

W+H Tankschutz GmbH

Tank- und Umwelttechnik

Montageanweisung Leckschutzauskleidung WH 1-BZ - Z-65.30-140



Montageanweisung Leckschutzauskleidung Typ WH 1-BZ

LECKSCHUTZAUSKLEIDUNG (LSA) TYP WH 1- BZ FÜR OTTO-, ETHANOL-, DIESEL- UND FLUGTURBINENKRAFTSTOFFE

Die Leckschutzauskleidung (LSA) Typ WH 1 B ist Teil eines Leckanzeigergerätes für nachstehend aufgeführte Tankbauarten zur unterirdischen Lagerung von Ottokraftstoffen nach DIN EN 228 und DIN 51600, Diesel nach DIN EN 590 und DIN 51628 sowie Flugturbinenkraftstoffen Jet A1 nach ASTM D 1655-95 a und JP 8 nach MIL-T83133 D, Kohlenwasserstoff und Ethylalkohol.

- a) Tanks nach DIN 6608
- b) Gleichwertige zylindrische Tanks aus Stahl oder aus anderen anerkannten metallischen Werkstoffen mit Verwendbarkeitsnachweis zur Lagerung der genannten Medien.
- c) Kunststofftanks (z.B. GfK-Tanks), die zur Lagerung der oben angegebenen Medien zugelassen sind.

Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen sind ausschließlich Fachbetriebe nach VUmWS § 14 zu beauftragen, die zusätzlich Fachbetriebe im Sinne der TRbF 20, Nr. 15.4 sind und die Voraussetzungen für die Montage von Leckanzeigergeräten mit Leckschutzauskleidungen im Sinne der TRbF erfüllen.

Bei allen nachfolgend beschriebenen Arbeiten sind die einschlägigen sicherheitstechnischen Vorschriften, insbesondere die Unfallvorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten.

1. TANKVORBEREITUNG

1.1. TANKVORBEREITUNG BEI NEUEN TANKS

- a) Entfernen von etwaigen hervorstehenden Spitzen, Schweißperlen oder scharfkantigen Stellen im Tank.
- b) Das Peilrohr wird am unteren Ende verschlossen und mit genügend seitlichen Bohrungen von mind. 6 mm Ø über die ganze Länge des Rohres im Abstand von ca. 150 mm versehen.
- c) Das Füllrohr ist am unteren Ende mit einem T-Stück oder mit einem 90°-Krümmer zu versehen.
- d) Die weiteren Einbauten im Tank und an der Gesamtanlage sind unter den technischen und gesetzlichen Forderungen für hochentzündliche Stoffe (Gefahrenklasse A I) hin zu überprüfen und eventuell zu ändern.

1.2. TANKVORBEREITUNG BEI IN BETRIEB BEFINDLICHEN TANKS

- a) Ordnungsgemäße Reinigung des Tanks und eine Tankrevision nach den Güte- und Prüfbestimmungen (GP) der Reihe 100.
Es ist eine Gasfreiheitsbescheinigung auszustellen!
Bei Korrosionstiefe der Tankwand über 50% ist der Sachverständige nach BetrSichV/VUmWS ebenso hinzuzuziehen wie vor notwendig erscheinenden Schweißarbeiten am Tank durch Fachpersonal.
- b) Nach der Reinigung und Tankrevision sind die in 1.1 a-d beschriebenen Punkte zu überprüfen und eventuell entsprechend auszuführen.

1.3. WEITERE TANKVORBEREITUNGEN FÜR DEN EINBAU EINER LECKSCHUTZAUSKLEIDUNG (LSA)

- a) Alle weiteren Einbauten im Tank, im Domschacht und den weiterführenden Rohrleitungen sind unter sicherheitstechnischen Vorschriften für leicht- bzw. hochentzündliche Flüssigkeiten auszuführen, wenn entsprechende Medien in dem Tank gelagert werden sollen.
- b) An die Lüftungsleitung unmittelbar am Tank wird eine Verschraubung für ein 6 x 1 mm Cu-Rohr eingebaut. Daran wird die Auspuffleitung des Leckanzeigers angeschlossen. (Zeichnung 08-406). Die Auspuffleitung kann wahlweise, wie in Zeichnung 08-468 dargestellt, auch durch den Domdeckel geführt werden.
- c) In den unteren Teil des Domhalses werden zwei Verschraubungen für 6 x 1 mm Cu-Rohr mit medienbeständigem Dichtstoff eingedichtet und eingebaut. Die dafür erforderlichen Bohrungen Ø 10 mm werden so angebracht, dass Platz für einen 50 mm breiten Moosgummistreifen bleibt. Der Moosgummistreifen wird angeklebt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Durchführungen am Domhals vakuumdicht ist. An eine Verschraubung wird außen später die Messleitung des Leckanzeigers angeschlossen. Die im Tank liegende Saugleitung aus 6 x 1 m Ø Cu-Rohr wird an der Tankwandung vom Dom zum Tankboden verlegt und mit Klebeband fixiert. Von dort wird, mit einem T-Stück verbunden, ein perforierter Kunststoffsaugschlauch aus Polyamid (6 mm Innendurchmesser) nach beiden Seiten zu den Tankstirnwänden geführt und mit Klebeband fixiert. Bei Versteifungsringen ist der Schlauch hindurchzuführen.
Nach Beendigung der Vorarbeiten wird der Tank ausgefegt oder ausgesaugt, damit Späne und andere mögliche Schmutzteile vor dem Einbringen der Zwischenlage entfernt werden.

