

A FAIPARI MŰHELY TISZTA LEVEGŐJE

Benedek Tibor



Környezet- és munkavédelmi szempontból is alapvető feladatként jelenik meg a faiparban keletkezett forgács, fűrészpor, csiszolatpor megfelelő elszívása, biztosítva így a munkavégzést, valamint megelőzve a belélegzett por kapcsán kialakuló porártalmakat.

Munkánk során a bőrrel való érintkezés, az emésztőrendszerbe vagy éppen a légzőszervekbe, ezen belül a tüdőbe jutó fapor hosszú távon légúti megbetegedéseket, allergiás reakciókat vagy akár rákot is okozhat. A saját jól felfogott érdekünk, hogy átgondoljuk, hogyan tudunk védekezni a munkavégzés során

bennünket érő faporok káros hatásával szemben. E védekezésben és természetesen a hatékonyabb munkavégzésben vannak segítségünkre a faipari elszívók.

A faipari elszívók kapcsán elsőként a mobil elszívók jutnak eszünkbe, a legtöbb esetben minden kisebb asztalosüzem ilyen elszívókkal indul, melyet aztán a telepített elszívók, nagyobb üzemi gyártás esetén pedig a külső forgácstárolók, ciklonok követnek.

A MOBIL ELSZÍVÓK KIALAKÍTÁSA, ALKALMAZÁSA

Ahogy a nevében is benne van, ennek az elszívónak a legjellemzőbb tulajdonsága, hogy könnyen mozgatható. Kisebb méretű műhelyek esetén érdemes alkalmazni, hiszen az egyes gépekhez odagurítható és egy-egy művelet elvégzése során az adott forgácsot, fűrészport, csiszolatport képes elszívni. A művelet befejezése után könnyen átszerelhető a technológiai sorrend által megkívánt következő faipari gépre. Az elszívás során a szűrőszöveten keresztül távozik a szűrt

levegő, míg a fapor a szövetben marad, valamint a fűrészpor, a forgács a gyűjtőzsákba kerül. A legtöbb esetben a faipari géppel együtt automatikusan indul az elszívó, és a gép megállítása után pár másodperc elteltével ki is kapcsol, ebből a szempontból energiatakarékosnak is tekinthető. Ugyanakkor nem árt tudnunk azt, hogy a megszárt levegő továbbra is tartalmaz porszemcséket, amely aztán visszakerül a munkatérbe. Az elszívás folyamán a szűrőzsákok porral telítődnek, így az elszívás minősége romlik és időnként szükséges kitisztítani a szűrőzsákot. Számolnunk kell azzal is, hogy a gyűjtőzsákok kis térfogatuknak köszönhetően gyorsan megtelnek, így azok cseréje is időt vesz igénybe a munkavégzés során.

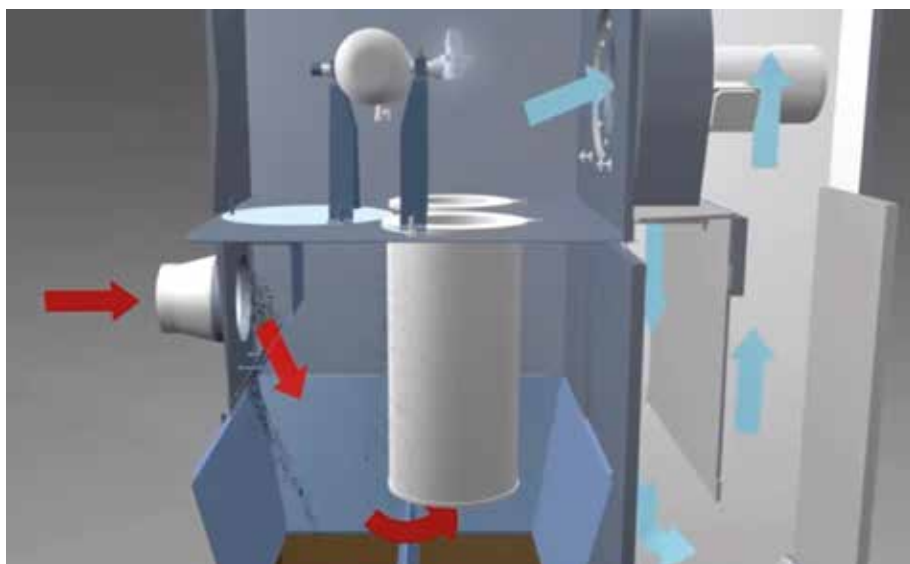
A mobil elszívók jellegüknél fogva egyszerű kialakítással bírnak és mind a beruházási, mind a fenntartási költségek alacsonyabbak. Ez mellett még két fontos szempontot is érdemes átgondolnunk ezen elszívók mellett: amennyiben olyan géppel rendelkezünk, amelyet ritkán



