

2.1 EL típusjelű szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezések



Alkalmazási terület

Az EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezések (1. ábra)/különböző szűrőegységek felhasználásával különböző halmazállapotú szennyezőanyagok elszívására és leválasztására alkalmasak, úgymint:

- az **EL-1** típusjelű berendezés a szilárd halmazállapotú szennyező anyagokhoz (pl. őrlemények, csiszolatok),
- az **EL-2** típusjelű berendezés gáz és gőz halmazállapotú szennyező anyagokhoz, aerosolokhoz, (pl. hegesztőgáz, kipufogógáz),
- az **EL-3** típusjelű berendezés folyékony halmazállapotú szennyező anyagokhoz, aerosolokhoz (pl. olajköd, zsírgőz),
- az **EL-4** típusjelű berendezés vegyes halmazállapotú szennyező anyagokhoz (pl. vizes diszperziós festék, gyorsvágókorong-szíkra).

Az **EL** típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és leválasztó berendezések a következő előnyöket nyújtják:

- kedvező vételár,
- kompakt építési mód (elszívócső, szűrő, ventilátor villamos szerelvényei zárt egységben),
- hatásos elszívás és levegőtisztítás közvetlenül a szennyeződések keletkezési helyén (a tisztítás olyan nagyfokú, hogy a tisztított levegő közvetlenül visszavezethető a munkatérbe),
- gazdaságos, beruházáskor nem szükséges nagy központi berendezés, hanem fokozatosan csak a legfontosabb egységet kell beszerezni,
- egyszerűen üzemeltethető és átcsoportosítható,
- a termelőgéppel együtt indítható, a leválasztott „szennyező anyag” értékesíthető,
- elmarad a hosszú csővezeték ellenállásából, kopásából eredő többletenergia-, illetve karbantartási költség.

A berendezések nem alkalmasak:

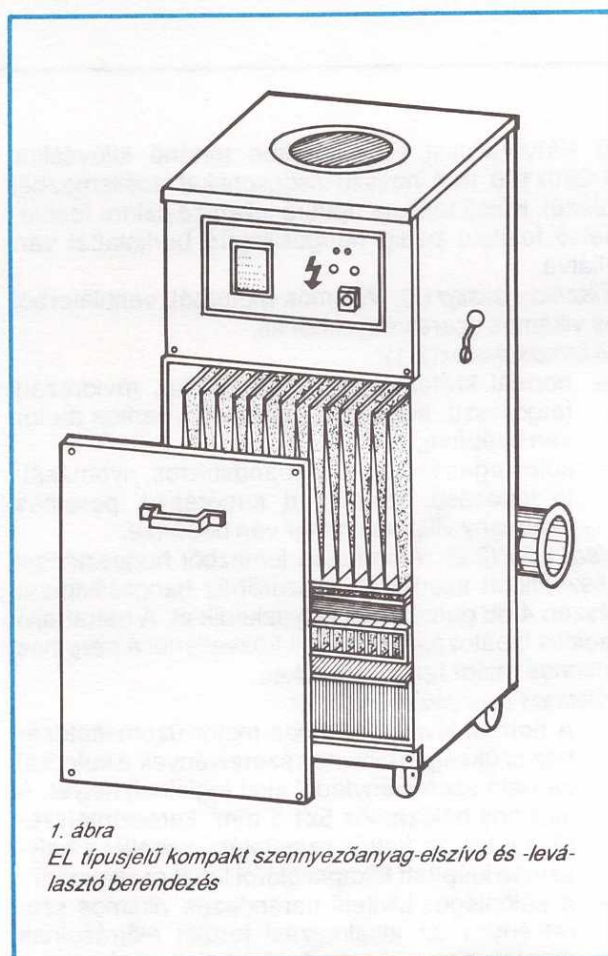
- erősen korrozív,
- robbanásveszélyes,
- +60 °C-nál magasabb közeghőmérsékletű szennyező anyagok elszívására és leválasztására.

