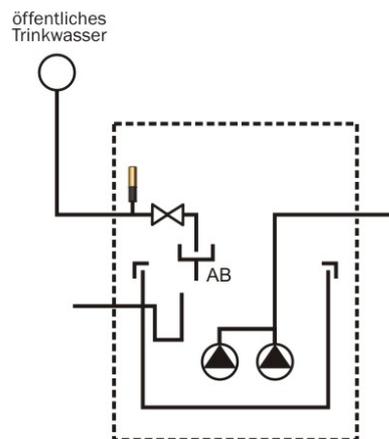
Taste 1	Druckhaltepumpe
Taste 2	Hupe
Taste 3	Kühlgerät mit Zuschaltung Kühlmedium
Taste 4	frei

Zusatzmodul Überwachung Trinkwasserversorgungsdruck

Das Zusatzmodul überwacht permanent den Wasserversorgungsdruck in der Trinkwasser-Geräteanschlussleitung.

Erfolgt eine Unterschreitung des Solldrucks wird ein technischer Alarm ausgelöst. Die Kabelverbindung wird auf Kurzschluss und Kabelbruch überwacht. Eine automatische Überprüfung des Messglieds erfolgt wöchentlich. Der anstehende Trinkwasserversorgungsdruck wird im Display dargestellt.

Eine bauseitige Installation nach DIN EN 12845 zur Überwachung des Trinkwasserversorgungsdrucks mit zusätzlichem Messinstrument, Signalgeber und Kabelüberwachung kann durch die Verwendung des Zusatzmoduls entfallen.

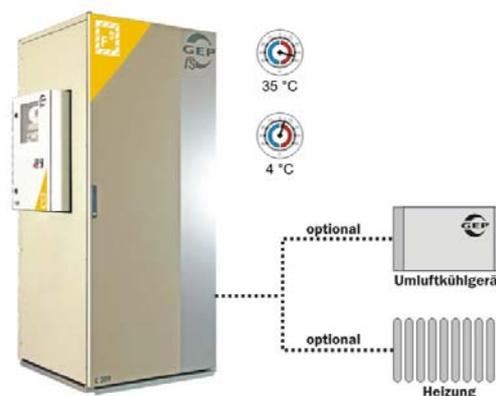


Zusatzmodul Aufstellungsraum-Temperaturüberwachung

Das Zusatzmodul überwacht permanent die Raumtemperatur des Aufstellungsraums. Normativ nach DIN EN 12845 wird die min. Raumtemperatur grundsätzlich und in Anlehnung an VDE 0100 die maximale Überwachung der Raumtemperatur für Sicherheitswirksame Anlagen gefordert.

Erfolgt eine Unter- oder Überschreitung des Sollwertes wird ein technischer Alarm ausgelöst. Zusätzlich ermöglicht das Modul den reglungstechnischen Anschluss eines GEP-Umluftkühlgerätes.

Eine bauseitige Installation nach DIN EN 12845 und VDE 0100 zur Überwachung des Raumtemperatur mit zusätzlichen Messinstrumenten und Signalgeber kann durch die Verwendung des Zusatzmoduls entfallen.



3. Trinkwasser – Abschottung; Leuchtdruckschalter weiß

Die Abschottung löst automatisch aus. Nach Aktivierung wird diese nach 2 Stunden Betriebszeit automatisch oder durch Handbetätigung der Reset-Taste deaktiviert. Der Betriebszustand wird durch Aufleuchten des weißen Leuchtdrucktasters und im Display angezeigt.

Alternativ zur automatischen Aktivierung besteht die Möglichkeit, die TW – Abschottung durch den weißen Taster an der Frontseite der Anlage durch Hand zu aktivieren.

4. Sonstiges



Nach einem Brandeinsatz ist die Anlage durch den technischen Werkskundendienst zu prüfen.

Inbetriebnahme

5. Inbetriebnahme

Im Allgemeinen sollte die Inbetriebnahme ausschließlich durch den Werks-Kundendienst erfolgen.