Mobil elszívó szűrőzsákkal
(holzkraft-maschinen.de)

használunk és a központi elszívó egységre sincs rákötve, a mobil elszívó használata jó lehetőség lehet a keletkező hulladék elszívására. Amennyiben kisüzemben több fajtával dolgozunk, könnyen külön tudjuk választani a különféle fajták fűrészporát.

A mobil elszívók másik fontos jellegzetessége, hogy megkülönböztethetünk egy-, két-, háromzsákos mobil elszívó berendezéseket, ahol természetesen a zsákok számával együtt növekszik az elszívási, szűrési kapacitás is. Ezen elszívók érdekessége, hogy bizonyos fajtáknál a kiáramló levegőt nem a szűrőszöveten keresztül, hanem szűrőfilteren át tisztítják, melyeknek az a lényege, hogy a finomport is átszűrik, így biztosítva a finom csiszolátpor gyűjtőzsákban maradását. Mindezeket összegezve azt mondhatjuk, hogy a mobil elszívóknál a zsákos rendszerben történő elszívás alakult ki, változó elszívózsák-számmal, felhasználástól függően szűrővásznas,



A porelszívás folyamatának szemléltetése (www.youtube.com)

valamint finomporszűrős betéttel. A faipari mobil elszívók piacán pedig számos lehetőséggel találkozunk, ahol ár-érték arányban a számunkra leginkább megfelelő ajánlatok közül választhatunk.

A TELEPÍTETT ELSZÍVÓK FELÉPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE

Az elszívók másik nagy csoportját alkotják a telepített elszívók, melyek

kialakításukban, működésükben nagyban különböznek mobil elszívós társaiktól, azonban a cél itt is ugyanaz: a megfelelő por- és forgácselszívás biztosítása. A telepített elszívók esetén három fő alkotórészt különböztethetünk meg: vannak maguk a csővezetékek, melyeken keresztül áramlik a levegő és benne a szállított anyag, a második fontos eleme az elszívóknak a ventilátor, mely lehet radiális vagy axiális kialakítású, a harmadik elemet pedig az ún. leválasztók alkotják, melyek a rendszer végén szétválasztják a szállítólevegőt, valamint a szállított anyagot. A leválasztók esetében beszélhetünk ciklonról, melyben centrifugális leválasztás történik, a másik eljárás pedig a szövetes szűrőberendezések alkalmazása, mely egyben biztosítja a finompor szűrését is. Míg a ciklon az üzem külső részén található, addig a szövetes szűrőberendezés elhelyezhető a műhelyben, vagy azon kívül is.

A telepített elszívás magában foglalja azt is, hogy az elszívóhoz kapcsolódó csővezetékek is telepítettek. Az adott géphez fixen csatlakoznak, esetlegesen flexibilis



Zsákos elszívó készülék, forgács és fűrészpor elszívásához (holzmetalshop.hu)



Külső előleválasztó ciklon (nestro.hu/termekeink/por-es-forgacselszivas/ciklonok)

csövekkel kapcsolódik össze a munkagép és az elszívó egység. Ennél az elszívási rendszernél már egy komplex, átfogó szemléletet kell követnünk, figyelembe véve a különféle faipari gépek üzemben belüli elhelyezkedését, távolságukat a telepített elszívótól, valamint azt a légsebességi értéket, amely a működésük közben keletkező forgács elszívásához szükséges. Az alábbi táblázat tartalmazza azokat a minimális légsebességi adatokat, melyek az anyag fajtájától függően szükségesek a megfelelő elszíváshoz:

Anyag fajtája	Minimális légsebesség
Facsiszolatpor	15–16 m/s
Fűrészpor (légszáraz)	16–17 m/s
Fűrészpor (nedves)	17–20 m/s
Gyaluforgács	17–18 m/s
Darabos forgács, apríték	20–25 m/s
Lakkcsiszolatpor	22–25 m/s

Természetesen nemcsak az anyag fajtája határozza meg az elszívás mértékét, hanem az adott faipari gépen végzett művelet is befolyásolja, hogy mekkora az elszívandó légmennyiség:

