



## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Principi fondamentali.....</b>	<b>3</b>
2.1	Lavoro con benzina.....	3
2.2	Protezione contro le esplosioni.....	4
2.3	Protezione delle acque.....	4
<b>3</b>	<b>Fondamenti giuridici dell'esecuzione presso i distributori di carburante dotati di sistema di ricupero dei vapori di benzina.....</b>	<b>5</b>
3.1	Aiuti all'esecuzione.....	5
3.1.1	Manuale per il controllo dei distributori di carburante con sistemi di ricupero dei vapori di benzina.....	5
3.1.2	Raccomandazione Cercl'Air n. 22 sull'esecuzione presso i sistemi di ricupero dei vapori di benzina dei distributori di carburante.....	5
3.1.3	Mansionario per i partner di analisi.....	6
3.1.4	Contratto tipo dei partner di analisi.....	6
<b>4</b>	<b>Sicurezza sul lavoro.....</b>	<b>7</b>
4.1	Pericoli.....	7
4.1.1	Traffico.....	7
4.1.2	Pozzetti.....	7
4.1.3	Colonna di distribuzione.....	7
4.1.4	Dispositivi di protezione individuale.....	7
<b>5</b>	<b>Terminologia.....</b>	<b>8</b>
5.1	Comprensione comune.....	8
5.1.1	Ricupero dei vapori «Fase I».....	8
5.1.2	Ricupero dei vapori «Fase II».....	8
5.1.3	«Sistemi passivi».....	8
5.1.4	«Sistemi attivi».....	8
5.1.5	Raggruppamento degli elementi che compongono i sistemi per il ricupero dei vapori di benzina della «fase II».....	9
<b>6</b>	<b>Condizioni fondamentali per i sistemi.....</b>	<b>10</b>
6.1	«Fase I».....	10
6.2	«Fase II».....	11
6.3	Schema delle condotte di un sistema di ricupero dei vapori di benzina.....	12
6.4	Fermafiamma.....	15
6.5	Funzione automatica di sicurezza.....	15
<b>7</b>	<b>Analisi dei sistemi di ricupero dei vapori di benzina presso i distributori di carburante.....</b>	<b>16</b>
7.1	Raccomandazioni Cercl'Air concernenti l'analisi sui sistemi attivi di ricupero dei vapori di benzina presso i distributori di carburante.....	16
<b>8</b>	<b>Domande di controllo.....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Svolgimento dell'esame pratico.....</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Bibliografia.....</b>	<b>23</b>

## 1 Introduzione

Dopo aver superato con successo l'esame di teoria, il tecnico addetto alle analisi può dimostrare le sue competenze in un test pratico. Solide conoscenze teoriche e pratiche nell'uso dei sistemi di ricupero dei vapori di benzina e degli strumenti di analisi sono indispensabili perché i tecnici dell'UPSA addetti alle analisi svolgono un controllo ufficiale per conto delle autorità.

La valutazione corretta dei risultati deve andare al di là degli interessi economici.

## 2 Principi fondamentali

Quando si svolgono le analisi sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina è sempre necessario osservare alcuni aspetti elementari.

### 2.1 Lavoro con benzina

Quando si lavora con la benzina occorre considerare, oltre agli aspetti di igiene dell'aria, anche il pericolo di incendio e di esplosione così come la protezione delle acque.

L'incontro di questi 3 elementi provoca un incendio o un'esplosione!



1 litro di olio minerale può inquinare 1 milione di litri di acqua potabile!

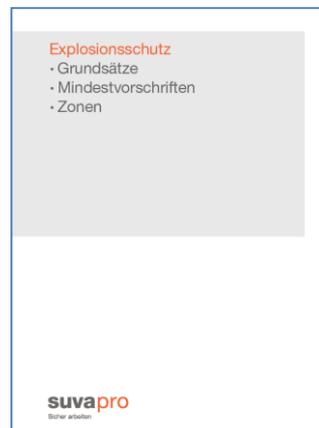


## 2.2 Protezione contro le esplosioni

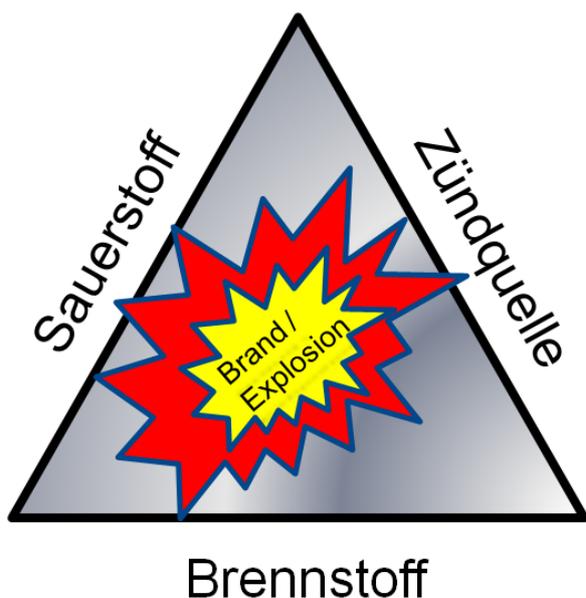
Sostanzialmente possono essere utilizzati solo strumenti e attrezzi omologati per la relativa zona di protezione contro le esplosioni.

La suddivisione in zone viene stabilita nel documento SUVA Prevenzione e protezione contro le esplosioni 2153 d/f/i.

*Copia nell'allegato 1*



Un'esplosione si verifica quando sono presenti un'atmosfera potenzialmente esplosiva e una fonte di innesco. Attraverso misure idonee è necessario impedire che ciò si verifichi.



1. Evitare la formazione di una miscela che possa subire un innesco, ad es. mediante ventilazione o aspirazione (sottrazione di ossigeno)
2. Evitare fonti d'innesco, ad es. divieto di fumare, transennare l'area di lavoro, usare strumenti con protezione Ex e utensili antiscintilla

In ogni caso, durante i lavori presso la colonna di distribuzione e il pozzetto d'ispezione è necessaria la presenza di un estintore pronto per l'uso.



## 2.3 Protezione delle acque

Controllare periodicamente la tenuta del serbatoio di misura, dei tubi flessibili e dei giunti. I componenti difettosi devono essere immediatamente riparati o sostituiti.

Il serbatoio di misura può essere trasportato solo dopo che è stato completamente svuotato e chiuso ermeticamente.

### 3 Fondamenti giuridici dell'esecuzione presso i distributori di carburante dotati di sistema di recupero dei vapori di benzina

**Obiettivo didattico:** sapere dove reperire le principali informazioni concernenti l'analisi.

#### 3.1 Aiuti all'esecuzione

Oltre alle basi giuridiche come la Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) e l'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA), esistono anche aiuti all'esecuzione come il «**Manuale per il controllo dei distributori di carburante con sistemi di recupero dei vapori di benzina**» dell'UFAM e la «**Raccomandazione Cercl'Air n. 22 sull'esecuzione presso i sistemi di recupero dei vapori di benzina dei distributori di carburante**» di Cercl'Air.