2. EINBAU DER LECKSCHUTZAUSKLEIDUNG (LSA)

Vor dem Einbau der Leckschutzauskleidung ist in jedem Fall eine Gasfreiheitsbescheinigung für den Tank auszustellen! Es muss sicher gestellt sein, dass der Einbau der LSA ohne gesundheitliche Gefahr für die Monteure beendet werden kann.

Hinweis: Zum Einbau der Leckschutzauskleidung soll der Monteur im Tank nur in Filzschuhen arbeiten, um eine Beschädigung der LSA zu vermeiden.

2.1. EINBAU DER ZWISCHENLAGE

Der gesamte Innentank wird mit der ableitfähigen Zwischenlage ausgekleidet. Eventuell vorhandene Versteifungsringe werden abgepolstert. Je nach Gegebenheiten wird das Material mit Doppelklebeband, Hakenband oder Magneten an der Tankwand befestigt. Weitere Magnete können mit lösungsmittelfreiem, benzinbeständigem Klebstoff auf das Vlies aufgeklebt werden. Beim Kleben mit lösungsmittelhaltigem Klebstoff besteht Lebensgefahr (Explosionsgefahr, Atemnot). Es muss gewährleistet sein, dass sich die Zwischenlage beim Einbau der flexiblen LSA nicht lösen oder verschieben kann.

2.2. VERPACKUNG DER LECKSCHUTZAUSKLEIDUNG (LSA)

Die LSA wurde unter besonders kontrollierten Bedingungen maßgerecht hergestellt und nach den Bedingungen der Zulassung geprüft. Um jedoch Beschädigungen an der LSA auf dem Transportweg vom Herstellerwerk zum Tank zu vermeiden, ist diese in einer Schutzfolie verpackt oder in einem Kunststoff-Packsack eingeschweißt worden.

Um ggf. eine Verwechslung der LSA rechtzeitig zu bemerken, ist vor dem Öffnen des Packsacks die darauf angebrachte Prüf- und Fertigungsnummer mit dem Lieferschein und Herstellerzeugnis zu vergleichen.

Die LSA darf erst im Tank unmittelbar vor dem Einbau ausgepackt werden. Der Kunststoff-Packsack bzw. die Schutzfolie ist vor dem Auspacken auf Unversehrtheit zu kontrollieren. Ist der Packsack beschädigt, muss die LSA aus Gewährleistungsgründen zur Überprüfung zum Hersteller ins Werk geschickt werden. Hinweis: Reparaturen an der LSA dürfen nur vom Hersteller oder dessen Beauftragten ausgeführt werden. Dies gilt ebenso für bereits montierte LSA, bei denen eine Beschädigung festgestellt wird. Ausnahme: Bei einer mechanischen Beschädigung, die **während der Montage** verursacht wird, ist es dem Fachbetrieb gestattet, die LSA vor Ort selbst entsprechend dem Reparaturverfahren des Herstellers zu reparieren, wenn er in dieses Verfahren vom Hersteller eingewiesen wurde. Weiterhin muss diese Reparatur beim Fachbetrieb dokumentiert und dem Hersteller nach der Montage unverzüglich schriftlich gemeldet werden. Die Gewährleistung für diese Reparatur obliegt dem Fachbetrieb.

2.3. MONTAGE DER LECKSCHUTZAUSKLEIDUNG (LSA)

Die LSA wird nach Abschluss der Vorbereitungsarbeiten dem Monteur im Tank im Packsack angereicht.

Der Domhals wird im Bereich des einzuklebenden Moosgummi mit benzinbeständigem Kleber, z.B. Eppele 429/6, eingestrichen, ebenso das benzinbeständige Moosgummi. Nach dem Ablüften wird das Moosgummi im Domhals eingeklebt. Es ist auf einen sauberen, vakuumdichten Stoß zu achten, wenn das überschüssige Moosgummi abgeschnitten wird.

Der Packsack wird im Tank vorsichtig aufgeschnitten. Werkseitig ist die LSA so aufgerollt, dass sie automatisch die richtige Lage im Tank bekommt, wenn sie vom Dom her ausgerollt wird.

Nach dem Ausrichten der LSA wird der Gebläseschlauch durch den Spannring geführt und auf den Aufblasstutzen gesteckt bzw. es wird eine Öffnung für den Gebläseschlauch in den Montage-Domverschluss der LSA geschnitten, in die der Gebläseschlauch gesteckt wird. Nachdem der Monteur den Tank verlassen hat, wird die LSA mit dem Gebläse aufgerichtet. Dabei ist der Dom der LSA genau nach dem Tankdom auszurichten.

