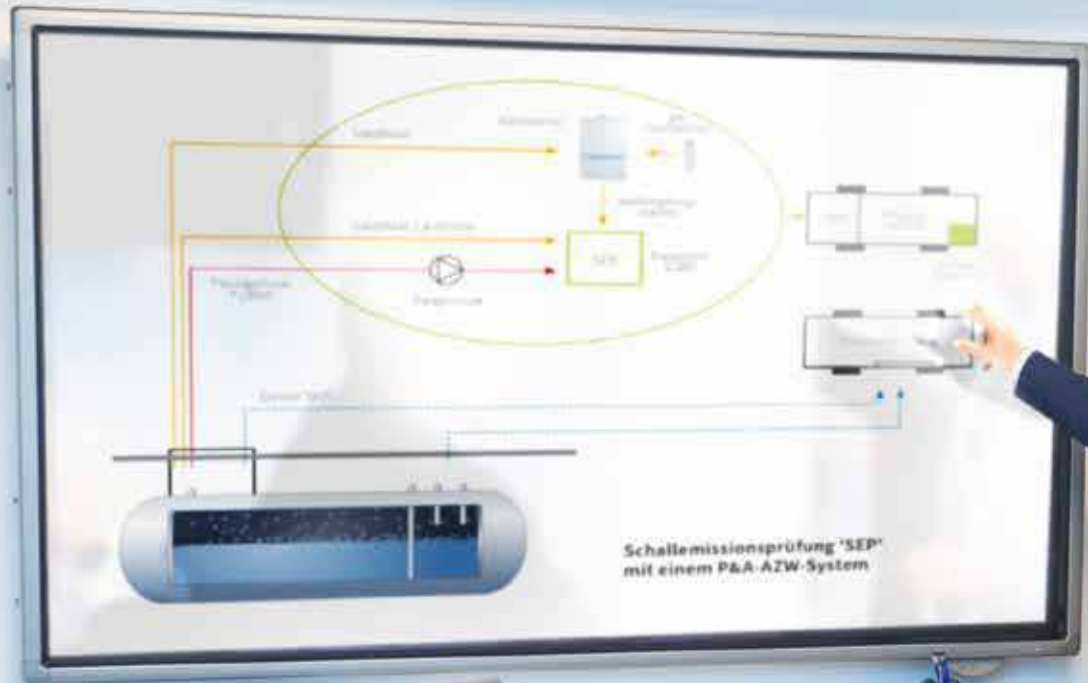


BEHÄLTERPRÜFUNGEN NACH DEM SCHALLEMISSIONSPRÜFVERFAHREN 'SEP'



**PA-DE-SYSTEM – DAS KOSTENSPARENDE, INNOVATIVE
PA-KONZEPT FÜR SCHALLEMISSIONSPRÜFUNGEN**

High-Tech-System für die Behälter-Druckbeaufschlagung
PA-SORGLOSPAKET für Schallemissionsprüfungen



Schallemissionsprüfung "SEP" mit einem P&A-AZW-System



ALLGEMEINES ZUR SCHALLEMISSIONSPRÜFUNG

Flüssiggaslagerbehälter gehören zu den überwachungspflichtigen Druckbehältern und müssen regelmäßig einer äußeren (alle 2 Jahre) und inneren Prüfung (alle 5 bzw. 10 Jahre) unterzogen werden.

Zu den wichtigsten gesetzlichen Grundlagen für die geforderten Prüfungen gehören das Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) und die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Hinzu kommen weitere Vorgaben z.B. aus den technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS), berufsgenossenschaftlichen Richtlinien (BGV D 34), den technischen Regeln für Flüssiggas (TRF) und dem VdTÜV Merkblatt 373 „Prüfkonzepte für die wiederkehrende Prüfung von erdgedeckten Flüssiggasbehälter“.