Faipari gép típusa	Elszívandó légmennyiség
Körfűrészgép	Körfűrészlap Ø [mm] * 1,4 ~ 1,7 m³/h
Szalagfűrészgép	800 mm tárcsaátmérőnél 720 m³/h és minden további mm-enkénti átmérő emelkedésre 1–5 m³/óra
Egyengető gyalugép	400 mm-es tengelyhossznál 800 m³/h, minden további mm-enkénti emelkedésre 2,5 m³/óra
Vastagoló gyalugép	600 mm-es tengelyhossznál 1000–1200 m³/h; 800 mm-es tengelyhossznál 1500–2500 m³/h
Asztalos marógép	1000–1200 m³/h
Keskenyszalagos csiszológép	1500 m³/h
Széleszalagú csiszológép	hengerenként: 4000–8000 m³/h

Fontos szempont, hogy az elszívó rendszer kialakítását, méretezését szakemberrel, kiépítését erre szakosodott vállalkozással végeztessük el.

EGY ALTERNATÍV LEHETŐSÉG – AZ ELSZÍVÓ ASZTAL

Gyakorló szakemberként tudom, hogy kisebb munkadarabok csiszolása esetén általában pormaszkot használunk és időnként ipari porszívóval takarítjuk fel a környezetünket, munkavégzés közben azonban elég nagy mennyiségű

por kerül a levegőbe. Legyen szó natúr faanyag, lakkozott felület csiszolásáról, vagy éppen MDF alapanyagú lapok kézi felsőmarógéppel történő marásáról, nagy szolgálatot tehet egy olyan asztal, amely már konkrétan elszívóként működik.

A kényelmes munkavégzést és az elszívást ötvözik azok az elszívó asztalok, melyek az asztallap felületén kialakított furatok segítségével rögtön elszívják a keletkező csiszolatport. A furatok gumírozott felülettel kerültek kialakításra, így biztosítják a munkaanyag épségét és a csúszásmentességet. Az asztallap alatt helyezkedik el egy beépített ventilátor, valamint egy szűrőfilter, melyek segítségével a keletkező por rögtön elszívásra, az elszívott levegő pedig tisztításra kerül, így akadályozva meg a porszemcsék légtérben történő szétáramlását. Az asztal oldalsó fémlemezei lenyithatók, így nagyobb munkadarabok csiszolását is meg tudjuk valósítani. Ezen alternatív megoldás lehetőséget biztosít a



Csatlakoztatási lehetőségek: csőkönyökkel vagy flexibilis csövekkel (Benedek Tibor)



Csiszolóasztal beépített elszívóval (bernardo-maschinen.com)

szempontként kell megjelennie, hogy műhelyünkben a lehető legtisztább levegőt lélegezzük be a mindennapi munkavégzés során. Ebben vannak segítségünkre a faipari por- és forgácselszívók, melyek nemcsak munkánkat könnyítik meg, hanem a foglalkozási ártalmak elkerülésében is fontos szerepet kapnak. ■

Forrás:

Felhasznált irodalom:

1. Tóth György: Faipari porelszívórendszerek (NSZFH)

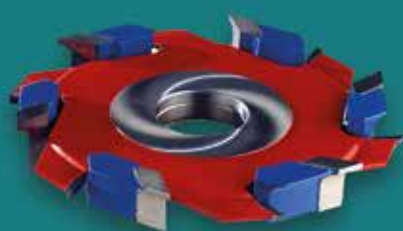
2. Dr. Sydorkó György – Szerényi Attila:

A biztonságos munkavégzés feladatai a faiparban

kézi műveletek során keletkező fapor elszívására, melyet mobil vagy telepített elszívó berendezésekkel nem tudnánk megoldani.

A hosszú távon történő tervezés során mindig szem előtt kell tartanunk a saját, valamint munkatársaink egészségét, így fontos

MINŐSÉGI SZERSZÁMOT HAZAI GYÁRTÓTÓL



LAMBÉRIA SZERSZÁMOK



H5 RENDSZEREK



PARKETTA SZERSZÁMOK



ÉLMARÓ SZERSZÁMOK



BURKOLAT PROFILOK



UNIVERZÁLIS PROFILOK



1103 BUDAPEST, VASPÁLYA U. 55.
E-mail: info@metner.hu www.metner.hu
Tel.: 06-30/600-1526, 06-1/433-4070