Műszaki leírás

Szerkezeti leírás

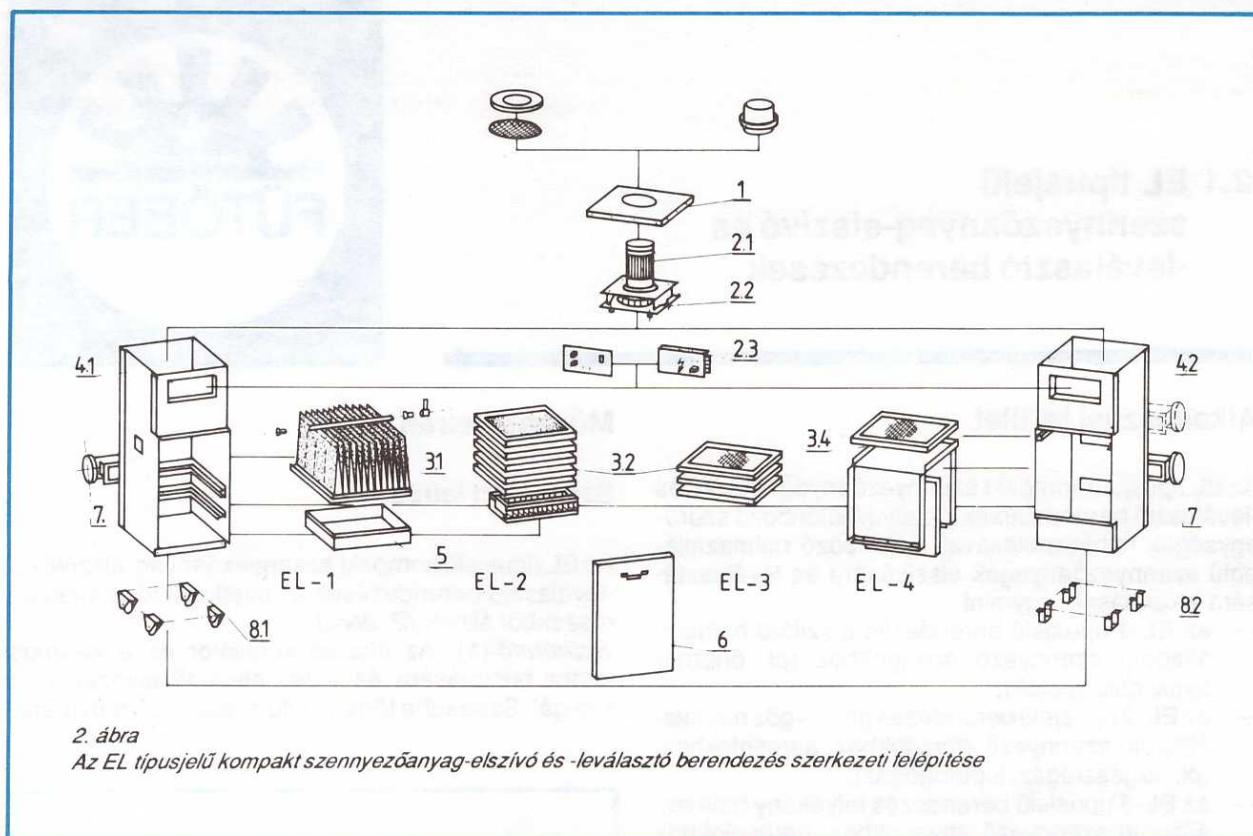
Az EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezések a következő fő szerkezeti részekből állnak (2. ábra):

Szűrőtető (1). Az elszívó ventilátor és a villamos motor burkolására és a tisztalevegő elvezetésére szolgál. Szabadba történő kifúváskor 250 mm mére-



1. ábra

EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezés



tű kifúvóráccsal, csővezetékbe történő kifúvásakor ϕ 250x100 mm hosszú csőcsonkkal acéllemezről készül. Külső felülete típusra jellemző színre festve, belső felülete pedig hangcsillapító burkolattal van ellátva.