Der Prüfungsumfang ergibt sich aus der Ausführung des Behälterschutzesystems. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, bei erdgedeckten Behältern die klassische innere Prüfung (Öffnen des Behälters und Besichtigung der inneren Wandung) durch andere Verfahren zu ersetzen. Als alternative Prüfverfahren haben sich die Schallemissions- oder Einspeiseprüfung durchgesetzt, die es

erlauben, den Flüssiggaslagerbehälter unter Betriebsbedingungen zu prüfen. An Flüssiggas-Lagerbehältern kann schon in Bereichen unterhalb des maximalen Betriebsdruck (ca. ab 11 bar) eine eindeutigere Aussage über den Zustand des Behälters getroffen werden, als bei herkömmlichen Methoden.

Die innere Prüfung mittels Schallemissionsprüfung bietet mehrere Vorteile, wie zum Beispiel den Wegfall der Innenbesichtigung, das bessere Erkennen von Undichtheiten sowie den Wegfall des Abfackelns von Restgasen. Auch kann gewährleistet werden, dass es zu keiner längerfristigen Unterbrechung der Gasentnahme bzw. des Betriebes kommt, da der Behälter nicht geöffnet und entleert werden muss.

Besonders bei der Schallemissionsprüfung gab es bisher das Problem, in dem Flüssiggas-Behälter einen Prüfdruck von 11 bar zu gewährleisten, um die 'SEP' durchzuführen. Die bisher eingesetzten Verfahren wie z.B. das Erwärmen des Gases, Stickstoffbeaufschlagung etc. waren unwirtschaftlich und zeitaufwendig.

NEUE PATENTIERTE TECHNIK DER FIRMA PA-SALZGITTER

Die Ingenieure der Firma PA-Salzgitter haben deshalb ein neues patentiertes Druckerhöhungssystem 'DE-System' entwickelt, mit dem die Vorbereitungsarbeiten für die vorgeschriebene Schallemissionsprüfung 'SEP' schnell und zuverlässig durchgeführt werden können.

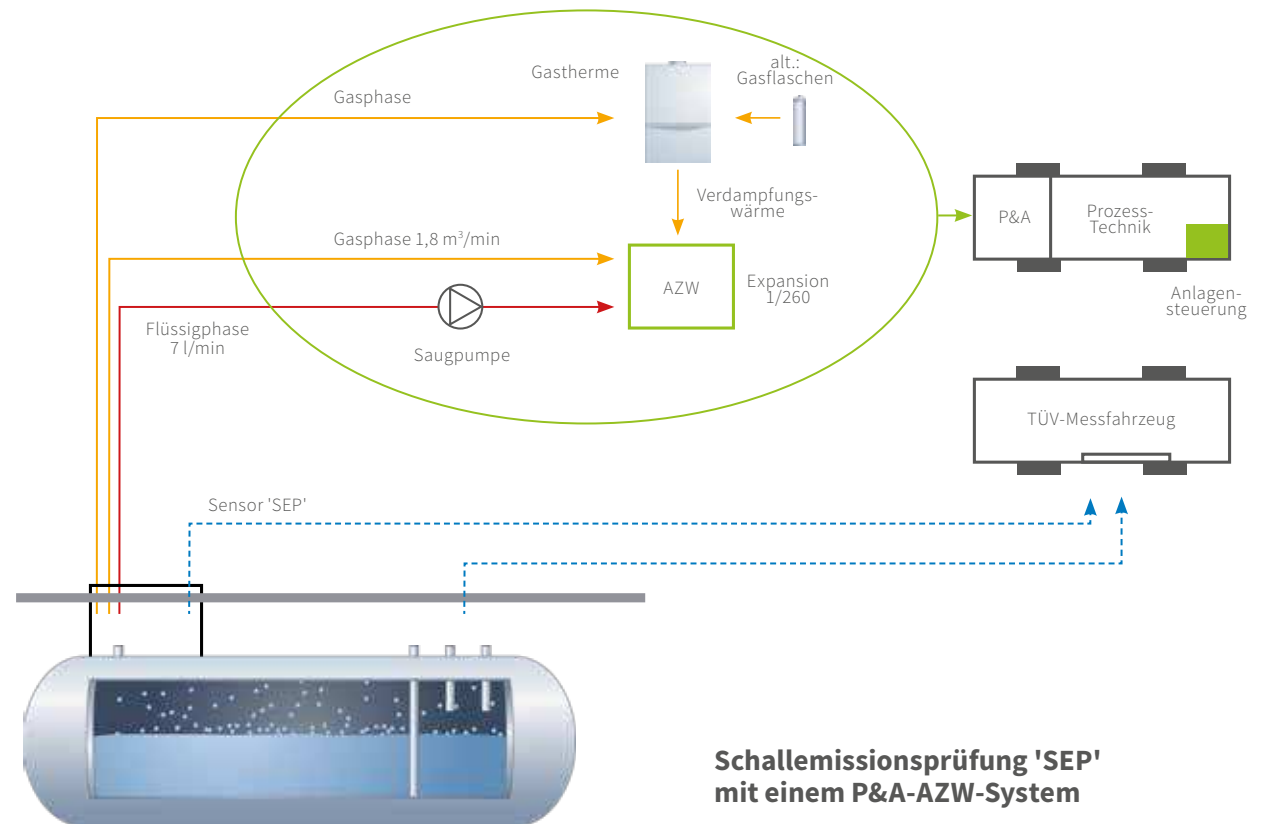
Ziel ist es, die erforderliche Druckerhöhung im Flüssiggas-Behälter auf ca. 11 bar für die 'SEP' zu gewährleisten.