Ist die LSA so weit aufgerichtet, dass ihr Domhals in den Domhals des Tanks ragt, ist der Spannring nur locker anzubringen, damit beim weiteren Aufblasen der LSA die Luft aus dem Überwachungsraum entweichen kann. Ist das Aufblasen der LSA so weit fortgeschritten, dass die LSA vermutlich an der Zwischenlage liegt, ist die externe Montage-Vakuumpumpe an die Saugleitung des Tanks anzuschließen. An die Messleitung wird ein Unterdruckmanometer angeschlossen.

Gleichzeitig wird das Gebläse abgeschaltet und der Montage-Domverschluss grob ausgeschnitten, damit ein Monteur den Tank mit Filzschuhen wieder betreten kann, um die noch lose LSA derart im Tank auszurichten, dass eventuelle Falten zum Tankende und zur Tankdecke gestrichen werden, so dass zumindest der Bodenbereich faltenfrei ist. Die Schweissnähte der LSA müssen spannungsfrei anliegen. Evtl. ist eine Korrektur der Lage erforderlich. Erst dann ist mit dem Evakuieren des Überwachungsraumes zu beginnen.

Ist die LSA wie beschrieben ausgerichtet, wird der Spannring festgezogen. Hierbei ist zu beachten, dass nur ein faltenfreier Sitz des Domhalses einen vakuumdichten Sitz am Moosgummi gewährleistet. Der eingeschweisste Boden am Domhals (Montageverschluss) ist vorsichtig abzuschneiden. Dabei ist darauf zu achten, dass die LSA nicht beschädigt wird (Mindestabstand vom Rand: 10 mm). Das Typenschild der LSA muss ordnungsgemäß außerhalb des Domhalses liegen. Der Folienflansch wird zum späteren Befestigen der Domdeckelschrauben durchlöchert. Er darf keinesfalls abgetrennt werden.

Montageanweisung Leckschutzauskleidung Typ WH 1-BZ

2.4. DICHTIGKEITSKONTROLLE DER LECKSCHUTZAUSKLEIDUNG (LSA)

Zur Dichtigkeitskontrolle der LSA wird mit der Montage-Vakuumpumpe ein Unterdruck von 600 mbar erzeugt und die Schlauchverbindung zur Vakuumpumpe mit einem Absperrventil unterbrochen. In der ersten Viertelstunde fällt das Vakuum geringfügig ab. Danach darf der Unterdruck an dem an der Messleitung angeschlossenen Manometer innerhalb einer Stunde nicht abfallen. Sollte das Vakuum weiter abfallen, muss das Luftleck lokalisiert und behoben werden. Reparaturen vor Ort sind dem Fachbetrieb jedoch nur unter den Voraussetzungen gestattet, die unter Punkt 2.2. beschrieben sind. Keinesfalls darf ein Tank befüllt oder betreiben werden, bevor der Vakuumabfall behoben ist.

Nach der ordnungsgemäßen Überprüfung der LSA ist vor dem Anschluss des Leckanzeigers der Unterdruck im Überwachungsraum des Tanks unter den Wert „Pumpe ein“ zu reduzieren, um danach die einwandwandfreie Arbeitsweise des Leckanzeigers zu überprüfen. Der Folienhals wird zum Dom hin mit medienbeständiger Dichtungsmasse, z.B. Eppele 22, abgedichtet.

Bei werkseitig eingebauter LSA erfolgt die Dichtigkeitsprüfung im Werk des Tankherstellers. Das Prüfvakuum wird beibehalten und die Saug- und Messleitung am Dom mit einer Schlauchleitung verbunden, so dass der Transport des Tanks unter Vakuum im Überwachungsraum stattfindet.

Diese Überbrückung mit Schlauchleitung soll auch während Tankrevisionsarbeiten angebracht werden, wenn erforderlich ist, dass die CU-Rohrleitungen oder Flüssigkeitssperren für die Dauer der Arbeiten zu entfernen sind.

2.5. BODENSCHUTZPLATTE

Bevor der Monteur den Tank verlässt, legt er die mitgelieferte ableitfähige Bodenschutzplatte unterhalb des Doms in die werkseitig eingeschweißten Halterungen und überprüft den festen Sitz. Die Platte soll die LSA vor Beschädigungen bei der Befüllung, dem Einstieg mit der Leiter oder beim versehentlichen Herabfallen von Gegenständen in den Tank schützen.

2.6. ANSCHLUSS UND MONTAGE EINES LECKANZEIGERS UND DER VERBINDUNGSLEITUNGEN

Der Leckanzeiger wird nach Angaben des Geräteherstellers und der Zulassung montiert und elektrisch angeschlossen. Dabei sind die örtlichen VDE-Bestimmungen zu beachten.