Bei Inbetriebnahme wird neben einer Wirksamkeitsprüfung eine Vielzahl angrenzender Rahmenbedingungen durch erfahrene Kundendiensttechniker geprüft. Sollte nicht auf diese Sicherheitsmaßnahme bei Löschwasseranlagen gesetzt werden, ist die Inbetriebnahme wie nachfolgend zu realisieren:

Allgemeine Überprüfung:

- Gerät unter Verwendung der Stellfüße in Lot und Waage aufgestellt?
- Sind alle Behälter gereinigt?
- Sind die Leitungen gespült?
- Ist Trinkwasser vorhanden und dem Gerät direkt ein Partikelfilter mit vorgeschriebener Maschenweite vorgeschaltet?
- Sind die Entlüftungsöffnungen der Pumpen geöffnet?
- Notüberlauf ohne Siphon siehe Skizze angeschlossen?
- Besteht Trinkwasserversorgungsdruck von P 3,0 bar; +/- 0,2 bar
- Ist Strom vorhanden? 3 x 400 V, AC / N / DC, **Drehfeld: rechtsdrehend!**
- Pneumatischer Anschluss, Kompressor zugeschalten, gefilterte Druckluft anliegend
- Aufstellungsbedingungen unterhalb / oberhalb der Rückstauenebene berücksichtigt?
- Ausdehnungsgefäß auf Abgangsseite mit erforderlichem Vordruck montiert und geöffnet?
- Schwingungskompensatoren sind nicht notwendig, diese sind in der Anlage integriert.
- Falls vorhanden: In Ladepumpenleitung von Vorratsbehälter zu Trennstation Partikelfilter montiert?*
- Falls vorhanden: Ladepumpe und Sensor in Vorratsbehälter angeschlossen?*
- Bei Pumpennotentwässerung beachten Sie bitte die Hinweise unter Punkt 2.12



Dann können Sie die Anlage in Betrieb nehmen:

- ✓ Das Gerät nimmt sich vollständig und automatisch in Betrieb.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Betriebswasserzapfstelle geöffnet ist. Dies ist notwendig, damit sich die Trennstation über die Leitung entlüften kann.
- ✓ Stellen Sie den Wartungsschalter der Trennstation auf „EIN“.
- ✓ Aktivieren Sie die Sicherungen.
- ✓ Die Trennstation überprüft vollautomatisch die Belegung der Ein- und Ausgänge und führt einen Systemscheck durch.
- ✓ Prüfen Sie die Drehrichtung der Pumpe/n
- ✓ Nach Abschluss des Selbsttests öffnet die Trinkwasser-Nachspeisearmatur zur Befüllung des Zwischenbehälters. Der Zwischenbehälter füllt sich teilweise mit Wasser. **Es muss unbedingt ein Betriebswasser-Verbraucher geöffnet sein, um Luft aus dem Rohrnetz entweichen zu lassen!**
- ✓ Ist der Füllstand im Zwischenbehälter erreicht, nimmt die Regelung die Trennstation in Betrieb.

- ✓ Bei gleichmäßigem Wasseraustritt aus den Pumpenentlüftungsventilen sind diese zu schließen. Nach einem Leistungstest der Anlage sind in Fließrichtung die Partikelfilter vor dem Überströmventil und der Trinkwasser-Trennstation zu reinigen. Nach einem Brandeinsatz ist die Anlage durch den technischen Werkskundendienst zu prüfen.



- ✓ Öffnen Sie jetzt nacheinander jede Verbrauchsstelle, bis Wasser austritt, um das Leitungsnetz zu entlüften.
- ✓ Schließen Sie die Entlüftungsschrauben der Pumpe.
- ✓ Kalibrieren Sie den Füllstand in der Zisterne.*
*nur bei Zusatzmodul Trinkwasser-Teilversorgung oder Regenwassernutzung

Fehlermeldung

6. Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Bedeutung	Behebung
Nr.: 01 Geberfehler Druck 1 Codierung: A	Geberfehler Druck 1	Geberkabel überprüfen
Nr.: 02 Geberfehler Druck 2 Codierung: B	Geberfehler Druck 2	Geberkabel überprüfen
Nr.: 03 Fehler DEA-Pumpen oder Überströmventil Codierung: C	Fehler DEA-Pumpen festgestellt durch automatische Funktionsprüfung	Kabelverbindung und Druckaufbau der einzelnen Pumpen prüfen, auch häufig bei Spannungsschwankungen möglich
Nr.: 04 Motorleitungsschutz Codierung: D	unzulässig hohe Stromaufnahme	Funktion der Pumpen prüfen; Lauffähigkeit
Nr.: 05 Sonderfehler Temperatur Codierung: E	Sonderfehler	Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller auf!
Nr.: 06 Phasenüberwachung Codierung: F	Fehlende Phase E-Zuleitung	Prüfen der Hauptsicherung
Nr.: 07 Notentwässerung durch Hand* Codierung: G	Die Notentwässerung wurde durch Hand-Auslösung aktiviert	Notschalter/Buzzer deaktivieren
Nr.: 08 Flutventil (Notentwässerungsventil) Codierung: H	Funktionsfehler Notentwässerungsventil, festgestellt durch autom. Funktionsprüfung	Funktion des Flutventils über blauen Schalter am Ventil prüfen und Funktion Kompressor prüfen
Nr.: 09 Überlauf DEA Codierung: I	Überlauf des Zwischenbehälters	Funktion Nachspeiseventil prüfen
Nr.: 10 Trinkwasser-Ventil Codierung: J	Fehler Trinkwasser-Nachspeiseventil, festgestellt durch autom. Funktionsprüfung	
Nr.: 11 Geberfehler Füllstand DEA 1 oder 2 Codierung: K	Geberfehler Füllstand	Geberkabel prüfen
Nr.: 12 Trinkwasser-Mangel Codierung: L	Eingehende Trinkwassermenge kleiner als abgehender Volumenstrom	Trinkwasser-Zuleitung prüfen, evtl. Zwischenspeicher montieren, Kontaktaufnahme mit Hersteller
Nr.: 13 Trockenlauf Codierung: M	Füllstand DEA unter Schwellwert Trockenlaufschutz	Rückschlagventil DEA-Pumpen und Trinkwassernachspeiseventil prüfen