##### 3.1.1 Manuale per il controllo dei distributori di carburante con sistemi di recupero dei vapori di benzina

Il manuale fornisce informazioni essenziali concernenti:

- le basi giuridiche
- la terminologia
- le condizioni fondamentali per i sistemi
- i sistemi consentiti
- i controlli periodici dei sistemi
- gli strumenti di analisi
- i test di tenuta
- la raccomandazione Cercl'Air

*Copia nell'allegato 2*



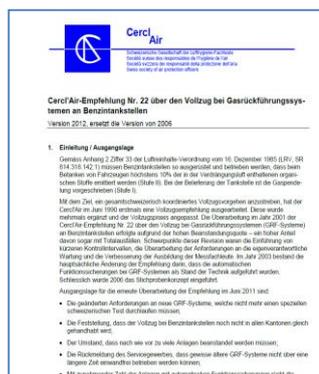
Il manuale nell'ultima versione valida può essere scaricato presso l'UFAM al seguente indirizzo:

<http://www.bafu.admin.ch/pubblicazioni>

##### 3.1.2 Raccomandazione Cercl'Air n. 22 sull'esecuzione presso i sistemi di recupero dei vapori di benzina dei distributori di carburante

La raccomandazione Cercl'Air n. 22 precisa le prescrizioni del manuale per garantire un'esecuzione uniforme in tutta la Svizzera, tra cui:

- Requisiti delle nuove installazioni / messa in funzione
- Integrazione successiva o sostituzione dei sistemi di recupero dei vapori di benzina presso distributori di carburante esistenti senza funzione automatica di sicurezza
- Controlli di collaudo e controlli periodici ufficiali e loro intervalli
- Garanzia di qualità interna (da parte del gestore del distributore di carburante)
- Garanzia di qualità delle autorità
- Libretto di manutenzione
- Requisiti delle persone addette alle analisi
- Requisiti degli strumenti di misura
- Procedimento di analisi



Copia nell'allegato 3

La raccomandazione n. 22 nell'ultima versione valida può essere scaricata presso Cercl'Air al seguente indirizzo:

<http://cerclair.ch/empfehlungen>

### 3.1.3 Mansionario per i partner di analisi

Il mansionario regola nel dettaglio i compiti e i doveri delle società di analisi, tra cui:

- Quando diventa attiva la società di analisi?
- Comparsa sul posto
- Allestimento della postazione di analisi
- Analisi / Controlli (in generale)
- Ad ogni fermata presso il distributore di carburante
- Controllo di collaudo
- Controllo periodico
- Misura della contropressione (sistemi passivi)
- Misura della portata volumetrica (sistemi attivi)
- Controllo in ordine
- Valori di misura non rispettati o difetti rilevati
- Matrici e protocolli

Copia nell'allegato 4

### 3.1.4 Contratto tipo dei partner di analisi

Questo contratto regola la collaborazione tra l'ID dell'UPSA e il partner di analisi. Conoscere il contenuto del contratto è importante, perché anche il tecnico addetto alle analisi deve sapere quali impegni si è assunta la società per cui lavora.

- Preambolo con delega dei Cantoni/Città all'ID dell'UPSA
- Oggetto del contratto
- Doveri delle società addette alle analisi
- Comportamento degli specialisti addetti alle analisi
- Durata contrattuale
- Sanzioni

Copia nell'allegato 5

## 4 Sicurezza sul lavoro

**Obiettivo didattico:** infondere la consapevolezza che questa attività comporta dei rischi per sé e per gli altri

### 4.1 Pericoli

Dal momento che per svolgere le analisi sul sistema di ricupero dei vapori il distributore di carburante non viene quasi mai chiuso completamente, è necessario prendere misure idonee per proteggere l'area di lavoro.



#### 4.1.1 Traffico

Il traffico di veicoli deve essere deviato tramite appositi mezzi, ad es. coni spartitraffico.

Se le condizioni lo permettono, per proteggere l'area di lavoro è possibile utilizzare anche il proprio veicolo di assistenza.

#### 4.1.2 Pozzetti

I pozzetti devono essere chiusi oppure recintati con mezzi idonei per evitare la caduta involontaria.

È obbligatoria l'esposizione di un cartello che avvisa sul pericolo di incendio e di esplosione.

#### 4.1.3 Colonna di distribuzione

Se durante l'analisi viene rimosso il rivestimento della colonna di distribuzione, è indispensabile transennare la colonna in modo che nessuno possa accedere alla zona pericolosa.

È obbligatoria l'esposizione di un cartello che avvisa sul pericolo di incendio e di esplosione.

#### 4.1.4 Dispositivi di protezione individuale

Quando si lavora con la benzina e i componenti dell'impianto è necessario indossare i dispositivi di protezione individuale idonei.

Il gilet di sicurezza e le calzature di sicurezza sono considerati l'equipaggiamento minimo.



## 5 Terminologia

### 5.1 Comprensione comune

#### 5.1.1 Ricupero dei vapori «Fase I»

Misure tecniche per la riduzione delle emissioni dei vapori di benzina che si producono durante il **rifornimento dei distributori di benzina (scarico)**. Esse concernono l'autocisterna, le valvole, le tubazioni flessibili e di collegamento, i serbatoi di deposito del distributore e le condotte di compensazione della pressione.

La «fase I» permette di captare i vapori di benzina che si sviluppano durante il riempimento del serbatoio del distributore e di ritornarli al contenitore di trasporto.

#### 5.1.2 Ricupero dei vapori «Fase II»

Misure tecniche per la riduzione delle emissioni dei vapori di benzina che si producono durante il **rifornimento di carburante degli autoveicoli**. Esse concernono le pistole erogatrici, i tubi flessibili, le colonne di distribuzione, le condotte di collegamento e i serbatoi di deposito del distributore con le condotte di compensazione della pressione.