Elszívó egység (2). Villamos motorból, ventilátorból és villamos szerelvényekből áll.

Villamos motor (2.1):

- normál kivitelnél zárt háromfázisú, rövidrezárt forgórészű, kétpólusú, peremes villamos motor van beépítve,
- különleges kivitelnél robbanásbiztos, nyomásálló tokozású, rövidrezárt forgórészű, peremes szabvány villamos motor van beépítve.

Ventilátor (2.2). Alumínium lemezből hegesztéssel összeállított szerkezet, a szűrőház hangcsillapított részén 4 db gumibakon helyezkedik el. A hátrahajló radiális lapátos járókerék közvetlenül a peremes villamos motor tengelyére ékel.

Villamos szerelvények (2.3):

- A normál kivitelű villamos motor üzemeltetéséhez szükséges villamos szerelvények a kulccsal zárható szerelvényfedél alatt foglalnak helyet. A villamos hálózathoz 5x1,5 mm² keresztmetszetű, 1,0 kV-os, kettős szigetelésű kábellel a helyszínen kiépített főkapcsolóról lehet csatlakozni.
- A különleges kivitelű berendezés villamos szerelvényeit az alkalmazási terület előírásainak megfelelően az üzemeltetőnek kell kiépíteni.

Szűrőtest (3). Az **EL-1, -2, -3** típusjelű berendezéseknél zsalsú előleválasztóból és különböző szűrőelemek kombinációjából áll. A szűrőelemek a kezelőajtó bontása után a szűrőházból külön-külön kihúzhatók.

EL-1 típusjelű berendezés (3.1). A nagy felületű, nagy portaroló képességű szűrőtáska textilanyagból (polieszter filc) készül. A szűrőtáska tisztítása kívülről a rázókar mozgatásával, kézzel történik.

EL-2, -3 típusjelű berendezések (3.2). Az alkalmazási területnek megfelelően különböző anyagú és minőségű szűrőlapokból áll. (1. táblázat).

EL-4 típusjelű berendezés (3.3). A szűrőházba hegesztett acél terelőlemezekből és örvényelemekből áll. A mosó-, leválasztó folyadékszint magasságának ellenőrzésére 2 db ϕ 60 mm méretű plexi ablak áll rendelkezésre.

Szűrőház (4). Acéllemezről összeállított vázszerkezet a különböző szűrőelemek és a szennyezőanyaggyűjtő befogadására szolgál.

Az **EL-1, -2** típusjelű berendezések légtömör kivitelben készülnek. A szűrőház alsó része a portaroló edény befogadására szolgál.

Az **EL-3, -4** típusjelű berendezések lég- és folyadéktömör kivitelben ellenőrző ablakkal, leeresztő csonkkal készülnek. A medencének kiképzett szűrőház alsó része a szennyező-, illetve a mosófolyadék tárolására is szolgál.

Az **EL-4** típusjelű berendezés szennyezőanyag-be-

vezető csatlakozása $H_1 = 785$ mm; a folyadékbevezető és a hátsó tisztító kezelőnyílás $H_2 = 415$ mm magasan helyezkedik el.

Portároló edény (5). Az **EL-1, -2** típusjelű berendezéseknél a szilárd szennyeződések tárolására szolgál. A kezelőajtó bontása után a szűrőházból kihúzható, és üríthető.

Kezelőajtó (6). A kezelőajtó pereméhez rugalmas tömítógumi van ragasztva és az ajtó szűrőház oldalához csavarokkal légtömören rögzített. Az ajtó külső felülete típusra jellemző színű fedőfestéssel van el látva.

Poroslevegő-bevezetőcső (7). Normál kivitelnél egyszerű csöcszonk: a bevezetőcső a szűrőház hátoldalához, 100x500 mm méretű nyíláshoz csavarokkal rögzített. A bevezetőcső mindkét végéhez $\phi 150$ mm belméretű, karimás kötéssel, tetszőlegesen csatlakoztatható az elszívócső.