Die drei Verbindungsrohrleitungen vom Leckanzeiger zum Tank sind aus entspanntem CU-Rohr 6 x 1 mm im Schutzrohr zu verlegen. Die Schutzrohrenden sind gasdicht zu verschließen (TrbF 20, Nr. 4.1.4 (8) und (9)). Die Rohrleitungen sind an den beiden Enden farblich zu kennzeichnen: Saugleitung: weiß / Auspuffleitung: grün / Messleitung: rot

Alle Rohrverbindungen zwischen Leckanzeiger und Tank sind als Verschraubung mit Stützhülsen aus Messing auszuführen. In die Rohrleitungen dürfen keine Absperrventile außer der Flüssigkeitssperre eingebaut werden. In die Saugleitung ist grundsätzlich ein Kondensatgefäß einzubauen.

Im Domschacht ist höhenversetzt je eine Detonationssicherung in die Saug- und Messleitung zu montieren. Bei einem Abschrauben der Rohrleitungen von den Detonationssicherungen ist durch die Versetzung eine Verwechslung der Saug- und Messleitung ausgeschlossen. In der Auspuffleitung kann auf eine Detonationssicherung verzichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Auspuffleitung im Domschacht am Tank oberhalb einer vorhandenen Detonationssicherung in die Tankentlüftung eingeführt wird.

Im Domschacht ist in die Saugleitung in senkrechter Lage eine Flüssigkeitssperre einzubauen. Die CU-Rohrleitungen werden im Domschacht so zum Domhals und der Lüftungsleitung geführt und befestigt, dass beim Betreten des Domschachtes eine Beschädigung oder ein Abreißen der Rohrleitungen ausgeschlossen bleibt.

2.7. HINWEISSCHILD

Im Domschacht und am Füllstutzen (sofern dieser außerhalb des Domschachts liegt) ist an gut sichtbarer Stelle ein Hinweisschild mit folgender Beschriftung anzubringen:

Achtung! - Tank darf nur befüllt werden, wenn Leckanzeigergerät ordnungsgemäß in Betrieb ist.

Einstieg in den Tank nur, wenn Tank gasfrei und der Monteur zugelassene Schutzkleidung und Erdung trägt.

2.8. MONTAGE DES DOMDECKELS

Der Domhals der Innenhülle, soweit er über den Domhals des Tanks hinausragt, wird rundherum senkrecht eingeschnitten (Streifenbreite ca. 50 mm), so dass der herausragende Teil des Domhalses sternförmig nach aussen gelegt werden kann. Nach dem Einbau und der Kontrolle des Leckanzeigergerätes wird der Domdeckel montiert und die Auspuffleitung, wie in Punkt 2.6. beschrieben, angeschlossen. Die leitfähige LSA muss mit dem Behälter verbunden sein. Hierzu wird das Kupferband vom Spanning mit einer Domschraube verbunden.

2.9. ABSCHLUSSKONTROLLE

Nach Beendigung vorgenannter Arbeiten wird von dem „Betrieblich Verantwortlichen für Montage Leckanzeigergeräte und Montage Leckschutzauskleidungen“ des Fachbetriebes nach § 19L WHG die Funktion des Leckanzeigergerätes mit den vorgegebenen Schaltwerten überprüft und eine Einbau- und Prüfbescheinigung erstellt. Eine Kopie dieser Einbau- und Prüfbescheinigung wird beim Fachbetrieb mit den anderen Unterlagen zu dieser Tankanlage aufbewahrt. Das Original ist für den Betreiber bestimmt; eine weitere Kopie ist dem Sachverständigen vorzulegen.

