Spezifikation

für die
Lieferung von Odoriermittel
(mit bzw. ohne Befüllservice)

© Thüga AG

Inhaltsverzeichnis

1 Anwendungsbereich 3

2 Allgemeine Anforderungen 3

3 Leistungsumfang 5

4 Wesentliche anzuwendende Normen 9

5 Preise 9

6 Positionsliste 10

© Thüga AG

1 Anwendungsbereich

Diese Spezifikation gilt für die Lieferung von Odoriermittel als Gebinde oder im Tankfahrzeug an eine zentrale Lagerstelle des Kunden sowie für die Lieferung von Odoriermittel an die einzelnen Stationen und Befüllung des stationären Tanks einschließlich Inspektion und ggf. Wiederinbetriebnahme der Odorieranlage (Befüllservice).

Diese Spezifikation wurde im Arbeitskreis Odorierung erstellt und hat Gültigkeit für die Gesellschaften der Thüga-Gruppe.

Ansprechpartner und Leiter des technischen Arbeitskreises:

Dipl.-Ing. (BA) Sophie Boche

Tel.: (089) 38197- 1224
Fax: (089) 38197- 1235
E-Mail: sophie.boche@thuega.de

Thüga AG
Nymphenburger Straße 39
80335 München

2 Allgemeine Anforderungen

2.1 Normen, Bestimmungen und Vorschriften

Es müssen die Anforderungen der in Punkt 4 aufgeführten Normen und Bestimmungen erfüllt werden, soweit in dieser Spezifikation keine abweichenden Forderungen gestellt werden.

Insbesondere sind die jeweils gültigen anerkannten Regeln der Technik, das DVGW-Arbeitsblatt G 280, die berufsgenossenschaftlichen Regeln und die mitgeltenden Gesetze und Verordnungen zu beachten; ebenso das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland mitgeltenden Normen, Bestimmungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze einzuhalten, auch wenn sie in dieser Spezifikation nicht ausdrücklich gefordert werden.

Die Geschäfts- und Verkehrssprache ist deutsch.

Es gilt deutsches Recht. Gerichtsstand ist der Sitz des Auftraggebers.

2.2 Anforderungen an die vor Ort eingesetzten Mitarbeiter des Auftragnehmers

Mindestens einer der vom Auftragnehmer eingesetzten Mitarbeiter muss über ausreichend deutsche Sprachkenntnisse verfügen, DVGW-Sachkundiger nach G 491, G 495 und G 280 sein und zusätzlich entsprechende Qualifikationen über die Instandhaltung von Odorieranlagen nachweisen können, sowie eine sachkundige Person im Sinne des §19 (I) WHG sein. Ein Nachweis über die Sachkunde ist auf Verlangen vorzulegen.

Die Qualifikation der Sachkundigen ist durch regelmäßige Schulungen zu sichern und in geeigneter Form zu dokumentieren. Der Auftragnehmer hat für die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen (DGUV 6) der eingesetzten Mitarbeiter zu sorgen.

Alle für den Odorservice eingesetzten Mitarbeiter werden dem Aufraggeber tabellarisch genannt. Diese Liste wird dem Auftraggeber bei der Auftragsvergabe erstmalig und anschließend bei jeder Änderung unaufgefordert übergeben.

© Thüga AG

2.3 Odoriermittel

Als Odoriermittel werden THT, TBM (Mercaptangemische) oder S-Free nach Vorgabe des Auftraggebers verwendet. Bei TBM kommen die Mercaptangemische Spotleak 1009 oder Scentinel E zum Einsatz. THT-/Mercaptangemische werden nicht verwendet.

Das Odoriermittel muss den physikalischen und chemischen Anforderungen der DIN EN ISO 13734 entsprechen und vom DVGW zugelassen sein. Das DVGW-Zertifikat und das Stoffdatenblatt sind auf Verlangen vorzulegen. Der Auftragnehmer gewährleistet eine gleichbleibende Produktqualität, die durch regelmäßige Qualitätskontrollen dokumentiert wird. Die Dokumentation dieser Qualitätskontrollen ist dem Mandatsführer auf Anfrage vorzulegen. Änderungen im Stoffdatenblatt sind dem Mandatsführer unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

2.4 Odoriermittelbehälter

Die Odoriermittelbehälter für Transport und Lagerung müssen den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 280 entsprechen.

Die Ausführung der Anschlüsse der Wechselbehälter ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Der Auftragnehmer muss, in Absprache mit dem Auftraggeber, ausreichend Odoriermittelbehälter vorhalten.