Különleges kivitel esetén **ELI** típusjelű, hajlékony, karos elszívócsövet használnak: a hajlékony, karos elszívócső átmeneti idomon keresztül csatlakozik a szűrőházhoz (6. ábra).

Egyfajta kiviteli változatban NA 150 mm méretű cső-átmérővel készül. Az egyes elszívási helyzetekben történő szilárd rögzítést a csuklópontokban elhelyezett szorítóelemek biztosítják. Az állítást szorítókarokkal lehet elvégezni.

Tartószerkezet (8). Az **EL-1, -2** típusjelű berendezés mobil kivitelű, mozgathatóságát 2 db álló és 2 db forgóvillás gumikerék biztosítja.

Az **EL-3, -4** típusjelű berendezés stabil kivitelű, 4 db tartólábban áll, pontos vízszintbe állítását állítócsavarok biztosítják.

Működési elv

Az EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -levásztó berendezések működése alapvetően két ciklusra bomlik (3. ábra).

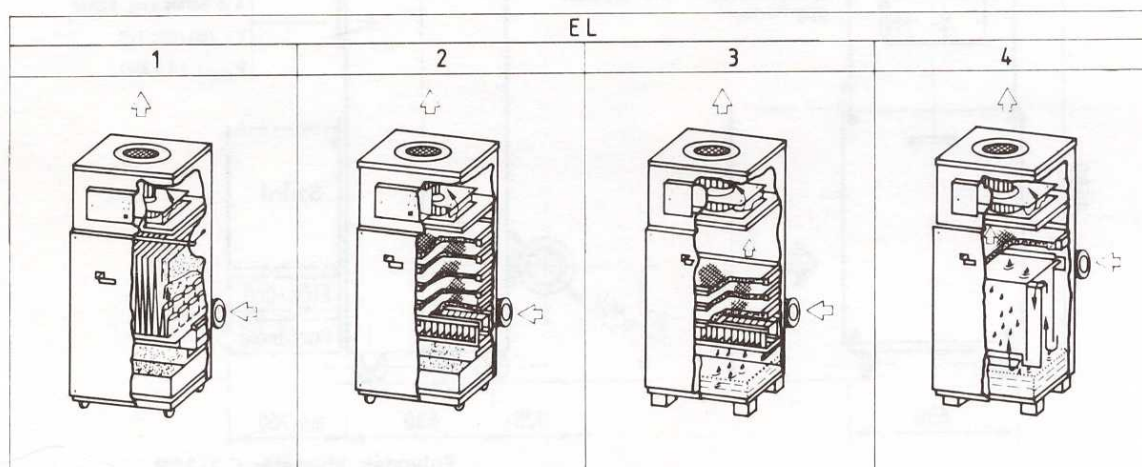
Szűrési ciklus. A bevezető idomon és zsalus előleválasztón keresztül belépő szennyezett levegő áramlási sebessége lecsökken. A durvább, nehezebb szennyező anyag közvetlenül a porgyűjtőbe hullik; a finomabb, könnyebb szennyező anyag a szűrőelemek felületén rakódik le. A tiszta- szűrtlevegő a kivezető idomon keresztül távozik.

Megjegyzés: Az **EL-4** típusjelű berendezés FÜTŐBER szabadalom — hatásmechanizmusa összetettebb folyamat.

Tisztítási ciklus. A szűrőelemekre rakódott szennyező anyag a berendezés légellenállását növeli (az elszívó ventilátor jellege miatt a tisztítható levegő mennyisége csökken), ezért a szűrőelemeket időszakonként tisztítani vagy cserélni kell. A szűrőelemek tisztítása az alkalmazott rendszer szerint különböző lehet.

Az **EL-1** típusjelű berendezésnél a szűrőtáska tisztítását rázó mozgatással rázómechanizmus végzi. A rázókar mozgásakor a szűrőtáska lengő mozgásba jön és annak belső felületére rakódott porréteg fellazul. A fellazult porréteg a gravitációs erő hatására a porgyűjtőbe hullik.