Nr.: 14 Drucksensor Trinkwasser-Zuleitung* Codierung: N	Geberfehler Druck	Geberkabel prüfen
Nr.: 15 Trinkwasser-Fließdruck* Codierung: O	Fließdruck Trinkwasser aus öffentlichem Netz unter Sollwert	Steinfänger, Absperrarmaturen prüfen
Nr.: 16 Druckhaltepumpe* Codierung: P	Fehler Druckhaltepumpe	Kabelverbindung und Druckaufbau der Pumpe prüfen
Nr.: 17 Raumtemperatur* Codierung: Q	Unter- bzw. Überschreitung der zulässigen Raumtemperatur	Raumkühlung bzw. -heizung
Nr.: 18 Service Codierung: R	empfohlene Wartung durch Servicepartner	Kontaktaufnahme mit GEP-Service-Partner (Zeitintervall für vorgeschriebene Wartung)

*** Anzeige nur mit geeignetem Zusatzmodul**

Nr. 7	Pumpen-Notentwässerung
Nr. 17	Raumtemperatur-Kontrolle
Nr. 14 und 15	Kontrolle Trinkwasser-Versorgungsdruck
Nr. 16	Druckhaltepumpe

7. Störmeldungen bei Anlagen mit Zusatzmodul Trinkwasser-Teilversorgung und/oder Regenwasser

Fehlermeldung	Bedeutung	Behebung
Nr.: 01 Fehler Ladepumpe	Fehler Ladepumpen	Kabelverbindung und Druckaufbau der einzelnen Pumpen prüfen, auch häufig bei Spannungsschwankungen möglich
Nr.: 02 Fehler Zist.Sensor	Fehler Zisternensensor	Geberkabel überprüfen

8. Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren, wenn eine Anlage nicht vollständig funktionsfähig ist

8.1 Minimierung der Auswirkungen

Instandhaltung, Änderung und Reparaturen an Anlagen, die nicht vollständig funktionsfähig sind, sollten so ausgeführt werden, dass der zeitliche Aufwand und die Größe des außer Betrieb befindlichen Teils so gering wie möglich gehalten werden.

Wenn eine Gruppe außer Betrieb gesetzt wird, sollte der Betreiber folgende Maßnahmen ergreifen:

