

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2011. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

31 582 21 0010 31 02	Központifűtés- és gázhálózat-rendszereszerelő	Épületgépészeti rendszereszerelő
----------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Értékelés

Összesen: 100 pont

100% = 100 pont

A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:

EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 20%.

1. feladat**Összesen: 20 pont****Karikázza be a helyesnek ítélt választ betűjelét!**

- 1.1) A turbós gázkészülék**
- „C” típusú. Az égési levegőt a külső környezetből nyeri, és az égéstermékét is egy ventilátor segítségével ide juttatja ki.
 - „B” típusú. Az égési levegőt a felállítási helyiség levegőjéből nyeri, és az égéstermékét kéményen keresztül, egy ventilátor segítségével a környezetbe juttatja ki.
 - „C” típusú. Az égési levegőt a felállítási helyiség levegőjéből nyeri, és az égéstermékét kéményen keresztül, egy ventilátor segítségével a környezetbe juttatja ki.
- 1.2) A jogszabály értelmében a csatlakozóvezetékek és a gázfogyasztó berendezés időszakos (legalább ötévenkénti) műszaki-biztonsági felülvizsgálatának elvégeztetése**
- a gázszolgáltató feladata.
 - Magyar Kereskedelmi és Engedélyezési Hivatal feladata.
 - a tulajdonos kötelessége. Ezt a kötelezettségét az ingatlan bérlőjére, használójára, üzemeltetőjére átháríthatja.
- 1.3) Gázrendszer beüzemelésekor, tömörségi vizsgálatnál 0,1 bart meghaladó üzemi nyomás esetén a próbanyomás értéke**
- az üzemi nyomás 125%-a.
 - legalább akkora, mint a legnagyobb üzemi nyomás (MOP), de ne haladja meg annak (MOP) 150 %-át.
 - az üzemi nyomás (MOP) kétszerese.
- 1.4) Gázrendszeren a szilárdsági és tömörségi nyomáspróba, ha a próbanyomás értéke meghaladja a 20 bar értéket, milyen közeggel végezhető el?**
- Mindegy, hogy mivel történik.
 - Levegővel vagy semleges gázzal végezhető el.
 - Vízzel.
- 1.5) Mikor kell a PE vezeték tompahegesztését röntgen vagy ultrahangos roncsolásmentes vizsgálattal ellenőrizni?**
- Minden harmadik varratot kell ellenőrizni.
 - Minden varratot kell ellenőrizni.
 - A tervező által előírtak szerint kell ellenőrizni.
- 1.6) Mit jelent az MOP (4 bar) jelölés?**
- Az üzemi nyomás értéke 4 bar.
 - A nyomáspróbát 4 bar nyomáson kell elvégezni.
 - A vezeték maximális nyomása 4 bar.
- 1.7) Milyen hatóság adja ki a kémények megfelelőségi igazolását?**
- A területileg illetékes mérésügyi műszaki biztonsági hatóság.
 - A területileg illetékes gázkészüléket beüzemelő szakszerviz.
 - A területileg illetékes kéményseprő közszolgáltató.
- 1.8) Milyen szerepe van a kémény tetején elhelyezett Meidinger-tárcsának?**
- Az eső elleni védelem.
 - A madarak beesésének megakadályozása.
 - Az eső elleni védelem és a kitorkollás áramlástechnikai javítása.

1.9) Milyen típusú gázfogyasztó készülék, igényel kéménybekötést, ha az égéshez szükséges levegőt a felállítási helyiség levegőjéből kapja?

- a) „A” típusú.
- b) „B” típusú.
- c) „C” típusú.

1.10) Mit kell beépíteni feltétlenül egy gázkészülék csatlakozásába (kötésébe)?

- a) Kézi elzárót kell beépíteni.
- b) Nyomásszabályozót.
- c) Kombinált szelepet.

Minden helyes válasz 2 pont

2. feladat

Összesen: 28 pont

Egészítse ki a leírt szöveget a kipontozott helyeken a szakmailag helyes fogalmakkal!

