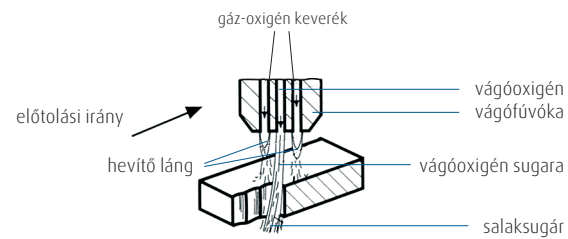




# 1. Az eljárás elméleti alapja



Oxigénes lángvágáskor az anyagot gyulladási hőmérsékletre hevítik fel, majd vágóoxigén sugárban elégetik. A munkadarab átlukasztása után a vágási rés a vágófej mozgatásának irányában képződik.

A vágóoxigén (tisztasága legalább 99,5%) csak akkor oxidálja az előmelegített anyagot, ha annak gyulladási hőmérséklete az olvadási hőmérsékleténél kisebb. A gyulladási hőmérséklet nagysága lényegesen függ az anyag ötvözőtartalmától.

Az általános szerkezeti acélok – melyeknél a maximális karbon tartalom 0,3% – jól lángvághatók.

Speciális esetekben előmelegítést kell alkalmazni, hogy a felkeményedést, vagy repedésképződést a vágófelületen megelőzzük. Némely, normál lángvágással nem vágható anyagnál (pl. öntvények) fémport adagolva a lángba az anyag elvágható.

# 2. Berendezések és ellátás

## Kézi lángvágás

A vágópisztolyok egyik fajtája az ún. injektor keveréses típusú égővel van szerelve, ahol a nagyobb nyomású és sebességű oxigén gáz magával szívja a kisebb nyomású éghető gázt, ezáltal az éghető gázkeverék az égőben jön létre. Különböző fajta égők-höz, különböző fúvókátípusok léteznek. A vágópisztolyok másik típusa az ún. fúvóka (vagy fejkeveréses) típus, ahol az éghető gázkeverék közvetlen a fúvókánál jön csak létre. Ezek a készülékek lángviszacsapás szempontjából nagyon megbízhatóak.

A vágóoxigén nyomástartományja általában max. 6 bar-ig (de létezik nagyobb nyomásigényű lángvágó is) terjed. A megfelelő üzemi nyomást a gyártó táblázatából, vagy a fúvókán található jelölésből lehet kivenni.

Egy bizonyos típusú fúvókát egy adott vágóoxigén nyomásra terveznek, ezért nyomásesés esetén pl. hosszú tömlőnél célszerű magasabb nyomást beállítani, mint ami a táblázatban szerepel.

## Gépi lángvágás

A gépi lángvágó puskák szintén lehetnek injektoros típusúak, ahol a hevítő oxigén sugár szívja magával a kisebb nyomású éghető gázt és az összekeveredett gázelegy halad a fúvóka felé, vagy ún. fúvókakeveréses (más néven fejkeveréses) típusúak.

A vágófúvókáknál az alábbiakat különböztetjük meg:

<b>Szabványos fúvókák</b>	kb. 6 bar vágóoxigén nyomás
<b>Gyorsvágó fúvókák</b>	kb. 8 bar vágóoxigén nyomás
<b>Nagyteljesítményű fúvókák</b>	kb. 11 bar vágóoxigén nyomás

Fordítsunk figyelmet az alábbiakra:

- a vágófúvóka karbantartása
- a tisztításhoz mindig a gyártó által szállított eszközöket használjuk, de sohasem huzalt, vagy fúrót
- fontos, hogy az adott vágási vastagsághoz választott fúvókát mindig a megfelelő acetilén, valamint hevítő- és vágóoxigén mennyiséggel lássuk el.
- a táblázatban megadott gáznyomásokat az égő bemeneténél elhelyezett ellenőrző manométerrel kell figyelni.
- Kézi lángvágónál célszerű a bemeneten „szívópróbát” végezni

Figyeljünk a nyomásvesztésekre:

- kis átmérőjű, vagy túl hosszú tömlők
- túl kicsire méretezett nyomáscsökkentő, biztonsági szerelvény vagy elzárószelep
- biztosítsuk a vágófej stabil megvezetését, ellenőrizzük a vágógép futópályáját, és ellenőrizzük a hosszirányú és keresztirányú mozgások sebességét.