A szűrőtáska tisztítása csak a ventilátor üzemszünetében hatásos, ezért tisztításakor a berendezést ki kell kapcsolni és a tisztítókart 5—10 alkalommal határozott rántással kell mozgatni. A porgyűjtő ürítése a kezelőajtón keresztül történik.



3. ábra

Az EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -levásztó berendezés működési elve

Az **EL-2** típusjelű berendezés tisztítása a különböző szűrőlapoknál előírtak szerint történik.

A szennyező anyagot az egymás fölé helyezett szűrőlapok fokozatosan leválasztják. Alkalmasan megválasztott szűrőfokozatokkal különböző poros gázok, gőzök tisztíthatók. A szűrőlapok cseréje és a porgyűjtő ürítése a kezelőajtón keresztül történik.

Az **EL-3** típusjelű berendezés elsősorban folyadék-cseppek, aeroszolok leválasztására alkalmas. A szűrőlapokon kicsapódó folyadékrészecskék a folyadékgyűjtőbe csepegnek. A folyadékrészecskékben lévő szilárd szennyeződések esetenként telítik a szűrőlapokat, ezért azokat időszakonként átmosással ki kell tisztítani.

Az **EL-4** típusjelű berendezés nedvesíthető vegyes szennyező anyagok elszívására és leválasztására alkalmas. Az elszívott szennyező anyag kettős folyadékfürdőn és cseppfogó lapon áramlik keresztül, miközben:

- a durva, szilárd részek leülepednek,
- a finomabb részek lebegnek,
- az oldható folyékony részek közvetlenül keverednek,
- a gáznemű részek különböző arányban elnyelődnek (diffundálnak) a mosófolyadékban.

A mosófolyadék telítődésekor azt ürítő és töltőcsapon keresztül le kell cserélni. Gondos üzemvitel esetén semlegesítő mosófolyadék is használható.

Műszaki adatok

Az EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezés négyféle leválasztó szerkezettel, kétféle építési, egyféle kiviteli és egyféle nagyságban készül. A különböző rendszerű berendezések elrendezése a **2. ábrán** látható.

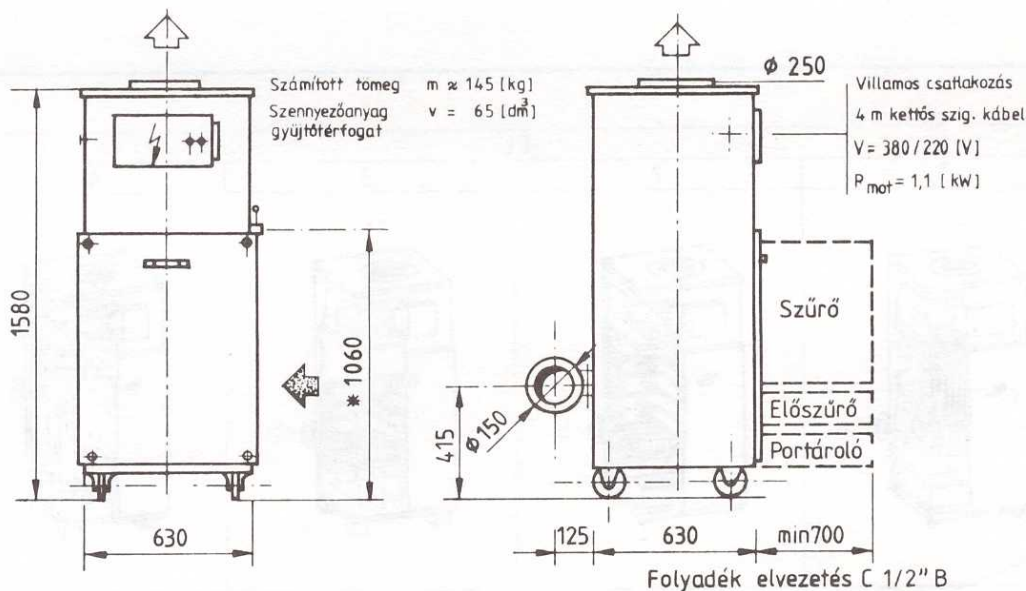
A betervezéshez szükséges körvonalméreteket a **4—5. ábra**; a hajlékony karos elszívócső méreteit és mozgásterét a **6. ábra**; a tájékoztató jellegű légteljesítmény-adatokat a **7—10. ábra** tartalmazza.