© Thüga AG

3 Leistungsumfang

3.1 Transport und Lieferung von Odoriermittel

Der Auftragnehmer hält das benötigte Odoriermittel in ausreichender Menge und geforderter Qualität vor und gewährleistet die rechtzeitige Lieferung.

Für den Transport der anfallenden Gefahrgüter ist die Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) einzuhalten. Zusätzlich hat der Fahrer für den Transport auf der Straße, soweit erforderlich, eine gültige ADR-Bescheinigung vorzuhalten. Der Auftragnehmer hat die Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV) zu beachten.

Der Zeitpunkt und der Ort der Lieferung erfolgen in Absprache mit dem Auftraggeber. Der Transport kann auch durch eine Spedition erfolgen. Das Odoriermittel/ die Odoriermittelbehälter sind zu einer Odorieranlage oder zu einer zentralen Lagerstelle zu transportieren und dort zu entladen.

3.1.1 Befüllfahrzeug und Befüllvorgang

Im Rahmen des Befüllservices ist das Odoriermittel in dafür zugelassenen Fahrzeugen zur Odorieranlage bzw. zu einer zentralen Lagerstelle zu transportieren und dort in den dafür vorgesehenen Vorratsbehälter zu füllen. Der Befüllplatz auf dem Fahrzeug (einschließlich Kupplung) ist durch ausreichend dimensionierte Auffangwannen zu sichern. Das Umfüllen von wassergefährdenden Stoffen ohne Abfüllplatz ist über geeignete Doppelschlauchsysteme zu realisieren. Vorratsbehälter mit oberer Abnahme dürfen nicht mit Stickstoff oder anderen Gasen befüllt werden. Eine Überfüllung muss technisch ausgeschlossen werden.

Die abgegebene Menge ist mit eichfähigen Masse-Messgeräten zu messen. Zusätzlich ist ein Nachweis zu erbringen, wie bei der Messung die zulässigen Eichfehlergrenzen eingehalten werden.

Bei der Befüllung sind geeignete Filter zu verwenden, die eventuelle Verunreinigungen zurückhalten. Die aus dem Vorratsbehälter der Odorieranlage austretenden Gase müssen von geeigneten, vom Auftragnehmer zu stellenden, Aktivkohlefiltern aufgenommen oder über Gaspendelleitungen zurückgeführt werden. Eventuell ausgetretenes Odoriermittel ist mit Neutralisator bzw. geeignetem Geruchsüberdecker zu behandeln und fachgerecht zu entsorgen. Auf keinen Fall dürfen chlorhaltige Reinigungsmittel oder metallhaltige Dichtmittel (z.B. Kupferpaste) verwendet werden.

Die Befüllung ohne Befüllservice (gem. 3.2) umfasst ausschließlich die Lieferung an eine zentrale Lagerstelle des Kunden und beinhaltet keine Eingriffe in eine Odorieranlage.

3.1.2 Wechselbehälter

Die Wechselbehälter sind in dafür zugelassenen Fahrzeugen zu transportieren. Bei der Versorgung mit Wechselbehältern sind die Behälter auszutauschen und die ausgetauschten leeren oder teilentleerten Behälter vom Auftragnehmer abzutransportieren. Abzuholende Wechselbehälter sind grundsätzlich als teilentleert zu behandeln. Für die Einhaltung der Richtlinien für den Transport von teilentleerten Behältern ist der Auftragnehmer verantwortlich.

Abtransportierte Behälter sind vor der Wiederbefüllung zu entleeren und zu reinigen.

© Thüga AG

3.2 Befüllservice

Der Befüllservice umfasst die Lieferung von Odoriermittel (Punkt 3.1) und die Befüllung des Odoriermittelbehälters direkt in der Odorieranlage sowie die Inspektion und ggf. die Wiederinbetriebnahme der Odorieranlage.

3.2.1 Aufgaben des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer weist seine Eignung bzw. Sachkunde (nach G 491, G 495, G 280 und WHG 19 (I)) durch Zertifizierung bzw. Referenzen nach. Gleichzeitig muss der Auftragnehmer über eine betriebliche Organisation verfügen, die gewährleistet, dass die Planung, Vorbereitung, Durchführung und Dokumentation der Odoriermittelbefüllung und der Wiederinbetriebnahme der Odorieranlage sowie der Störungsbeseitigung sichergestellt ist. Alle Arbeiten sind durch zwei Mitarbeiter des Auftragnehmers durchzuführen.

Vom Auftragnehmer ist ein Gefahrgutbeauftragter zu ernennen und dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen.