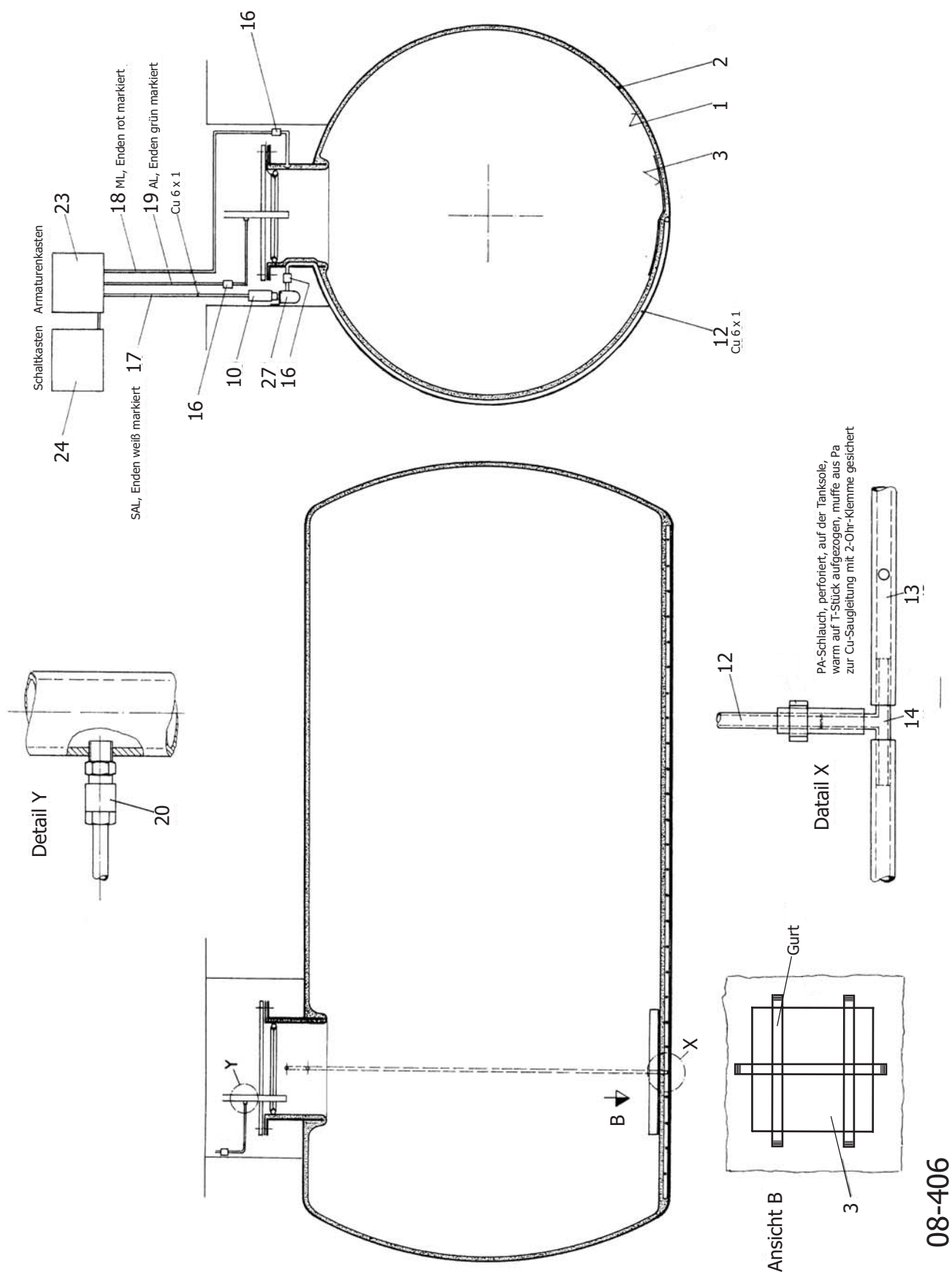
Diese Überprüfung des Leckanzeigergerätes entbindet nicht von einer notwendigen weiteren Überprüfung der Anlage durch den „Betrieblich Verantwortlichen für Tankrevision für brennbare und umweltgefährdende Flüssigkeiten“.

Montageanweisung Leckschutzauskleidung Typ WH 1-BZ

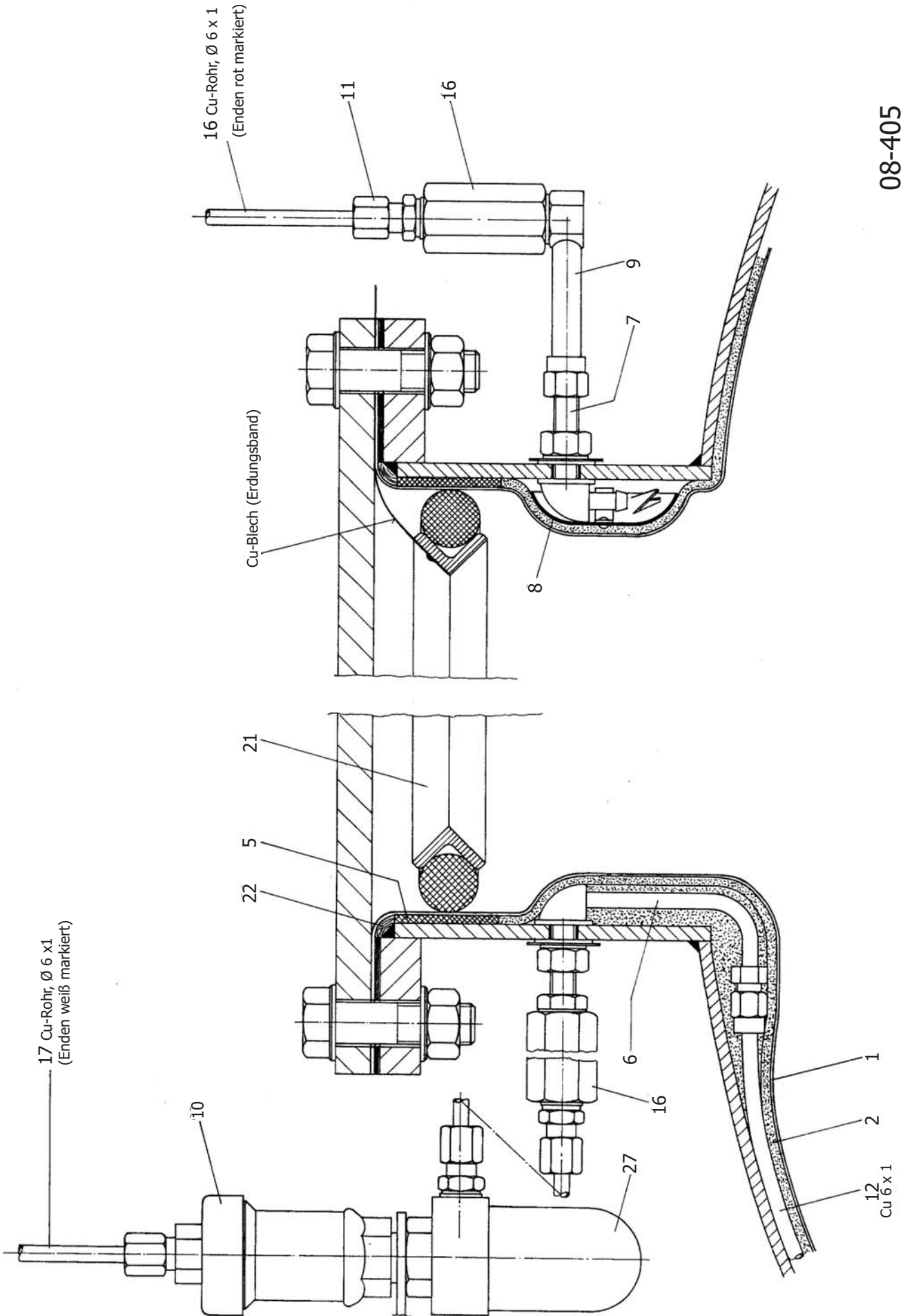
STÜCKLISTE: TYP WH 1-BZ, LECKSCHUTZAUSKLEIDUNG BENZIN - ZEICHNUNGS-NR. 08-405 / 08-406 / 08-468