A berendezések tájékoztató jellegű zajtechnikai adatai: a berendezéstől 1 m távolságra 1,6 m magasan a hangnyomás-szint: $P_{\max}=70$ dB (A).

Portechnikai adatok

A portechnikai adatok — azok szerteágazó volta miatt — nem általánosíthatók. Tervezéskor körültekintő részletességgel kell eljárni a megfelelő típusú berendezés, szűrőanyag, szűrőlap, porkezelési technológia stb. kiválasztásakor. A berendezések összes porleválasztási fokára vonatkozó tájékoztató jellegű értékek az **1. táblázatban** találhatók.

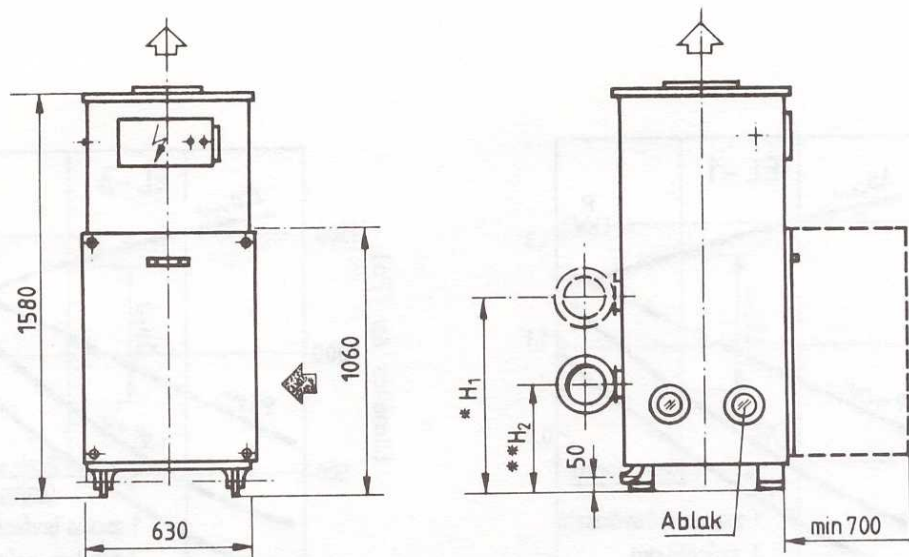
Az alkalmazható szűrőlapok, szűrőbetétek műszaki adatait a **2. táblázat** tartalmazza.



* Kézi rázókar csak az EL-1 típusjelű berendezésnél

4. ábra

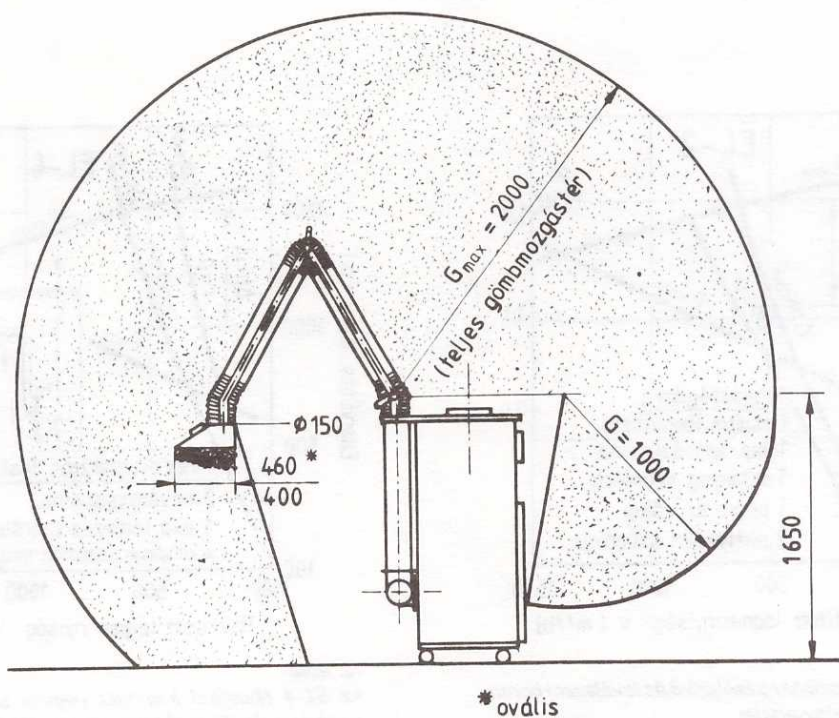
Az EL-1, -2 típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezések körvonalméretei