Entgegen den bisher angewendeten Methoden, den Behälter mit Stickstoff zu beaufschlagen bzw. das Gas aufwendig aufzuheizen,

wird bei dem PA-Prüfverfahren unser neues DEH-System eingesetzt, mit dem Flüssiggas aus dem Behälter angesaugt, verdampft und zum Prüfbehälter wieder zurückgeführt wird. Voraussetzung ist, dass ein Flüssigentnahmeanschluss am Behälter vorhanden ist.

Vorteile des innovativen PA-DEH-Systems:

- Wesentliche **Zeit- und Kosteneinsparungen** im Vergleich zu klassischen Prüfmethoden
- Druckerhöhung ohne Einsatz von Stickstoff bzw. ohne eine Temperaturhöhung des Gases
- Geschlossenes System (keine Gasverluste für Anlagenbetreiber)
- Keine Betriebsstörungen am Verbraucher durch ein Stickstoff-Gasgemisch
- Praktisch keine, bzw. nur geringe Stillstandszeiten der Anlage
- Kein Abfackeln der unreinen Gasphase erforderlich
- Die Kosten für Stickstoff ca. **500 € werden eingespart**
- Versorgungsengpässe werden vermieden da unter Betriebsbedingungen geprüft wird
- Prüfung nach dem Stand der Technik mit belastbarer Prüfaussage (Integrität des Flüssiggaslagerbehälters wird bestätigt)



Schallemissionsprüfung 'SEP' mit einem P&A-AZW-System

»SORGLOS-PAKET«

Durch die Vorteile unseres neuen Druckerhöhungssystems und die Zusammenarbeit mit allen deutschen ZÜS-Dienststellen können wir unseren Kunden ein preislich interessantes Angebot – ein sogenanntes SORGLOS-PAKET – anbieten.