Pos.	St.	Bezeichnung	Werkstoff	Abmessung	Bemerkung
1	1	Auskleidung	Nitrilgummi	> 1,05 mm + 10 mm dick, durchgehend leitfähig. Widerstand max. 10 ⁹ Ohm	Fa. Contitech
2		Zwischenlage CONTEX	Synth. Vlies	ca. 5 mm dick, el. leitfähig, max. 10 ⁹ Ohm	Fa. ETK / Lycotex
3	1	Schutzplatte	Nitrilgummi	800 x 800 x 3 mm, durchgehend leitfähig, max. 10 ⁹ Ohm	Fa. Contitech
4		Haftsauger	PVC	ca. Ø 35 mm	W + H
		Haftmittel	Stärkeleim	Lösungsmittelfrei	W + H
		Magnete		Ø 30 x 3 mm	
		Doppelklebeband			handelsüblich
5	1	Moosgummi		40 x 5 mm benzinbeständig	
6	1	Winkel	Ms / Cu	M10 x Ø 6 mm	Fa. Oventrop
7	1	Schlauchnippel	Ms	M10 x Ø 6 mm	Fa. Oventrop
8	1	Abstandhalter	St	Ø 55 x 1 mm	Fa. Oventrop
9	2	Winkel mit Überwurfmutter	Ms	³ / ₈ "- M10 m. Sprengring	Fa. Oventrop
10	1	Flüssigkeitssicherung	Ms		Fa. Oventrop / SGB
11	1	Doppelnippel	Ms	¼" - Ø 6 mm	Fa. Oventrop
12	1	Saugleitung	Cu	Ø 6 x 1 mm	handelsüblich
13	1	Saugschlauch	PA	Ø 10 x Ø 6 mm, perforiert	handelsüblich
14	1	T-Verbindungsstück	PA	Ø 6 x 50 x 26 mm	handelsüblich
16	3	Detonationssicherung	Ms	mit Konformität gemäß Richtlinie 94/9 EG	Fa. SGB / ASF
17	1	Saugleitung	Cu-Rohr	Ø 6 x 1 mm, Enden weiß	handelsüblich
18	1	Messleitung	Cu-Rohr	Ø 6 x 1 mm, Enden rot	handelsüblich
19	1	Auspuffleitung	Cu-Rohr	Ø 6 x 1 mm, Enden grün	handelsüblich
20	1	Verschraubung mit Einschraubnippel	MS	Ø 6 x 1/8"	FA. Serto
21	1	Spannring komplett		Siehe Zeichnung & Stückliste Nr. 01-028	W + H
22		Dichtungsmasse, elastisch			FA. Epple
23	1	Vakuum-Leckanzeiger		mit Verwendbarkeitsnachweis	
24	1	Vakuum-Leckanzeiger		mit Verwendbarkeitsnachweis	Fa. ASF / SGB
25	1	Montageeinbausatz		Siehe Zeichnung & Stückliste Nr. 08-407	W + H
26		Gerade Verschraubung	Ms	Ø 6 x 1/8"	Fa. Serto
27	1	Kondensatgefäß	Ms		Fa. Oventrop / SGB
28	1	Montageeinbausatz, alternativ zu Pos. 25		Siehe Zeichnung & Stückliste Nr. 08-430	W+H