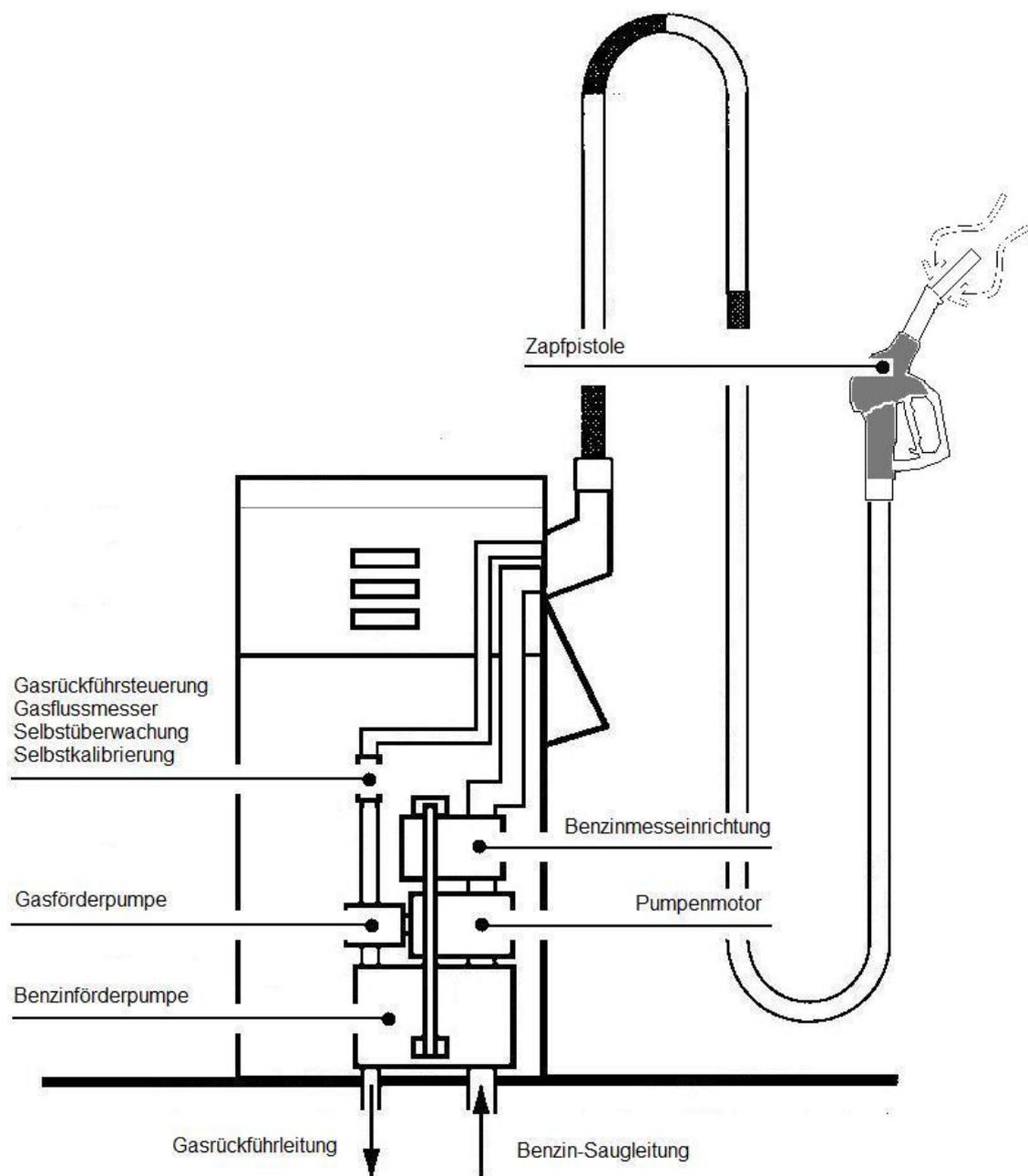
La «fase II» permette di captare i vapori di benzina che si sviluppano durante le operazioni di rifornimento degli autoveicoli e di ritornarli nei serbatoi del distributore.

#### 5.1.3 «Sistemi passivi»

Si tratta di sistemi per il ricupero dei vapori che consentono un ritorno dei gas tramite la dinamica di riempimento e svuotamento dei due serbatoi collegati ermeticamente. Ricupero dei vapori senza pompa supplementare o comando.

#### 5.1.4 «Sistemi attivi»

Si tratta di sistemi di ricupero dei vapori di benzina che aspirano in modo regolato i gas tramite pompe dei gas e comandi attivi in modo che ritornino nel serbatoio. Questi sistemi si suddividono ulteriormente in sistemi senza e sistemi con funzione automatica di sicurezza. I sistemi con funzione automatica di sicurezza vengono a loro volta suddivisi in sistemi autocontrollati e autoregolati.



### 5.1.5 Raggruppamento degli elementi che compongono i sistemi per il recupero dei vapori di benzina della «fase II»

**Componenti principali:** sono parti dell'impianto che influenzano direttamente e in modo attivo il ricupero dei vapori di benzina

- **Pistola erogatrice** con componenti per la sicurezza e il controllo del funzionamento
- **Unità per il ricupero e la regolazione dei vapori** (apparecchio compatto o singoli apparecchi compatibili)
  - Pompa di ricupero dei vapori
  - Regolazione del flusso dei vapori (dipendente dal flusso di benzina)
  - Componenti per la sicurezza e il controllo del funzionamento

**Componenti ausiliari:** parti dell'impianto che influenzano unicamente in maniera indiretta il ricupero dei vapori di benzina, ad es. in seguito a un errore di dimensionamento o di montaggio

- **Flessibile della pistola erogatrice**
- **Derivatore dei vapori** (passaggio dalla colonna di distribuzione al flessibile della pistola erogatrice)
- **Emettitore d'impulsi**
- **Condotte per i vapori nella colonna di distribuzione** (comprese armature e guarnizioni)
- **Condotte per il ritorno dei vapori nei serbatoi del distributore** (condotte singole o collettori, comprese armature e guarnizioni)
- **Altri componenti** (ad es. sonde di misura, raccordi per la misura e la manutenzione, valvole di sicurezza o rubinetti, tagliafiamma, presa per l'alimentazione elettrica, fusibili, protezioni, ecc.)

## 6 Condizioni fondamentali per i sistemi

Le seguenti condizioni fondamentali devono sempre essere rispettate:

- Le prescrizioni di montaggio stabilite dal costruttore del sistema devono essere rispettate per tutto l'insieme delle condotte per il ricupero dei vapori, vale a dire fino ai serbatoi del distributore. Quando si procede alla sostituzione di un sistema o di singoli elementi in un dato sistema di condotte, si deve poter dimostrare che tutto il sistema soddisfa nuovamente le esigenze di rendimento fissate per il ricupero dei vapori.
- Le valvole di pressione/depressione sulle condotte di compensazione della pressione dei serbatoi devono essere compatibili con il sistema. Nessun aumento di pressione deve incidere negativamente sul ricupero dei vapori.
- L'accesso per la manutenzione deve sempre essere garantito.
- Deve essere fornita la prova di tenuta per l'intero sistema.
- Tutte le condotte che portano carburante ai serbatoi (condotte di riempimento, condotte per il ritorno dei vapori, ecc.) devono essere a immersione, per impedire la formazione di vapori per nebulizzazione.
- Occorre tenere presente che le limitazioni delle emissioni sono pure applicabili ai serbatoi sifonati o alle camere dei serbatoi. Questi devono anche essere collegati a regola d'arte per quanto riguarda la fase gassosa e contrassegnati in modo chiaro.
- Nel caso di collettori per il ricupero dei gas deve essere assicurato il ritorno dei vapori di benzina ai rispettivi serbatoi con un'installazione adeguata.
- Devono essere rispettate altre condizioni (protezione dell'acqua, polizia del fuoco, metrologia, ispettorato federale degli impianti a corrente forte, ecc.).