Umfang des SORGLOS-PAKETS

- Technische Klärung des Behälter-Prüfumfanges
- Terminvereinbarung mit dem Kunden und der ZÜS
- Vorbereitungsarbeiten zur 'SEP'-Prüfung
- Erdarbeiten für die erforderlichen Sensorapplikationen (falls gewünscht)
- Durchführung der Schallemissionsprüfung in Zusammenarbeit mit der ZÜS
- Prüfung der erforderlichen Unterlagen gemäß Betriebssicherheitsverordnung wie z. B. Ex-Zonenpläne, Gefährdungsbeurteilungen GBU etc.
- Erstellung neuer Unterlagen bzw. Fortschreibung der vorhandenen GBU (falls erwünscht)

PA-Salzgitter übernimmt für Sie die Terminnachhaltung und die komplette Abwicklung des Prüfauftrages. Auf Wunsch können wir auch für Sie fehlende Unterlagen wie Gefährdungsbeurteilungen, Ex-Zonenpläne etc. erstellen und - falls erforderlich - Reparaturen und Wartungen an der Anlage durchführen. Bei Bedarf können wir Ihnen auch die erforderlichen Erdarbeiten für die Sensorapplikationen anbieten.

Selbstverständlich können Sie die erforderlichen Erdarbeiten für das Setzen der Prüfsensoren und die TÜV-Beauftragung auch in Eigenregie durchführen.

LEISTUNGSUMFANG

(Innere Prüfung mittels Schallemissionsprüfung)

- Baustelleneinrichtung
- Ordnungsprüfung am Standort
- Dichtheitsprüfung mit Lecksuchspray vor Beginn und nach Durchführung der 'SEP'
- Anschluss des PA-DEH-Systems an den vorhandenen Behälter
- Herstellung der Stromversorgung mit einem Notstromaggregat
- Beaufschlagung des Behälters mit dem PA-DEH-System
- Sensorapplikation am Behälter setzen
- Schallschwächungsmessung
- Schallemissionsprüfung während der Druckbeaufschlagung
- Rückbau der 'SEP'-Sensorik und Rückbau der AZW-Anlage
- Verfüllung der Schachtstellen (bei Bitumenisolierung = Verschließen der Beschichtung und Isolationstest)
- Auswertung der Prüfergebnisse
- Erstellen der Dokumentation
- Fahrtkosten für den Montagewagen, Lohnkosten für die An- und Abfahrt (P&A)
- Fahrtkosten sowie Lohnkosten für die An- und Abfahrt (ZÜS)

INKLUSIVE: Spesen, Auslösung und Überstundenzuschläge, Beistellung des kompletten DEH-Systems inkl. der Anschlussschläuche, Stromerzeuger und des Verbrauchsmaterials bis max. 50 €. Erstellung eines ½"-Anschlusses für Schallemissionsmessung.

ZUSATZANGEBOT

Falls gewünscht, können wir für Sie auch die Erdarbeiten durchführen (Kosten müssen noch ermittelt werden und die erforderliche Gefährdungsbeurteilung sowie den Ex-Zonenplan erstellen).

PA-RAHMENANGEBOT

(ab einem Prüfvolumen von mindestens 3 Behälter pro Jahr)

Falls in Ihrem Verantwortungsbereich mehrere Flüssiggas-Behälter größer 3 t im Jahr geprüft werden müssen, können wir Ihnen eine kostengünstige Rahmenvereinbarung anbieten, bei der die Prüfung im Rahmen einer Tour geplant wird.

Uns ist es wichtig, dass wir Ihnen helfen Ihre Kosten zu senken, Ihre Zeit zu sparen und Ihren Betrieb reibungslos laufen zu lassen.

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Was ist eine Schallemissionsprüfung?

Die Schallemissionsprüfung kann eine Begutachtung des Behälters von innen ersetzen und bietet weitreichende Vorteile im Vergleich zu anderen Prüfverfahren. Durch die Schallemissionsprüfung „SEP“ können über Sensoren (befestigt am Behälter), Fehler im Material oder an den Schweißnähten festgestellt werden.

In welchen technischen Vorschriften wird die Möglichkeit einer Schallemissionsprüfung geregelt?

- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) und Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV §15 Abs. 10
- TRBS 1201 - Teil 2 – Prüfungen bei Gefährdungen durch Dampf und Druck
- VDTÜV Merkblatt 373
- berufsgenossenschaftlichen Richtlinien (BGV D 34)

An welchen Flüssiggas-Behältern kann eine Schallemissionsprüfung durchgeführt werden?

An allen erdgedeckten oder halberdgedeckten Behältern (außer doppelwandigen Ausführungen) ist eine SEP möglich und zugelassen. Bei Haushalts-Behältern ≤ 3 t ist die 1. Prüfung nach 10 Jahren nach dem Einspeiseprüfverfahren durchzuführen. Für die 2. Prüfung z.B. nach 20 Jahren kann eine SEP angewendet werden. Für Autogas- und Treibgas-Behälter ≤ 3 t, die durch höhere Befüllfrequenzen besonderen Belastungen unterliegen, muss bei der 1. Prüfung z. B. nach 10 Jahren gleichzeitig das Einspeise- und das Schallemissionsverfahren angewendet werden.

Welche Voraussetzungen sind für die Durchführung einer Schallemissionsprüfung erforderlich?

- Der Behälter darf nicht doppelwandig sein oder große Einbauten besitzen.
- Die Einbautiefe (Erdüberdeckung) bei unterirdischen Behältern sollte 100 cm nicht wesentlich überschreiten.
- Der Domschacht muss bis zum Tank frei von Wasser, Erde, Sand sein.

- Zum Zeitpunkt der Schallmessung sollte der Mindestfüllstand bei 85 % liegen – erforderlich auch für das geforderte Anfahren der Überfüllsicherung
- Der Behälterdruck muss auf einen Überdruck von ca. 11 bar während der SEP erhöht werden.
- Da an Behälter mit einem Fassungsvermögen ≥ 6400 Liter mehrere Sensoren angebracht werden, dürfen diese Behälter nicht überbaut oder bewachsen sein (z. B. mit einem Gartenweg, einer Terrasse, einem Parkplatz oder starker Bepflanzung).

Was passiert, wenn der Behälter die Anforderungen der Schallemissionsprüfung nicht besteht?

In diesem Fall muss zusätzlich eine innere Prüfung durchgeführt werden.

Welche Vorteile gibt es bei der Schallemissionsprüfung zum herkömmlichen Verfahren (innere Prüfung)?

- Die Prüfdauer bei der Schallemissionsprüfung ist bedeutend kürzer (geringerer Prüfkosten)
- Die nachgeschaltete Verbrauchsanlage muss nicht bzw. nur für ein paar Stunden außer Betrieb genommen werden
- Bei der SEP wird der Behälter nicht geöffnet, somit entsteht kein Gasverlust.

Welche Nachteile gibt es bei der Schallemissionsprüfung zum herkömmlichen Verfahren (innere Prüfung)?

Da der Behälter nicht entleert wird, können bei der Prüfung festgestellte Mängel an den Armaturen nicht vor Ort behoben werden.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website www.pa-salzgitter.de.

Darüber hinaus stehen Ihnen unsere Ansprechpartner jederzeit zur Verfügung.





WIR SIND GERNE PERSÖNLICH FÜR SIE DA



Klaus Ratzka
Geschäftsführer
0 53 41 / 87 68 8-112
ratzka@pa-salzgitter.de



Rafik Dhouibi
Key Account Manager
0 53 41 / 87 68 8-168
dhouibi@pa-salzgitter.de



PA Propan & Ammoniak Anlagen GmbH

Erzwäsche 50–51 | 38229 Salzgitter
05341 / 87688-0 | Fax -191

www.pa-salzgitter.de

Geschäftsführung

Dipl.-Ing. Klaus Ratzka
Sina Ratzka B.Sc.

Registergericht Salzgitter HRB 6179
Steuernummer 51/204/00392
Ust-IdNr DE116881342