Montageanweisung Leckschutzauskleidung Typ WH 1-BZ

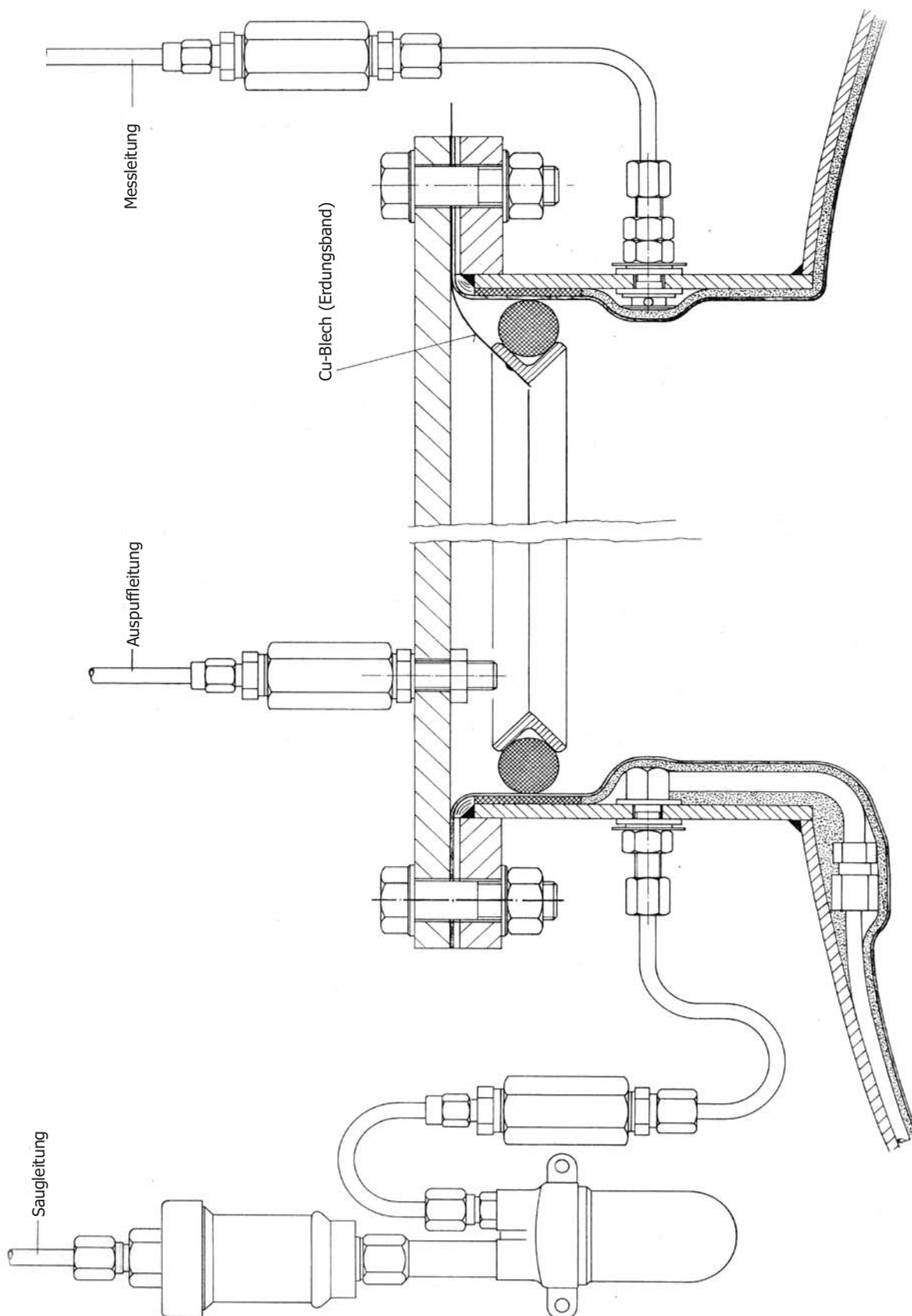


Montageanweisung Leckschutzauskleidung Typ WH 1-BZ



08-405

Montageanweisung Leckschutzauskleidung Typ WH 1-BZ



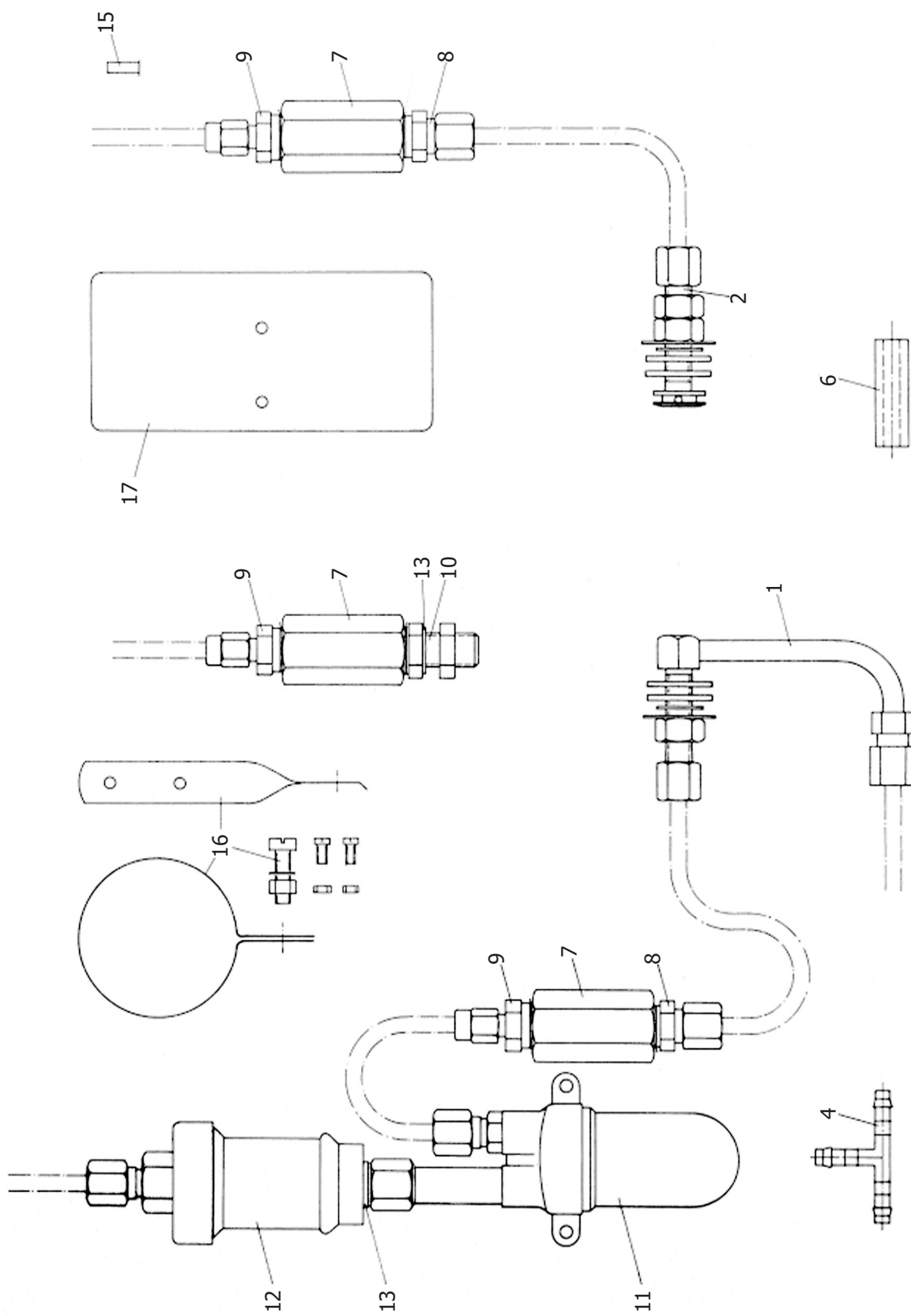
08-468

Montageanweisung Leckschutzauskleidung Typ WH 1-BZ

STÜCKLISTE: MONTAGEEINBAUSATZ BENZIN - ZEICHNUNGS-NR. 08-430

Pos.	St.	Bezeichnung	Werkstoff	Abmessung	Bemerkung
1	1	Winkel	Ms / Cu	M10 x Ø 8 mm	Oventrop
2	1	Anschlussstück	Ms	M10	Oventrop
4	1	Schlauchverbinder T-Stück	PA	Ø 6 x 50 x 26 mm	handelsüblich
6	1	Schlauchmuffe	PAw	Ø 6 x 50 x 40 mm	handelsüblich
7	3	Detonationssicherung	Ms	mit Konformität gemäß Richtlinie 94/9 EG	SGB / ASF
8	2	Doppelnippel	Ms	Ø 6 - 1/4	Oventrop
9	3	Doppelnippel	Ms	Ø 6 - 3/8	Oventrop
10	1	Doppelnippel	Ms	1/4 - 1/4 x 49 mm	handelsüblich
11	1	Kondensatgefäß	Ms		Oventrop / SGB
12	1	Flüssigkeitssicherung	Ms		Oventrop / SGB
13	2	Kupferdichtung	Cu	R 1/4	handelsüblich
15	10	Stützhülse	Ms	Ø 4 x 15 mm	handelsüblich
16	2	Rohrschelle mit Halter und Schrauben			handelsüblich
17	2	Warnschild -Achtung-	Al	60 x 130 x 0,4 mm	

Montageanweisung Leckschutzauskleidung Typ WH 1-BZ



08-430

W+H Tankschutz GmbH

Tank- und Umwelttechnik

Ernst-Abbé-Straße 2
34260 Kaufungen

Tel. +49 (0) 5605 / 923 67 - 0
Fax +49 (0) 5605 / 923 67 - 18

info@wh-tankschutz.de
www.wh-tankschutz.de