3.2.2 Aufgaben des Auftraggebers

Der Auftraggeber erteilt dem Auftragnehmer alle notwendigen Auskünfte und stellt ihm folgende Angaben mit aktuellem Stand zur Verfügung:

- Stationslisten mit Bauausführungs- und Standortangaben
- Gewährleistung des Zuganges zu den Stationen und der Zufahrt zu den Stationen für das Befüllfahrzeug (z.B. Schneeräumen)
- Auskünfte zu baulichen Veränderungen und ähnlichen Eingriffen in die Odorieranlagen, welche die Funktion der Anlage beeinflussen können
- Ansprechpartner mit den jeweiligen Telefonnummern
- Art des einzusetzenden Odoriermittels

Um eine Koordination der Befüllungen durch den Auftragnehmer zu ermöglichen, wird dem Auftragnehmer der Odoriermittelverbrauch in geeigneter Weise mitgeteilt. Die Intervalle der Mitteilung sind einvernehmlich zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer festzulegen.

3.2.3 Abstimmung mit dem Auftraggeber

Die Arbeiten sind entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers durchzuführen. Die Ausführung der Arbeiten und der Zeitpunkt der Befüllung sind mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Tätigkeiten sollten nur in Ausnahmefällen außerhalb der Regelarbeitszeit des Auftraggebers durchgeführt werden.

Bei den Arbeiten sind die Arbeitsanweisungen des Auftraggebers zu befolgen. Diese sind Bestandteil des Auftrages und werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Des Weiteren sind die in den Anlagen aushängenden Betriebs- und Gefahrstoffbetriebsanweisungen einzuhalten. Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber über das eingesetzte Odoriermittel (Stoffdatenblatt).

3.2.4 Anmeldung

Der Auftragnehmer meldet jede Befüllung telefonisch, in Absprache mit dem Auftraggeber, spätestens jedoch vor Betreten der Odorieranlage an und informiert ihn unverzüglich über den Abschluss der Arbeiten.

3.2.5 Inspektion und ggf. Wiederinbetriebnahme

Nach erfolgter Befüllung ist eine Inspektion der Odorieranlage gemäß G 280 mit allen Punkten der nachfolgenden Tabelle 1 durchzuführen und die Odorieranlage ist ggf. wieder in Betrieb zu nehmen.

Die Inspektion muss bei der Befüllung nicht gesondert beauftragt werden und ist im Preis für die Befüllung enthalten (Befüllservice). Eine gesonderte Vergütung erfolgt nur dann, wenn die Inspektion separat im Rahmen der Instandhaltung ohne Befüllung beauftragt wird.

© Thüga AG

Tabelle 1: Inspektion

	Tätigkeiten bei Inspektion (in Anlehnung an G 280)
Odorraum, Reglerraum	- Anmelden beim Versorger - Prüfung der Raumatmosphäre mit Gaswarngeräten - Eintragung in Stationsbuch - Gesamtzustand und Besonderheiten erfassen (z.B. Gasgeruch, Beschädigungen, Korrosion) - Betriebsfremde Gegenstände im Lieferschein dokumentieren - Odorraum und Odoranlage säubern - Fußbodenzustand prüfen - Potentialausgleich Odoranlage kontrollieren - Be- und Entlüftung in Odorräumen prüfen
Messeinrichtungen	- Zählwerkstand notieren - Impulswertigkeit Mengenumwerter notieren bzw. plausibilieren
Kontrollarmaturen	- Dichtheit prüfen - Funktion der Absperrarmatur kontrollieren - Betriebsstellung kontrollieren
Geruchsverschluss, Aktivkohlefilter	- Füllstand kontrollieren und festhalten - Geruch prüfen - Dichtheit der Aktivkohle- oder Silikonfilter prüfen und ggf. Filter austauschen
Luftfänger, Gasfalle, Entlüftungspumpe	- Füllstand kontrollieren und festhalten - Dichtheit prüfen - Kontrolle von Betriebsstellung und Funktion - ggf. Filterkontrolle
Dosierpumpe	- Dichtheit prüfen - Geruch prüfen - Ölstand prüfen (soweit technisch möglich) - Saug- und Druckventil prüfen - Nachströmventil prüfen (soweit technisch möglich) - Kontrolle der Fördergenauigkeit - Prüfung der Hubverstellung, ggf. Sicherheitsventile - Kontrolle des Hubvolumenwertes
Impfstelle	- Dichtheit prüfen - Geruch prüfen - Funktion der Absperrarmatur kontrollieren - Dichtheit Rückschlagventil prüfen (soweit möglich)
Steuergerät	- Einstellung und Anzeigen (Display, Kontrollleuchten) kontrollieren - Allgemeinzustand kontrollieren - Fehlermeldungen prüfen und ggf. quittieren - extern/intern Betrieb (Eingangs- Ausgangsimpulse zur Pumpe) prüfen - Hand/Auto
Mengenmessgerät	- Zustand auf Leckagen, Beschädigungen und Korrosion überprüfen - Funktion prüfen (Impuls) und ggf. kalibrieren
Rohrleitungen	- Dichtheit der Rohrleitungen und Verbindungen prüfen - Zustand auf Leckagen, Korrosion usw. überprüfen - Auf Beschädigungen überprüfen
Auffangwanne	- Aufstellung kontrollieren - Zustand auf Leckagen, Beschädigungen und Korrosion überprüfen
Behälter	- Füllstand kontrollieren und festhalten - Zustand auf Beschädigungen und Leckagen überprüfen - Aufstellung und Anordnung der Gebinde prüfen - Dichtungen der geöffneten Verschraubungen - Bezettelung der Gebinde kontrollieren - ggf. Stickstoffauflastung prüfen
Umfülleinrichtung	- Zustand auf Beschädigungen, Leckagen und Korrosion überprüfen - Überfüllsicherung kontrollieren - ggf. Schmutzfänger kontrollieren - Dichtheit prüfen
Fernmesstechnik, Datenfernüber-tragung	- Kontrolle der Anzeige - Funktion prüfen (siehe Endkontrolle) in Ergänzung zur G 280
Endkontrolle	- Abschließend wird die Odorieranlage auf ordnungsgemäßen Betrieb und Einhaltung der Betriebsparameter überprüft - Dokumentation - Odorierrate prüfen (Odoriermittelverbrauch mit Gasdurchsatz vergleichen) - Kurzzeitmessung durchführen - Abmelden beim Versorger/Netzwarte (Rückmeldung Fernmesstechnik, Odorierrate, Störungsmeldungen) - Türen verschießen