### 6.1 «Fase I»

- Il ritorno dei vapori nel veicolo di trasporto deve avvenire tramite un sistema chiuso. A tal fine si installa una valvola di pressione/depressione sulla condotta di compensazione della pressione che deve essere adattata al sistema di ricupero dei vapori della fase II. Tutte le necessarie misure di sicurezza tecnica devono essere state adottate.
- Le valvole di pressione/depressione sulla condotta di compensazione della pressione devono funzionare in modo che in condizioni normali il sistema sia chiuso. Le valvole che non sono a tenuta non svolgono il loro compito e devono essere sostituite.
- Sulle valvole di pressione/depressione devono essere fatti, al più tardi ogni 4 anni, dei controlli di manutenzione e una prova di funzionamento secondo le indicazioni del produttore.
- Le condizioni dell'ordinanza sulla protezione delle acque e le «regole tecniche» relative al riempimento dei serbatoi del distributore devono essere rispettate

**Opzioni «Fase I»:**            **Dispositivo di chiusura** affinché il flusso di carburante sia permesso solo quando il sistema di recupero dei vapori di benzina è funzionante e interrotto automaticamente per un esercizio non corretto dello stesso.

**Misuratore di livello del serbatoio**, senza apertura verso l'atmosfera (ad es. apparecchio elettronico).

## 6.2 «Fase II»

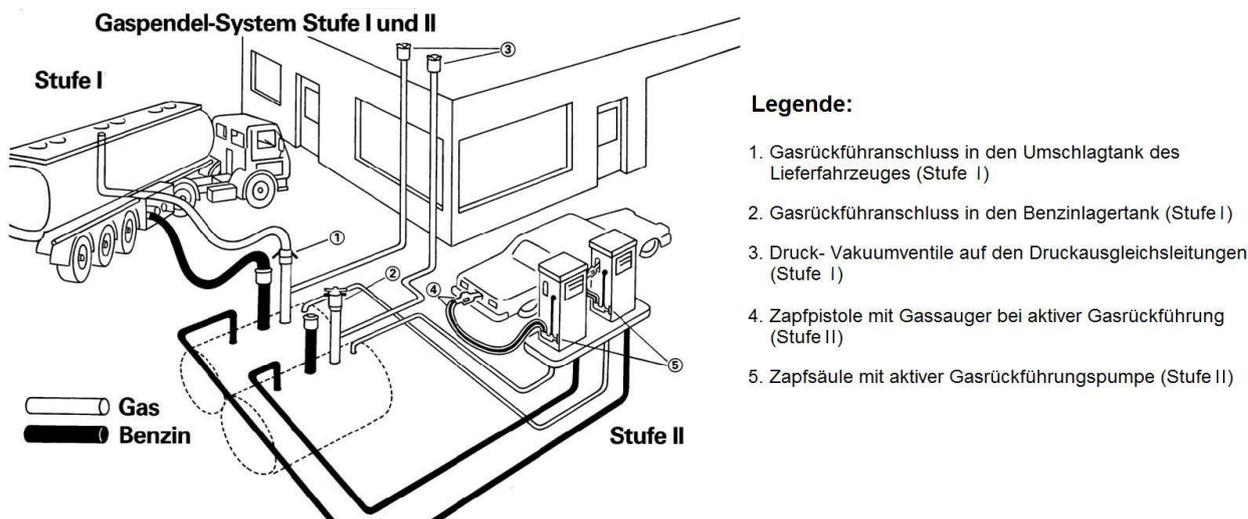
- Le condotte per il ritorno dei vapori devono essere posate con un dislivello continuo minimo dell'1% fino all'entrata del serbatoio e protette contro gli abbassamenti. Se per motivi tecnici non sono evitabili punti bassi con successive contropendenze, devono essere installati sistemi contrassegnati per svuotare la condensa. In questo contesto è necessario rivolgere particolare attenzione alla protezione delle acque.
- Il dimensionamento di tutto il sistema di condotte per il recupero dei vapori (condotte singole o collettori, condotte di collegamento tra i serbatoi del distributore, condotte di compensazione della pressione, ecc., incluse tutte le armature) deve essere sufficientemente grande tenuto conto della portata di carburante del sistema come pure della lunghezza delle condotte del distributore di carburante.

**Sono determinanti le prescrizioni di montaggio e le contropressioni massime consentite dichiarate dal produttore e definite nelle schede contenenti i dati tecnici del sistema.**

Se un sistema di condotte viene sostituito con un altro, deve essere garantita la compatibilità e il corretto funzionamento deve essere dimostrato con una misurazione tecnica.

