

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos hegesztés HELYES GYAKORLATA

Védekezés belső feszültség miatt felszabaduló tárgyakkal szemben

A helyes gyakorlat útmutató célja a hegesztés és rokon eljárásai veszélyeinek és ártalmainak megelőzését szolgáló, szakmailag helyesnek tekintett és/vagy bizonyult gyakorlat bemutatása. Alkalmazása *nem kötelező*, választhatók más, legalább egyenértékű biztonságot nyújtó megoldások. A jelen kiadványban bemutatott megoldások megfelelnek az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés jogszabályokból eredő követelményeinek, és hasznosak lehetnek a munkabiztonságot és munkaegészségügyet irányítók és ellenőrzők számára is, amikor a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő, helyes gyakorlatot kívánják megvalósítani vagy szemléltetni.

1. A tevékenység rövid bemutatása

Az alkalmazott hegesztési eljárás:

Lángvágás

A kézi lángvágást egyedi, helyileg felmerülő vágási feladatokra szokták alkalmazni. Közepes- vagy nagy sorozatban készülő munkadarabok esetén gazdasági megfontolások miatt (költségesség, kis termelékenység, gyengébb minőség) a gépi lángvágás kerül előtérbe.



Kézi vágáskor a vágópisztolyt a munkavállaló vezeti, a vezetés pontosságát különféle eszközök (pl. fémvonalzó, lemezsablon, gördülő vágókocsi) segítik.

A tevékenység oka:

Roncs (pl. hajótest, l. a fényképen) darabolása, a-

melynek során fennáll a felszabaduló, a levágott részek elmozdulása, a rugalmas feszültség felszabadulásának veszélye.

A tevékenység célja:

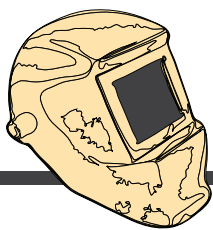
Annak megelőzése, hogy a lángvágás során, az elválasztás miatt, a levágandó nagyobb anyagdarab, váratlanul, hirtelen leszakadjon és lezuhanjon a szerkezetről, illetőleg a szerkezet terheléséből eredő, belső rugalmas feszültségek felszabadulásának hatására a nagy tömegű anyagrészek hirtelen, nagy sebességgel elmozduljanak.

2. A veszélyek azonosítása

Lángvágással történő roncsdarabolás során szűkebb értelemben (vagyis csak a munkafolyamatot, a munkást és szűkebb munkakörnyezetét tekintve) a következő veszélyekkel kell számolni:

- a szerkezet egyensúlyának megbomlása miatt **a levágott elem lezuhanása**,
- a belső feszültség felszabadulása miatt **a levágott elem ellenőrizetlen felcsapódása**,
- **zuhanásveszély** (magasban végzett vágás esetén);
- **éles, sorjás, egyenetlen felületek, szélek és sarkok** (ezzel kapcsolatban l. a HB- H11 jelű helyes gyakorlat kiadványt),
- **forró felületek** (ezzel kapcsolatban l. a HB-H5 jelű helyes gyakorlat kiadványt).

A továbbiakban a fenti veszélyek közül csak a szerkezetek geometriai vagy feszültség egyen-



súlyának megbomlásával kapcsolatosak védekezés lehetőségeit fogjuk részletezni, a lángvágáshoz szorosan kapcsolódó veszélyeket (pl. tűz- és robbanás-veszély) nem.

3. A veszélyeztetettek azonosítása, az érintettek száma

Szerkezetek egyensúlyának megbomlásakor a veszélyeztetett személy elsősorban magát a darabolást végző munkavállaló, másodsorban pedig a munkavégzés hatókörében esetlegesen tartózkodó egyéb személyek.

Rugalmas feszültségek felszabadulása elsősorban magát a műveletet végző munkavállalót veszélyezteti.

4. A lehetséges kockázatok

Szerkezetek egyensúlyának megbomlása miatt a lezuhanó anyagdarabok, illetve a felszabaduló rugalmas feszültség miatt a levágott anyagdarab felcsapódása zúzódásokat, csonttörést, agyrázkódást, esetleg egyéb súlyos, maradandó sérüléseket illetve halált okozhat attól függően, hogy mekkora energiájú behatás éri a szervezetet és annak melyik részét.

5. Védelem a kockázatok ellen

Az elszabaduló anyagdarabok és a felszabaduló rugalmas feszültségek okozta egészségkárosodások a következőképpen előzhetők meg illetve mérsékelhetők:

Munkaszervezés

A darabolás megkezdése előtt tanulmányozni kell a munkadarabot és tervet kell készíteni a darabolásról, amelynek alapján a munkadarab meghatározott részeit rögzíteni kell a vágás megkezdése előtt. Meg kell határozni a daraboló vágás helyét és sorrendjét, és a tervben meg kell határozni a levágott részek eltávolításának technológiáját. A levágott részek leesését csak abban az esetben lehet engedélyezni, ha az nem jelent kockázatot, nem okozhat sérülést, és az anyagi javakban sem okozhat kárt.