© Thüga AG

3.2.6 Beseitigen von Schäden und Störungen

Stellt der Auftragnehmer einen Schaden oder eine Störung oder sonstige Auffälligkeiten fest, so ist er verpflichtet, diese dem Auftraggeber unverzüglich zu melden.

Ist der Auftragnehmer nachweislich verantwortlich für eine nach der Befüllung auftretende Schadens- oder Störungsmeldung, so ist diese kostenfrei zu beheben.

Sonstige notwendige Reparaturen, die nicht Bestandteil des Leistungsumfanges dieser Spezifikation sind, führt der Auftragnehmer nach ausdrücklichem Auftrag und in Absprache mit dem Auftraggeber durch.

Die Vorhaltung eines Bereitschaftsdienstes ist bei Bedarf durch den Auftraggeber gesondert mit dem Auftragnehmer zu vereinbaren.

3.2.7 Dokumentation

Die Befüllung der Odorieranlagen ist zu dokumentieren.

Die im Umfang der Arbeiten enthaltene Inspektion gem. Tabelle 1 ist in das Stationsbuch einzutragen.

Die Dokumentation muss mindestens folgende Informationen enthalten:

- Name, Hersteller, Typ und Standort der Anlage
- Datum der Befüllung
- Name der ausführenden Mitarbeiter des Auftragnehmers
- Aufgefüllte Menge bzw. Zahl der gewechselten Gebinde
- Gegebenenfalls zurückgenommene Menge in teilentleerten Gebinden
- Ausgeführte Arbeiten und Ergebnisse der durchgeführten Inspektion
- Aufnahme der Betriebsdaten (Zählerstand, usw.)
- Ggf. Zeitpunkt der Wiederinbetriebnahme
- Auffälligkeiten

Die Dokumentation erfolgt unabhängig von der Rechnungslegung und wird dem Auftraggeber unaufgefordert und zeitnah zur Verfügung gestellt.

3.2.8 Entsorgung

Vor Arbeitsaufnahme ist ein Nachweis des Entsorgungsweges für anfallende kontaminierte Hilfs- und Arbeitsstoffe zu erbringen. Für eine ordnungsgemäße Entsorgung hat der Auftragnehmer zu sorgen, die Nachweise sind dem Auftraggeber unaufgefordert und unverzüglich vorzulegen.