**Nota:** la prova di funzionamento può essere fatta con una misura tecnica del ritorno dei vapori.

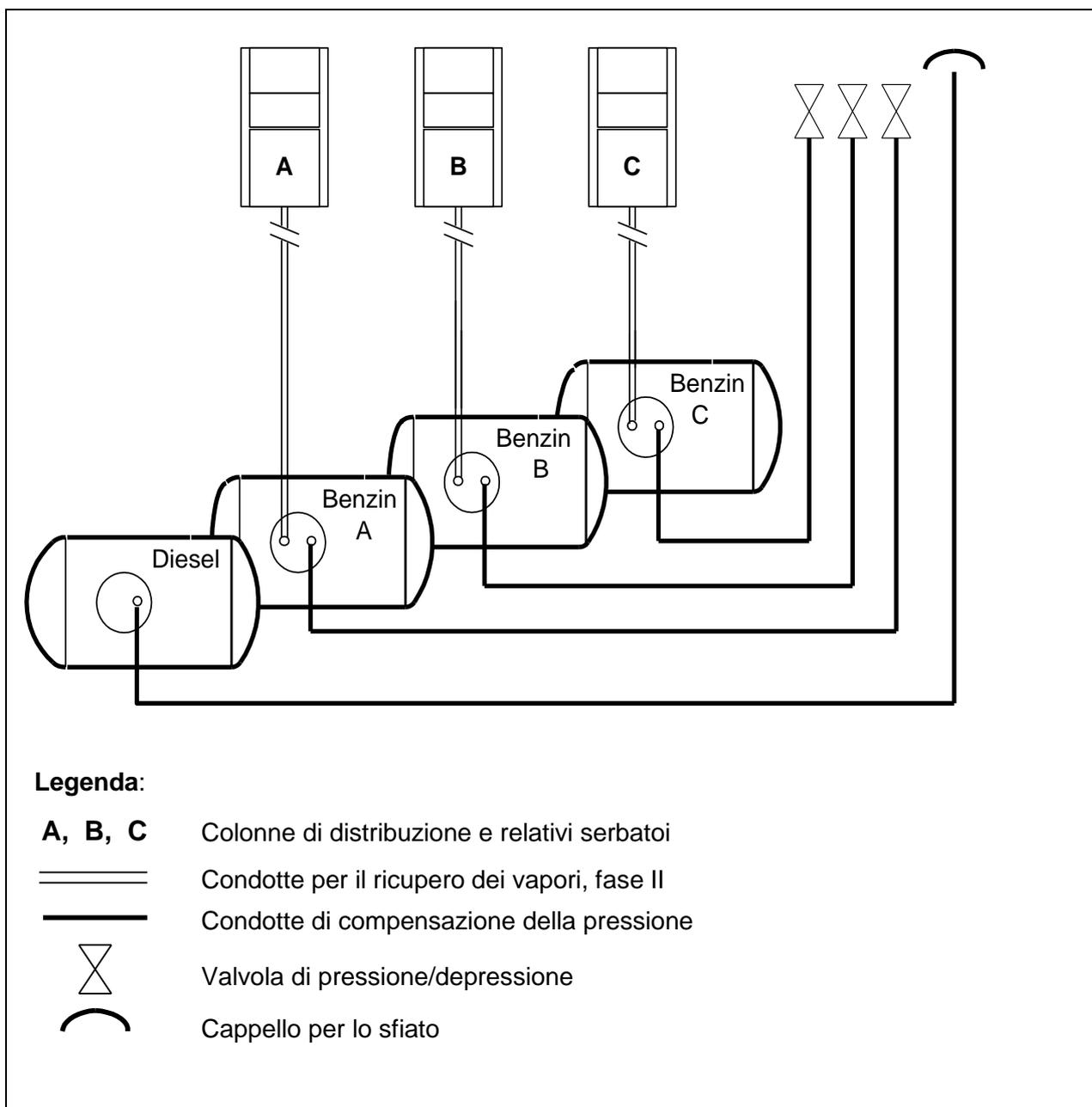
- I fusibili degli elementi del sistema di recupero dei vapori (pompe, comando, ecc.) alimentati elettricamente devono essere accoppiati con quelli degli elementi per la mandata del carburante alimentati elettricamente.



### 6.3 Schema delle condotte di un sistema di ricupero dei vapori di benzina

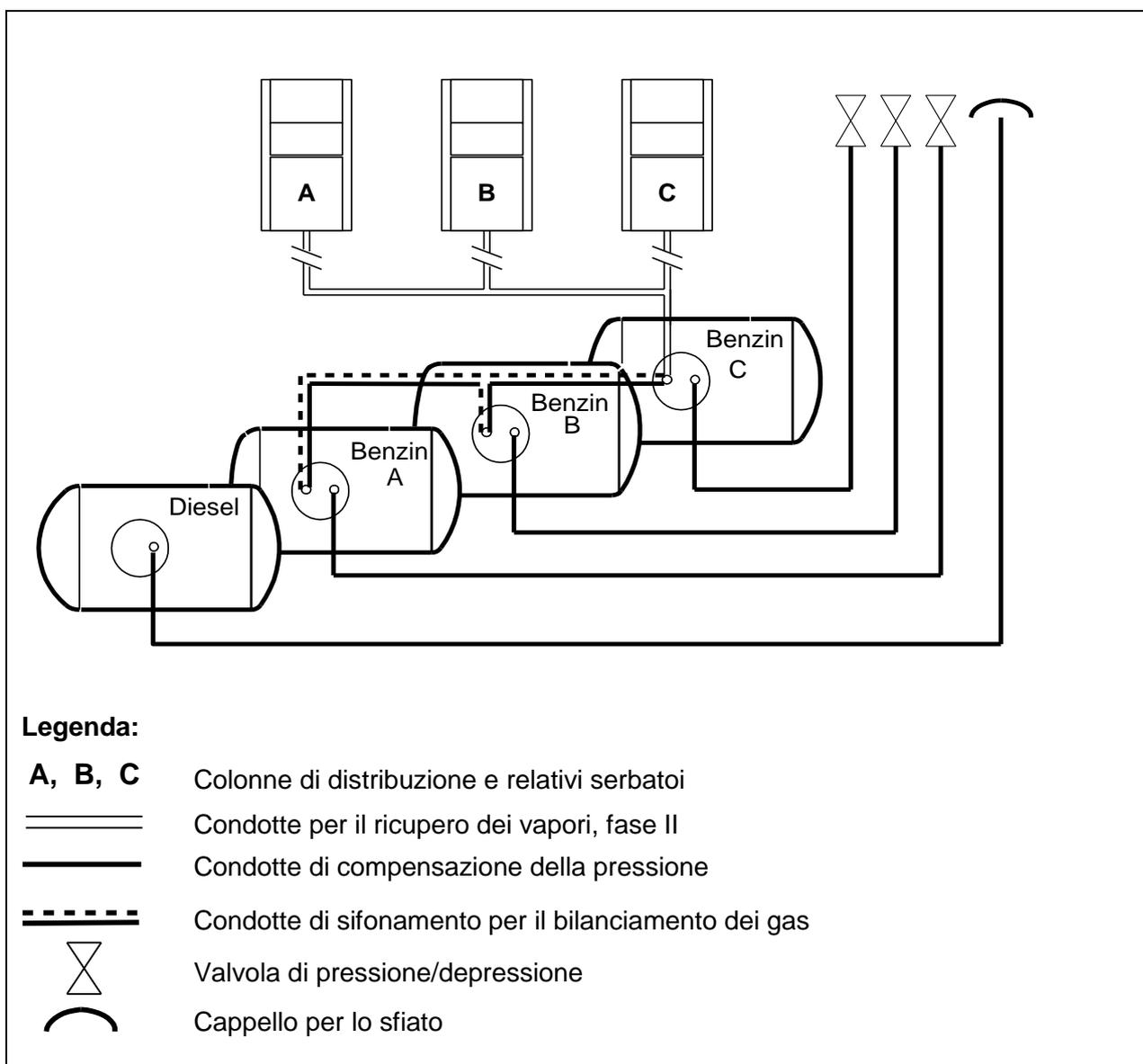
#### Schema di principio del sistema di condotte per il ricupero dei vapori variante 1

- Condotte singole per il ricupero dei vapori e di compensazione della pressione
- Fase I: durante lo scarico, il sistema è chiuso con valvola/e di pressione/depressione secondo schema
- Il serbatoio per il diesel non deve essere collegato ai serbatoi di benzina!



### Schema di principio del sistema di condotte per il ricupero dei vapori variante 2

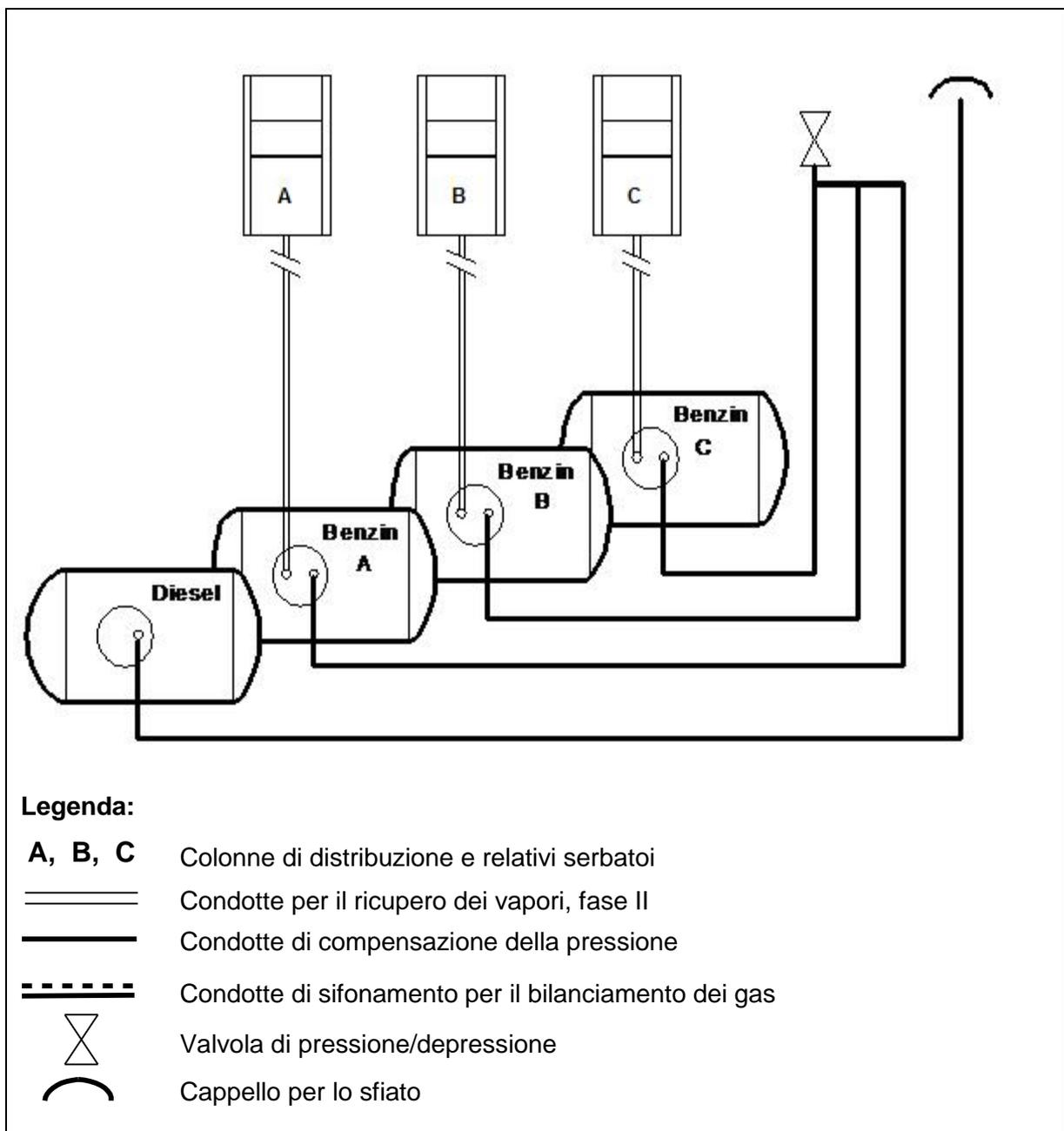
- Condotte per il ricupero dei vapori condotte assieme al serbatoio C
- Tutte le fasi gassose dei serbatoi sono collegate con condotte di sifonamento.
- Fase I: durante lo scarico, il sistema è chiuso con valvola/e di pressione/depressione secondo schema
- Il serbatoio per il diesel non deve essere collegato ai serbatoi di benzina!



**Opzione:** per evitare un mescolamento dei prodotti in caso di riempimento eccessivo, i serbatoi possono essere dotati di valvole a sfera poste in entrata alle condotte di ricupero dei vapori e di sifonamento.

### Schema di principio del sistema di condotte per il ricupero dei vapori variante 3

- Condotte per il ricupero dei vapori condotte assieme al serbatoio C
- Tutte le fasi gassose dei serbatoi sono collegate con condotte di sfiato.
- Fase I: durante lo scarico, il sistema è chiuso con valvola/e di pressione/depressione secondo schema
- Il serbatoio per il diesel non deve essere collegato ai serbatoi di benzina!

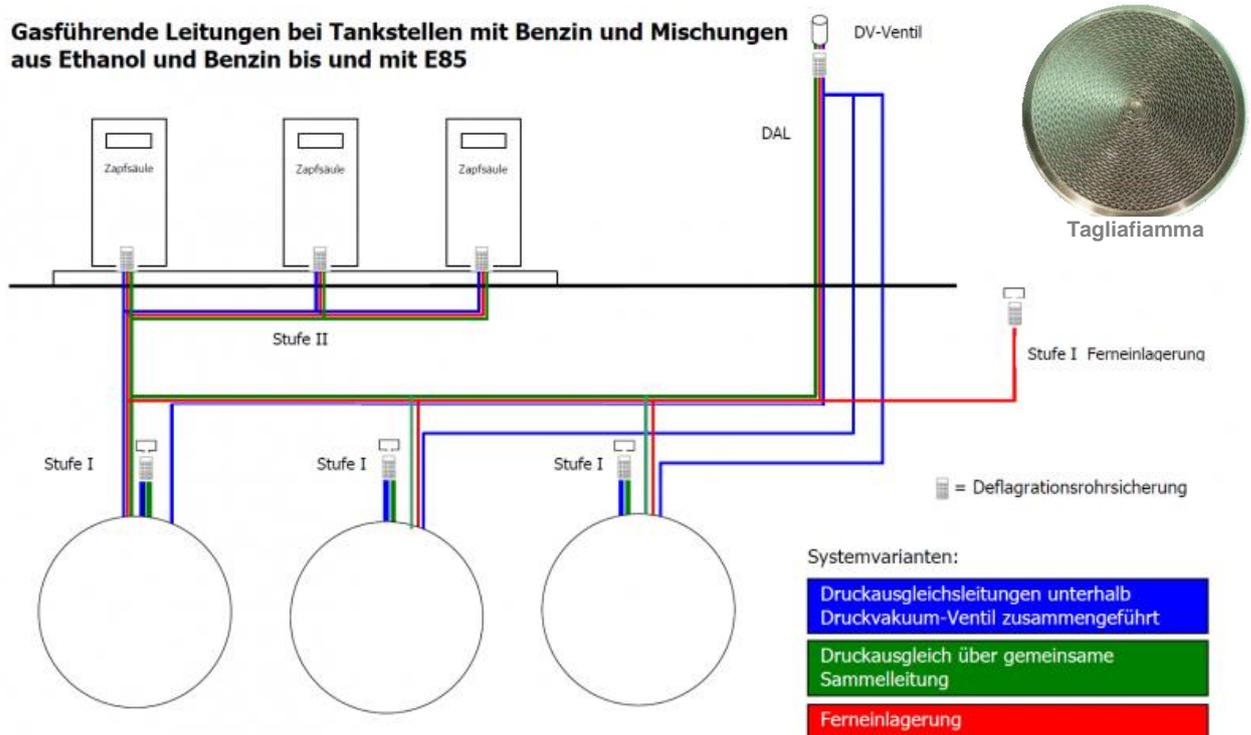


## 6.4 Fermafiamma

L'impianto cisterna deve essere protetto contro il pericolo d'innescò dall'esterno. Nelle condotte che trasportano i vapori occorre montare fermafiamma idonei (i setacci di protezione conici non svolgono il compito di fermafiamma!).

I fermafiamma sporchi possono pregiudicare il ritorno dei vapori

I fermafiamma, chiamati anche protezioni antideflagrazione, vengono montati secondo il seguente schema:



Questo schema vale per analogia per tutte le varianti di condotte citate in precedenza

## 6.5 Funzione automatica di sicurezza

La funzione automatica di sicurezza a garanzia di un regolare servizio

- rileva automaticamente le anomalie della capacità funzionale del sistema di recupero dei gas le segnala in modo appropriato al personale di servizio e
- arresta automaticamente il flusso del carburante in caso d'avaria della capacità funzionale del sistema di ricupero dei vapori e della propria capacità funzionale, se viene segnalata al personale di servizio per un periodo superiore a 72 ore.

### Nota

La sicurezza funzionale automatica deve presentare i requisiti della prova valutativa.

## Funzionamento

### Sistema autocontrollato

In caso d'avaria e arresto del sistema di ricupero dei vapori, la funzione automatica di sicurezza trasmette un segnale che

- fa scattare un segnale acustico o luminoso e
- arresta automaticamente l'erogazione di benzina qualora l'impianto non sia stato riparato dopo 72 ore dalla segnalazione dell'allarme. La visualizzazione di un codice d'errore serve a eliminare velocemente l'avaria.

Qui di seguito alcuni esempi di avarie che attivano il relativo segnale della funzione automatica di sicurezza:

- Pompa di ricupero dei vapori di benzina difettosa
- Avaria del motore della pompa (alimentazione elettrica, motore, ecc.)
- Guasto del sistema di controllo
- Tasso di vapori recuperati al di fuori dei limiti permessi (lo scostamento della percentuale di ricupero dei vapori dal volume di benzina erogata non può superare, addizionato all'imprecisione di misura, il  $\pm 15\%$ )

### Sistema autoregolato

Oltre ai requisiti del sistema autocontrollato, il sistema autoregolato può essere regolato all'interno di un determinato margine. Una volta raggiunto questo limite, anche questo sistema deve arrestarsi entro 72 ore dalla segnalazione dell'allarme.

## 7 Analisi dei sistemi di ricupero dei vapori di benzina presso i distributori di carburante

**Obiettivo didattico:** procedura corretta affinché tutte le fasi rilevanti per l'analisi vengano elaborate e documentate

### 7.1 Raccomandazioni Cercl'Air concernenti l'analisi sui sistemi attivi di ricupero dei vapori di benzina presso i distributori di carburante

Le raccomandazioni per sistemi attivi del 10 aprile 2010 descrivono le operazioni necessarie per svolgere l'analisi ufficiale

I principali contenuti sono:

- Scopo e campo d'applicazione
- Strumenti di analisi
- Svolgimento generale dell'analisi
- Esecuzione dell'analisi
- Test di tenuta del sistema di ricupero dei vapori di benzina fase I e delle valvole di pressione/depressione (valvole PD)
- Test di tenuta fase I e fase II
- Controllo dell'impianto
- Avvertenze generali sulla sicurezza



Copia nell'allegato 6

## 8 Domande di controllo

**Obiettivo didattico:** approfondire la materia attraverso una rosa di possibili domande

### Principali disposizioni e basi giuridiche

1. Quali 3 elementi sono necessari per causare un'esplosione?  
.....
2. Quanto olio minerale è necessario per inquinare 1 milione di litri di acqua potabile?  
.....
3. In quali categorie è possibile suddividere i vari sistemi di ricupero dei vapori di benzina?  
.....
4. Quali compiti svolgono le valvole di pressione/depressione?  
.....
5. Come reagisce a un'anomalia un sistema di ricupero dei vapori di benzina dotato di funzione automatica di sicurezza?  
.....
6. Quali documenti sono determinanti per l'esecuzione?  
.....
7. Perché ho bisogno dei dispositivi di protezione individuale?  
.....
8. Posso regolare il sistema di ricupero dei vapori di benzina prima di svolgere l'analisi ufficiale?  
.....
9. Mentre sto per svolgere il controllo, mi accorgo che il sistema di ricupero dei vapori di benzina non funziona. Posso ripararlo prima di svolgere l'analisi ufficiale?  
.....
10. Nel serbatoio è presente una sovrappressione troppo alta rispetto all'esercizio normale. Posso sfiatare prima il serbatoio il modo che il risultato dell'analisi sia corretto?  
.....

11. Fra un freddo cane (-10 °C): posso svolgere lo stesso l'analisi ufficiale?

.....

**Raccomandazione Cercl'Air n. 22**

1. Qual è lo scopo della raccomandazione Cercl'Air n. 22?

.....

2. Cosa regola la raccomandazione Cercl'Air n. 22?

.....

3. Entro quale termine deve essere effettuata la riparazione se il tester rapido fornisce un risultato negativo?

.....

4. Cosa vale per le nuove installazioni?

.....

5. Quando deve essere fatto un controllo di collaudo?

.....

6. Con quale frequenza vengono effettuati i controlli periodici?

.....

7. In quali condizioni l'intervallo di controllo di un sistema attivo di ricupero dei vapori di benzina viene prolungato a 2 anni?

.....

8. In quali condizioni l'intervallo di controllo viene prolungato a 3 anni?

.....

### **Organizzazione e iter amministrativo**

1. Con quali partner l'Ispettorato dei distributori ha stipulato un contratto?

.....

2. Nell'ambito dell'Ispettorato dei distributori, quali persone sono autorizzate a svolgere le analisi sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina dei distributori?

.....

3. Quali documenti regolano lo svolgimento dei controlli?

.....

4. Da quali voci è costituita la tariffa per il controllo del sistema di ricupero dei vapori di benzina?

.....

5. Sulla base di quali criteri avviene la determinazione degli intervalli di controllo?

.....

6. Perché lo strumento e il serbatoio di misura devono essere collegati a terra?

.....

7. Quali obblighi rientrano nella responsabilità autonoma del responsabile del distributore di carburante?

.....

8. In quale fascia rientra la tolleranza dei sistemi attivi di ricupero dei vapori di benzina sprovvisti di funzione automatica di sicurezza?

.....

9. Entro quanti giorni devono essere eliminati i difetti riscontrati durante il controllo ufficiale di un distributore di carburante ed entro quanti giorni deve essere effettuato un nuovo controllo?

.....

### **Raccomandazioni per l'analisi Cercl'Air**

1. Secondo quale metodo vengono misurate le percentuali di ricupero dei vapori in Svizzera?

.....

2. Con una percentuale di ricupero superiore al 100%, da dove fuoriescono i vapori di benzina in eccesso?

.....

3. Quali esigenze tecniche di sicurezza valgono per gli strumenti di analisi e per l'apparato usato per misurare la percentuale di ricupero dei vapori di benzina?

.....

4. L'analisi può essere effettuata con un bidone del latte non più in uso? Motivi la sua risposta.

.....

5. Con quali temperature esterne ideali dovrebbero essere misurate le percentuali di ricupero dei vapori?

.....

6. Quali strumenti di misura devono essere collegati a terra?

.....

7. Come è possibile garantire che l'adattatore della pistola erogatrice sia stato collegato a tenuta di gas?

.....

8. Perché per il percorso di analisi non è possibile utilizzare un comune tubo flessibile multiuso?

.....

9. Durante la procedura di analisi, perché la pistola erogatrice non deve tappare ermeticamente il serbatoio di misura?

.....

10. Su quali pistole erogatrici devono obbligatoriamente essere effettuate 3 analisi valide?

.....

11. Perché durante le misurazioni è necessario usare alternativamente 2 diverse testine di analisi?

.....

12. In quale fascia deve rientrare la percentuale di ricupero dei vapori affinché una pistola erogatrice possa essere definita corretta?

.....

13. Lei sta verificando la tenuta della fase I. Nel serbatoio interrato viene creata una pressione di 10 mbar. A quanto deve ancora almeno ammontare la pressione nel serbatoio interrato dopo 5 minuti?

.....

14. Da cosa si riconosce una valvola di pressione/depressione non a tenuta o aperta a causa di una sovrappressione eccessiva nel serbatoio interrato?

.....

## 9 Svolgimento dell'esame pratico

### Ammissione all'esame pratico

Il candidato deve avere familiarità con i pericoli e i rischi durante il lavoro con i carburanti presso il distributore. Egli deve dimostrare di saper svolgere almeno 10 analisi (distributore di carburante) affiancato dal tutor e 5 analisi in proprio sotto la supervisione del tutore. Il tutor garantisce la necessaria qualifica per l'esame.

### Organizzazione

L'esercizio del distributore di carburante, che ci ospita per lo svolgimento dell'esame, deve essere influenzato il meno possibile.

Uno dei due esperti d'esame gioca il ruolo del gestore. Tutte le domande e le spiegazioni devono essere rivolte a lui.

Durante l'esame il tecnico addetto alle analisi svolge il compito definito contrattualmente dell'analisi ufficiale. Di norma il candidato non svolge nessuna regolazione e deve limitarsi a verbalizzare lo stato riscontrato.

### Svolgimento

Il tecnico addetto alle analisi deve svolgere il suo compito così come è abituato a farlo durante il suo lavoro quotidiano.

Egli deve informare e fornire informazioni agli esperti sulle singole operazioni che svolge.

L'esperto rivolge sporadicamente delle domande sull'argomento in questione.

La valutazione viene fatta sui seguenti aspetti:

- Presenza, ubicazione del veicolo, presentazione presso il gestore e richiesta di informazioni
- Stato degli strumenti di analisi e degli attrezzi
- Protezione del posto di lavoro (clienti e protezione personale)
- Allestimento del posto di lavoro (zone Ex, cavi, ecc.)
- Svolgimento dell'analisi della fase 2
- Conoscenza e manipolazione degli strumenti
- Interpretazione dei risultati delle analisi
- Svuotamento del serbatoio di misura
- Controllo visivo della fase I e II
- Valutazione del sistema, conoscenza dei componenti (pompe, valvole, sistemi di controllo, protezione antideflagrazione, ecc.)
- Test di tenuta fase I
- Compiti amministrativi (ad es. rapporto di controllo, verbale di analisi, libretto di manutenzione, adesivo del controllo, ecc.)
- Valutazione sulla manutenzione responsabile, quale intervallo, ecc.
- Riordino del posto di lavoro

### Votazione

I singoli aspetti con i criteri dettagliati vengono valutati e votati con un sistema a punti. La nota viene determinata e resa nota al termine dell'esame. Per ottenere l'attestato è necessario raggiungere almeno la nota QUATTRO.

## 10 Bibliografia

UFAM / Manuale per il controllo dei distributori di carburante con sistemi di ricupero dei vapori di benzina

Raccomandazione Cercl'Air n. 22

Raccomandazioni Cercl'Air concernenti l'analisi sui sistemi attivi di ricupero dei vapori di benzina presso i distributori di carburante

Internet: <http://www.bafu.admin.ch/luft/index.html?lang=it>

Contratto tipo tra UPSA/ID e società addette ai controlli

Mansionario per i partner di analisi dell'Ispettorato dei distributori UPSA

Protocollo di misurazione del distributore di carburante

Protocollo di messa in servizio del sistema di ricupero dei vapori di benzina del distributore di carburante

Contratto tipo tra UPSA/ID e uffici tecnici cantonali responsabili per la protezione dell'aria

Manuale di istruzione degli strumenti di analisi Schiltknecht e Bürkert

DVD Eletticità statica, SUVA 365

Opuscolo: Esplosioni. Pericoli e misure di protezione, SUVA 44071

Opuscolo: Prevenzione e protezione contro le esplosioni – Principi generali, prescrizioni minime, zone, SUVA 2153

Diversi documenti aziendali