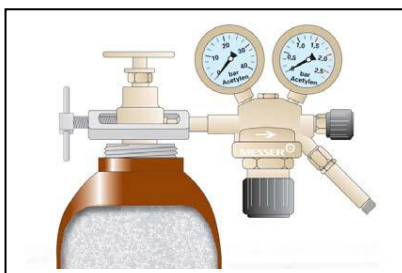
Gázhegesztés

A hegesztéshez szükséges hőmérsékletet keverékének elégetésével állítják elő. Acetilén helyett más gáz is felhasználható, ilyenek:

A könnyű kezelhetőség és a nagy lánghőmérséklet miatt a leggyakrabban az acetilént (C_2H_2) alkalmazzák. A hegesztéskor az a hegesztőpisztoly keverőszárában keveredik. A gázkeverék legmagasabb lánghőmérséklete °C, ami bőségesen elegendő a közönséges és az ötvözött acélok, valamint az egyéb fémek (réz, alumínium) megolvasztásához. A hegesztőpisztoly lángjával, majd a kialakítják a Vékony anyagok hegesztésekor nincs mindig szükség, az összeolvasztást nélkül végzik. A hegesztő egyik kezében a, másikkban a tartja, a hegesztéssel haladhat jobbról balra, ez a hegesztés, vagy balról jobbra, ez a hegesztés.

A varratszilárdság, a gázfogyasztás és a hegesztési hely kialakítása szempontjából egyaránt a hegesztés előnyösebb. Balra hegesztést hegesztésénél alkalmaznak. Lánghegesztéssel mm vastagságig egysoros varrat készíthető, e fölött szokás varratot készíteni, szakaszonkénti feltöltéssel.

Hegesztőpalackok



A lánghegesztéshez használatos palackokban tárolják. Az oxigénpalackot 2007 előtt színjelzéssel, újabban színnel jelölik, megismerhető még a hollandi anyás elerősítéséről és a kopogtatásra adott csengő hangjáról.

Az acetilént csak lehet sűríteni a miatt, ezért a gázt elnyeletik, és a palackban lévő anyagokban – kovaföld, faszén, azbeszt és cement – tárolják, újabban massa. Az így tárolt gázt gáznak nevezik.

Az acetilént tartalmazó palack színjelzése, kopogtatásra a tele tartályra jellemző ad, a nyomáscsökkentő van a palackhoz kapcsolva. Ha a palackból gázt használunk fel, a kiáramló gáz bizonyos mennyiségű is magával ragad. A gyors acetilénkiáramlás növeli az acetonfogyasztást, ezért óránként maximum liter gázt szabad felhasználni egy palackból. Vastagabb anyagok hegesztéséhez éppen ezért palackot kell összekapcsolni. Az új EN szerinti palackjelölés szerint az acetilén palack, az oxigénpalack színjelzésű, de előfordul még a régi sárga-kék jelzés is. Lánghegesztéskor az éghető gáz és az oxigén a keveredik össze, szelepekkel arányban. A gázt és az oxigént vezetjük a pisztolyba.

A nagyobb nyomású oxigén a pisztoly szűk nyílásán átáramolva a keverőszárba juttatott acetilénre, azt magával ragadja, miközben az acetilén és az oxigén összekeveredik. A keveredési arány ideálisan, a gyakorlat% oxigénfelesleget alkalmaz.

Az oxigén szabályozó szelepe kék. Az acetilén szelepét piros szín jelzi.

A hegesztendő acél vastagságától függően a hegesztőpisztolyhoz keverőszárat használnak.

A hegesztőpisztoly begyűjtését következő sorrendben kell elvégezni, acetiléngáz használatakor:

1.
2.
3.
4.

Hidrogéngáz használatakor, a gázszelep megnyitása után, a gázt

Csak nyitható az oxigénszelep! Hegesztés közben a keverőszár vége annyira felmelegedhet, hogy a gázkeverék „égési sebessége” nagyobb lesz, mint a gázkeverék kiáramlási sebessége. Ez a jelenség a

Lángvisszacsapáskor először az, majd az kell elzárni. Túlmelegedés esetén a felmelegedett keverőszárat Hűtés közben az oxigénszelepet, hogy ne juthasson víz a keverőszárba.

Hegesztés közben elkerülhetetlen, hogy a fröcskölő fém el ne tömítse néhány pillanatra a keverőszár A felfröccsent fémet kell eltávolítani, a lyukat pedig kitisztítani. Ha a furatba került fémet nem távolítjuk el, az oxigén nem tud kiáramlani a keverőszárból, és a kisebb nyomású acetilénvezetékbe nyomulva, robbanásveszélyt okoz.

A hegesztési szabályok értelmében kell a rendszerbe beépíteni.

3. feladat**Összesen: 8 pont****Ki végezhet gázszerelési munkát?**

- a.)
- b.)
- c.)
- d.)

4. feladat**Összesen: 4 pont****Határozza meg az egyenértékű csőhossz fogalmát!**

.....

.....

5. feladat**Összesen: 8 pont****Jelölje "I"-vel az igaz, "H"-val a hamis állításokat!**

- a.) A gázmérő elé és után kötelező elzáró szerelvényt beépíteni.
- b.) Az 58 kW-nál nagyobb teljesítményű gázfogyasztó berendezés helyiségében hasadó-nyíló felületet kell létesíteni.
- c.) Az épületen belül a fogyasztói vezeték tetszőleges színű festékkel mázolható.
- d.) Gravitációs füstgázvezetés esetén a füstcsőbe nem építhető elzáró szerkezet.

6. feladat**Összesen: 8 pont****Válassza ki az alábbi csőkapcsolási módok közül a gázvezeték készítésénél alkalmazhatókat! Írja a pontsorra a megfelelő betűjeleket!**

- a.) Menetes kötés
- b.) Lánghegesztés
- c.) Elektromos ívhegesztés
- d.) Lágyforrasztás
- e.) Keményforrasztás
- f.) Préskötés

Az alkalmazott csőkapcsolási módok:

7. feladat**Összesen: 16 pont**

Az alábbi állítások közül melyek az igazak és melyek a hamisak? Igaz választását jelölje I betűvel, hamis választását H betűvel!

- a.) A jobbra hegesztés 4 mm-nél vastagabb acéllemezeknél alkalmazható.
- b.) Gázvezetékek hegesztésénél csak ívhegesztés alkalmazható.
- c.) A csapok gyors zárásra, nyitásra alkalmasak.
- d.) A szelepek lassú zárásra, nyitásra és szabályozásra alkalmasak.
- e.) A szelepeknél az áramlási nyomásveszteség kisebb, mint a csapoknál.
- f.) Ha a forrasztóanyag 450 °C felett olvad, akkor lágyforrasztásról beszélünk.
- g.) Acetiléngázt oxigénnel elégetve kb. 3200 °C-os lángot kapunk.
- h.) Fordított polaritásnak nevezzük, ha a hegesztőelektróda a pozitív póluson van.....

8. feladat**Összesen: 6 pont**

A helyes válasz(ok) betűjelét karikázza be!

A kémény huzatát befolyásolja:

- a.) a külső levegőhőmérséklet,
- b.) a kémény keresztmetszete,
- c.) az égéstermék összetétele,
- d.) az égéstermék hőmérséklete,
- e.) a szélviszonyok,
- f.) a kémény falzatának tömörsége,
- g.) kitorkollásmódosító szerkezet.

9. feladat**Összesen: 2 pont**

Melyik irányítási részműveletet végzi az érzékelőszerv?

- a.) Rendelkezés kiadása.
- b.) Ítéletalkotás.
- c.) Információszerzés.
- d.) Beavatkozás.