# 3. Az eszközök kezelése

A kiválasztott vágófúvóka beállítási értékeit a vágási táblázatból kell kivenni.

A gáznyomásokat nyitott szelepek mellett kell beállítani – ellenőrző manométer alkalmazása mellett.

Hevítő oxigénláng beállításának helyes sorrendje:

1. először az égőn lévő hevítő oxigén szelepét kell teljesen kinyitni
2. kissé ki kell nyitni az éghető gáz szelepét
3. keveréket megfelelő szikráztatóval meg kell gyújtani (ne használjon gyufát, vagy öngyújtót)

4. először az éghető gáz többletet kell beállítani
5. most az éghető gáz szelepét kell fokozatosan visszazárni, addig amíg semleges lángot el nem érjük
6. Le kell nyomni a vágóoxigén szelepét. Ha szükséges újra beállítani a semleges lángot.

A vágóoxigén sugárnak egyenesnek kell lennie. Nem loboghat a láng. A hevítőláng az oxigénsugarat koncentrikusan kell, hogy körülvegye.

A helyes vágósebesség megválasztása (vágótáblázat alapján)

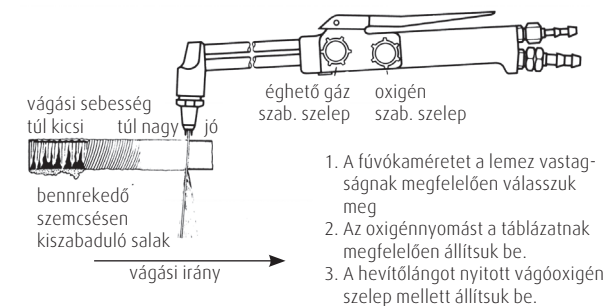
A vágósebesség az alábbiaktól függ:

- a vágás fajtájától (függőleges, vagy ferde), egyenes vonalú, vagy profil vágás.
- ferde, vagy kis rádiuszú ívek vágásánál a vágási sebességet csökkenteni kell az alábbiak szerint:

30°-os Ferde vágásnál	kb. 25%-kal
45°-os ferde vágásnál	kb. 45%-kal
Profil vágásánál	kb. 10%-kal

- a vágott felülettel szemben támasztott követelményektől (darabolás, szerkezeti élek vágása stb)
- anyagösszetételtől
- a felület minőségétől (homokszórt, revés, rozsdás)
- a gép minőségétől (fejmozgatás finomsága)
- a vágófúvóka kiválasztásától (méret és alak)

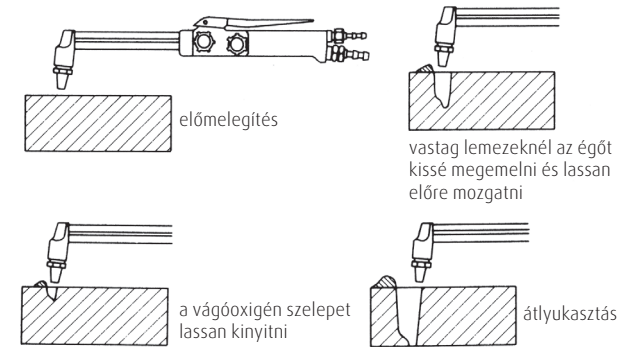
Gyakorlati szakemberek számára az alábbi ábra ad tájékoztatást:



# 4. A megmunkálási technika

## Vágás lyukasztással

a) Kézi lyukasztás



b) Gépi lyukasztás kézi vezérléssel

- a vágófúvóka és a lemez távolságát a vágótáblázat szerint kell beállítani
- ha a gyulladási hőmérsékletet elértük (halványvörös izzás, finoman porlasztott világos láng), akkor a gépi előtolást bekapcsoljuk és a vágóoxigén szelepet lassan kinyitjuk

c) Lyukasztás automatával

- a beállítási értékeket a „lyukasztási táblázat”-ból vehetjük ki és táplálhatjuk be az automatikának.

## Vágási vonalvezetés és vágási folyamat

A helyes vágási vonalvezetéssel a hőbevitel okozta deformáció csökkenthető. Az alábbiakra kell figyelni:

1. először a belső vágásokat kell elvégezni
2. a vágási vonalat úgy kell megválasztani, hogy a hulladék könnyen eltávolítható legyen
3. a kivágandó alkatrésznek a lehető leghosszabban kell az alaplemezzel csatlakozni.