- a) die zuständigen Stellen und alle zentralen Überwachungsstationen sollten informiert werden;
- b) Änderungen und Reparaturen an einer Gruppe oder deren Wasserversorgung (außer im Falle von Anlagen für den Personenschutz (siehe Anhang F)) sollten während der normalen Arbeitszeit ausgeführt werden;
- c) das Aufsichtspersonal in den betroffenen Bereichen sollte entsprechend informiert werden, und der Bereich ist durch ständige Kontrollgänge zu überwachen;
- d) alle Warmarbeiten sollten einem Genehmigungsverfahren unterliegen. Während der Durchführung der Arbeiten sollten Rauchen und offenes Licht in den betroffenen Bereichen verboten werden;
- e) wenn eine Sprinklergruppe außerhalb der normalen Arbeitszeit funktionsunfähig bleibt, sollten alle Brandschutztüren und -klappen geschlossen bleiben;
- f) Feuerlöschgeräte sollten in Bereitschaft gehalten werden, ebenso sollte in deren Handhabung geschultes Personal zur Verfügung stehen;
- g) so weit wie möglich sollte die Gruppe durch Abblinden der Rohrleitungen in betriebsbereitem Zustand gehalten werden, die den Teil bzw. die Teile versorgen, an denen Arbeiten ausgeführt werden;
- h) befindet sich die Anlage in einem Fertigungsbetrieb, sollten in dem Fall, dass die vorzunehmenden Änderungen und Reparaturen umfangreich sind oder es notwendig ist, ein Rohr mit mehr als 40 mm Nenndurchmesser auszubauen, oder wenn eine Haupt-Absperrarmatur, ein Alarmventil oder ein Rückschlagventil überholt oder ausgebaut werden muss, alle Anstrengungen unternommen werden, damit die Arbeiten bei abgeschalteten Maschinen durchgeführt werden;
- i) jede Pumpe, die sich außer Betrieb befindet, sollte mittels der hierfür vorgesehenen Ventile abgesperrt werden;
- j) wenn möglich, sollten Teile von Gruppen wieder in Betriebsbereitschaft gebracht werden, um während der Nachtstunden für einen gewissen Schutz zu sorgen. Dies sollte mit Hilfe von Blind- und Verschlussstücken in den Rohrleitungen erfolgen, wobei die Blind- und Verschlussstücke mit sichtbaren Markierungen zu versehen sind, die zur Hilfe bei der rechtzeitigen Entfernung nummeriert und protokolliert werden.

8.2 Planmäßige Abschaltungen

Nur der Betreiber sollte die Genehmigung für die Abschaltung einer Sprinklergruppe oder einer Zone aus anderen Gründen als denen eines Notfalls erteilen.

Bevor eine Anlage ganz oder teilweise abgeschaltet wird, sollte jeder Teil des Betriebsgeländes überprüft werden, um sicherzustellen, dass es keine Anzeichen für ein Feuer gibt.

Wenn das Betriebsgelände in getrennte Nutzungen unterteilt ist, die sich aus Gebäuden zusammensetzen, die offen miteinander verbunden bzw. gefährdet sind und durch gemeinsame Sprinkleranlagen oder Sprinklergruppen geschützt werden, sollten alle Nutzer ebenfalls davon in Kenntnis gesetzt werden, dass die Wasserversorgung abgestellt wird.

Besondere Aufmerksamkeit sollte Situationen gewidmet werden, in denen Sprinkler-Rohrleitungen durch Wände oder Decken geführt sind und diese möglicherweise Sprinkler in Bereichen speisen, die besonders berücksichtigt werden müssen.

8.3 Außerplanmäßige Abschaltungen

Wenn eine Sprinklergruppe aus Dringlichkeitsgründen oder unbeabsichtigt außer Betrieb gesetzt wird, sollten die Vorsichtsmaßnahmen nach J.1, sofern sie zutreffen, so unverzüglich wie möglich beachtet werden. Die zuständigen Stellen sollten ebenfalls so bald wie möglich in Kenntnis gesetzt werden.

9. Sicherheitshinweise

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in der Allgemeinen Gerätefunktions-, Instandhaltungsbeschreibung und Installationsanleitung sowie Betriebs- und Inbetriebnahmeanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Gefährdung durch elektrische Energie ist auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe auch in den landesspezifischen Vorschriften der örtlichen Behörden).

Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt und dokumentiert werden, das sich durch eingehendes Studium der Allgemeine Gerätefunktions-, Instandhaltungsbeschreibung und Installationsanleitung sowie Betriebs- und Inbetriebnahmeanleitungen informiert hat.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden. Vor Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Inbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen am Produkt oder unberechtigtes Überschreiben von Passwörtern sind nicht zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Transport / Zwischenlagerung

Beim Transport ist darauf zu achten, dass das Gerät nicht angestoßen und nicht fallengelassen wird. Das Produkt ist in einem trockenen, kühlen und sonnengeschützten sowie frostsicheren Raum zu lagern.

Begleitdokumente



Begleitdokumente für Trennstationen im Löschwassernetz sind nach DIN 14462 und DIN EN 12845 direkt an der Trennstation zu hinterlegen. Um eine dauerhafte Nutzbarkeit der Dokumente zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen unsere Position „Schilderpaket“ incl. Stahlblech-Dokumentenbox mit Deckel.

Wartung und Instandhaltung – Allgemeine Hinweise

Vor jeder Wartung/Instandhaltung des Produktes ist das Gerät über die Hauptsicherung stromlos zu schalten. Kabelverlängerungen und Öffnen des Produktes dürfen nur von zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch Öffnen des Produktes oder Überschreiten von zugewiesenen Passwortebenen, erlischt jegliche Garantie- und sonstige Gewährleistung seitens des Herstellers. Der Zusammenbau darf nur von zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden.