

Hinweis: Bei den Lösungen handelt es sich lediglich um Lösungsvorschläge.

Prüfungssatz 1

Aufgabe 1

1. Die Flaschen nicht fallen lassen oder schütteln, sie nicht auf dem Fußboden rollen lassen, sie senkrecht halten bzw. nach dem Wiederaufrichten eine Stunde ruhen lassen.
2. Die Flammrückschlagsicherungen werden an den Druckreglern der Gas- und der Sauerstoffflasche angebracht um zu verhindern, dass sich das Gas-Luftgemisch aufspaltet und in die Flasche zurückströmt.
3. Ein Flammrückschlag kann entstehen, wenn sich ein entflammbares Gas-Luftgemisch in dem Moment in den Gasschläuchen befindet, in dem die Flamme entzündet wird. Dann kann das Gas-Luftgemisch sich entzünden und in die Flasche zurückströmen.
4. Der Platz wird evakuiert, Rettungsdienste und die Feuerwehr werden alarmiert und Notfallmaßnahmen werden getroffen.
5. Sie kühlen die Flaschen mindestens eine Stunde lang und beobachten sie eine weitere Stunde. Dann wird entschieden, ob die evakuierte Zone wieder betreten werden kann oder die Flaschen weggeschafft werden.

Aufgabe 2

1. Verwenden Sie nur Regler, Flammrückschlagsicherungen, Schläuche und Schweißbrenner, die jeweils besonders für Azetylen und Sauerstoff entwickelt wurden.
2. 0,62 bar
3. Vorher: Überprüfen Sie die Identifikationsnummern an der Flasche; überprüfen Sie, ob die Gasflaschen in Ordnung sind, ob sie sauber und unbeschädigt sind.
Nachher: Kontrollieren Sie, ob Schäden zu sehen sind. Schließen Sie alle Ventile an der Flasche, dem Brenner etc. Entlüften Sie die Schläuche.
4. Schließen Sie sofort die Ventile am Brenner(-kopf), zuerst das Sauerstoffventil, dann das Azetylenventil; dann schließen Sie die Ventile an beiden Flaschen.
5. Prüfen Sie alle Geräte auf mögliche Schäden. Die Flasche darf nicht bewegt oder entlüftet werden. Beobachten Sie während der folgenden Stunde, ob sich Hitze entwickelt.
6. Wenn eine Stelle entdeckt wird, an der sich Hitze entwickelt oder wenn die Gasflasche zu vibrieren beginnt.

Aufgabe 3

1. Die Azetylen-Gasflasche besteht aus einer Stahlschalenröhre, die eine poröse Masse enthält.
2. Das Azetylgas in der Flasche ist in Azeton gelöst, das von der porösen Masse absorbiert/aufgenommen wird.
3. Die Zersetzung des Azetylens wird durch Hitze, z.B. bei einem Brand ausgelöst, bei Entzündung durch einen Schneidbrenner/einer Lötlampe oder durch einen Flammrückschlag.
4. langsamer Zersetzungsprozess des Gases in der porösen Masse; Dauer von mehreren Stunden von Beginn der Zersetzung bis zur Explosion der Gasflasche; also Zeit um Notfallmaßnahmen zu treffen.

Aufgabe 4

Hallo Manfred,

ich habe hier in Liverpool einige wichtige Hinweise eines englischen Herstellers von Azetylengasflaschen zum Transport von Azetylengas gefunden. Ich denke, die Hinweise könnten für Dich interessant sein.

Fahrzeugtransport von Azetylengas

Aufgrund des sehr weitreichenden Explosionsbereichs bei Azetylengas sollten Azetylen-Gasflaschen möglichst in offenen Fahrzeugen transportiert werden; denn schon bei einem kleinen Leck in den Gasflaschen kann sich in einem geschlossenen Raum eine explosionsfähige Atmosphäre bilden. Müssen die Gasflaschen jedoch in einem geschlossenen Laderaum befördert werden, muss garantiert sein, dass der Laderaum ausreichend belüftet ist. In den meisten Lieferwagen besteht die Lüftung aus zwei Lüftungsgittern und Ventilatoren im Fahrzeugdach. Dadurch wird die Durchlüftung im Laderaum erhöht, sowohl im Ruhezustand des Fahrzeuges als auch während der Fahrt. Vorsicht: Sollten Ventile an den Gasflaschen nicht ganz dicht sein, entsteht selbst bei Durchlüftung schnell eine explosionsfähige Atmosphäre.

Schöne Grüße

...

Aufgabe 5

Helpful safety tips

- You are responsible for your own safety.
- Always wear eye protection consisting of industrial safety glasses with side-shields. Protect your eyes against flying sharp, hot metal chips and dangerous spirals of metal.
- Wear a short-sleeved shirt, if possible, or a shirt with long, tight sleeves. Loose sleeves can catch on rotating workpieces and quickly injure your hand.
- Wear safety shoes – preferably ones made of leather – to protect your feet from sharp metal chips on the shop floor and from tools and pieces of metal that may get dropped.
- Remove wrist watches, necklaces, chains and other jewellery, and wedding rings since they can get caught on rotating workpieces and severely injure ring fingers and hands.
- Tie back long hair or wear a hairnet to prevent hair from getting caught in the rotating tool. It can be hazardous to the face or scalp if hair gets caught.
- Always double-check that the workpiece is securely clamped in the chuck or between centres before starting the lathe. Start the lathe at a low speed and increase the speed gradually.
- Always remove the chuck key immediately after use. Some users recommend never removing your hand from the chuck key when it is in the chuck. The chuck key can be a lethal projectile if the lathe is started with the chuck key in the chuck.
- Keep your fingers clear of the rotating work and cutting tools. Machine operators often like to break off metal spirals as they form at the cutting tool. For filing operations, hold the pointed end of the file in your left hand so that your hand and arm are not above the spinning chuck. Use a file with a wooden handle to avoid injuring/cutting your hand, wrist or palm with the bare tang (point).
- Avoid reaching over the spinning chuck.