Ha a darabolás telepített munkahelyen, üzemszerűen történik, akkor a darabolást végző munkavállalók védelme érdekében célszerű a darabolást teljesen elkerített munkaterületen végezni. Ha ez nem lehetséges, vagy nem telepített munkahelyen alkalmoszerű darabolást kell végezni, akkor olyan időszakban kell a munkát végezni, amikor vagy nincsenek, vagy nem tartózkodnak egyéb személyek a munkavégzés hatókörében, ellenkező esetben a darabolás idejére le kell zárni a veszélyeztetett területet.

Szükség esetén valamely nagyobb anyagdarab lezuhanásának helyét a munka megkezdése előtt el kell keríteni, amely területet szükség esetén egy külön felvigyázó személy felügyeli, aki figyelmezteti az arra járókat a veszélyekre.

Hasznos lehet, ha a nagyobb lezuhanó anyagdarabok okozta zaj miatt a távolabb dolgozókat előre figyelmeztetik (pl. hangjelzéssel) az ijedség megelőzésére.

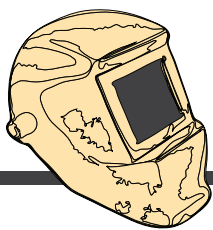
Biztonsági és egészségvédelmi jelzések

Veszélyre figyelmeztető és utasító jelzéseket kell kitenni a nem ott dolgozók számára (pl. Vigyázat!, Leeső anyagdarabok!, Omlásveszély!, Dőlésveszély!, Fejvédő viselése kötelező!)



A megelőzést szolgáló egyéb tanácsok

– munkakezdés előtt a munka irányítója tájékoztatja a munkakörnyezetében előforduló olyan objektumokról, amelyek esetén várható az egyensúlyuk megbomlása, illetőleg ezek helyzetét a munkavégzés során – a szükséges mértékben –



figyelni kell!

- munkakezdés előtt a munka irányítója tájékozik a munkavállalók felett és/vagy alatt munkát végzőkről és – a szükséges mértékben – tartsa figyelemmel a tevékenységüket!
- a munkakörnyezet szemmel tartása kapcsán figyelembe kell venni azt a tényt, hogy a fejen hordható egyéni védőeszközök rendszerint bizonyos mértékben korlátozzák a látást, esetleg a hallást!
- kerülni kell az olyan helyeket, amelyek nincsenek megjelölve, de oda korábban már különféle objektumok zuhantak!
- soha nem szabad objektumokat instabil vagy közel instabil egyensúlyi helyzetben hagyni!

Egyéni védőeszközök alkalmazása

A lángvágás során alkalmazott egyéni védőeszközökön túl az eső, a zuhanó tárgyakkal szembeni védelem miatt a védősisak és az orrmerevítővel ellátott biztonsági lábbeli viselése is indokolt lehet.

Magasban végzett darabolás esetén a munkát végző(ke)t leesés elleni egyéni védőeszközzel is el kell látni. A kikötés helyének kiválasztása, valamint az egyéni védőeszköz használatának ismertetése a munkát irányító feladata.

Kombinált védőeszközök (arc-, szem- és fejevédelem) megválasztásánál figyelemmel kell lenni arra, hogy azok a munkavégzést ne akadályozzák.

6. Vonatkozó jogszabályok, szabványok

- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 11/2003. (IX. 12.) FMM rendelet az ipari alpin technikai tevékenység biztonsági szabályzatáról

A felsorolás a 2012. december 31.-i állapotot tükrözi,

a hatályos jogszabályokról tájékozódhat például a <http://net.jogtar.hu/> honlapon.

- MSZ EN 363:2008 Személy lezuhanását megelőző eszköz. Személy lezuhanását megelőző rendszerek
- MSZ EN 358:2003 Személyi védőeszközök munkahelyzetekhez és magasból való lezuhanás megelőzésére. Övek a munkahelyzet beállítására, fékezésre és rögzítésre
- MSZ EN ISO 20345:2012 Személyi védőeszköz. Biztonsági lábbeli (ISO 0345:2011)

A felsorolás a 2012. december 31.-i állapotot tükrözi, az érvényes szabványokról tájékozódhat például az <http://www.mszt.hu> honlapon.

A kiadványt a Gépipari Tudományos Egyesület, Hegesztési Szakosztály, Hegesztés Munkavédelme Szakbizottság készítette, a Nemzeti Munkaügyi Hivatal támogatásával, a munkavédelmi jellegű bírságok felhasználására kiírt pályázat keretében.

Gépipari Tudományos Egyesület
www.gteportal.hu

Budapest, 2013. április