© Thüga AG

4 Wesentliche anzuwendende Normen

4.1 Anzuwendende Normen und DVGW- Arbeitsblätter

DIN EN ISO 13734	Erdgas - Organische Verbindungen zur Verwendung als Odoriermittel - Anforderungen und Prüfverfahren
G 280	Gasodorierung
G 281	Odoriermittel
G 491	Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb
G 493-2	Qualifikationskriterien für Unternehmen zur Instandhaltung von Gasanlagen
G 495	Gasanlagen – Betrieb und Instandhaltung

4.2 Anzuwendende Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

2014/34/EU	Explosionsschutzrichtlinie
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
DGUV 100, Kap. 2.31	Arbeiten an Gasleitungen
DGUV 100, Kap. 2.33	Betreiben von Anlagen für den Umgang mit Gasen
DGUV 1	Grundsätze der Prävention
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GGVSEB	Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt
GbV	Gefahrgutbeauftragtenverordnung

Sicherheitsdatenblätter

Gefahrstoffbetriebsanweisungen

5 Preise

Die Preise für die Lieferung von Odoriermittel mit bzw. ohne Befüllservice beinhalten neben den aufgeführten Leistungen:

- sämtliche Lohn- und Lohnnebenkosten einschließlich aller Zuschläge, Reisekosten und sonstiger Aufwandsentschädigungen
- alle Kosten für die An- und Abreise zu den Befüllstellen
- die Vorhaltung aller für die Arbeiten notwendigen Werkzeuge, Gerätschaften, Mess- und Prüfgeräte, Fahrzeuge und deren Betriebsstoffe
- die Bereitstellung der für den Arbeitsschutz erforderlichen Ausrüstungen
- den Aufwand für eventuell erforderlichen Materialempfang, An- und Abtransport zum/vom Lagerplatz des Auftraggebers und die Materialabrechnung, sowie der Einlagerung der Materialien
- sämtliche Kosten für die Entsorgung kontaminierter Arbeits- und Hilfsmittel

© Thüga AG

6 Positionsliste

1	**Lieferung Odoierrmittel an Station und Befüllung stationärer Tank inkl. Inspektion und ggf. Wiederinbetriebnahme der Odorieranlage (Befüllservice)**
1.1	**THT (Befüllservice Station)**
1.1.1	THT – bis einschl. 25kg Befüllmenge
1.1.2	THT – bis einschl. 45kg Befüllmenge
1.1.3	THT – bis einschl. 100kg Befüllmenge
1.1.4	THT – bis einschl. 200kg Befüllmenge
1.1.5	THT – bis einschl. 370kg Befüllmenge
1.1.6	THT – bis einschl. 560kg Befüllmenge
1.1.7	THT – bis einschl. 900kg Befüllmenge
1.1.8	THT – bis einschl. 2.000kg Befüllmenge
1.1.9	THT – über 2.000kg Befüllmenge
1.2	**TBM (Befüllservice Station)**
1.2.1	TBM – bis einschl. 25kg Befüllmenge
1.2.2	TBM – bis einschl. 45kg Befüllmenge
1.2.3	TBM – bis einschl. 100kg Befüllmenge
1.2.4	TBM – bis einschl. 200kg Befüllmenge
1.2.5	TBM – bis einschl. 370kg Befüllmenge
1.2.6	TBM – bis einschl. 560kg Befüllmenge
1.2.7	TBM – bis einschl. 900kg Befüllmenge
1.3	**S-Free (Befüllservice Station)**
1.3.1	S-Free – bis einschl. 25kg Befüllmenge
1.3.2	S-Free – bis einschl. 45kg Befüllmenge
1.3.3	S-Free – bis einschl. 100kg Befüllmenge
1.3.4	S-Free – bis einschl. 200kg Befüllmenge
1.3.5	S-Free – bis einschl. 370kg Befüllmenge
1.3.6	S-Free – bis einschl. 560kg Befüllmenge
1.3.7	S-Free – bis einschl. 900kg Befüllmenge
2	**Lieferung von Odoriermittel in Gebinden an eine zentrale Lagerstelle des Kunden**
2.1	**THT (Gebinde)**
2.1.1	THT - 20 kg Befüllmenge pro Gebinde
2.1.2	THT - 45 kg Befüllmenge pro Gebinde
2.1.3	THT - 180 kg Befüllmenge pro Gebinde
2.2	**TBM (Gebinde)**
2.2.1	TBM - 40 kg Befüllmenge pro Gebinde
2.2.2	TBM - 145 kg Befüllmenge pro Gebinde
3	**Lieferung von Odoriermittel im Tankwagen an eine zentrale Lagerstelle des Kunde**
3.1	**THT (Befüllung Zentraltank)**
3.1.1	THT – bis einschl. 900kg Befüllmenge
3.1.2	THT – bis einschl. 2.000kg Befüllmenge
3.1.3	THT – über 2.000kg Befüllmenge
3.2	**TBM (Befüllung Zentraltank)**
3.2.1	TBM – bis einschl. 900kg Befüllmenge
3.2.2	TBM – bis einschl. 2.000kg Befüllmenge

© Thüga AG