- * Szennyezőanyag bevezetés $H_1 = 785$
- * * folyadék bevezetés $C 1/2'' B; H_2 = 415$
csak az EL-4 típusjelű berendezésnél

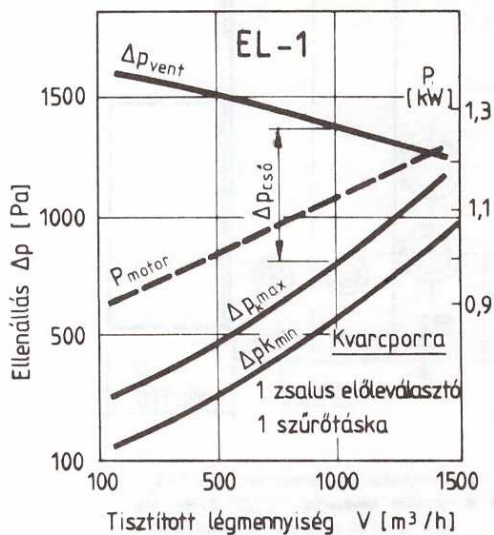
5. ábra

Az EL-3, -4 típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezések körvonalméretei



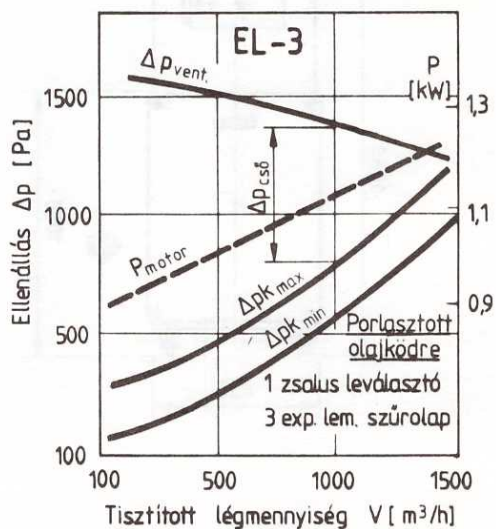
6. ábra

Az EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezésre szerelhető hajlékony, karos elszívócső méretei



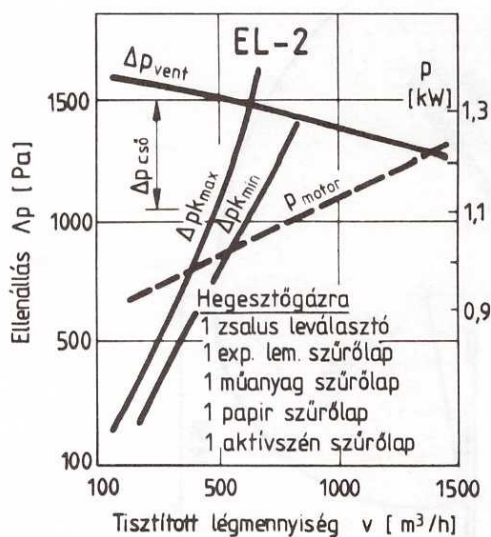
7. ábra

Az EL-1 típusjelű kompakt porfelszívó és leválasztó berendezés légteljesítmény-adatai



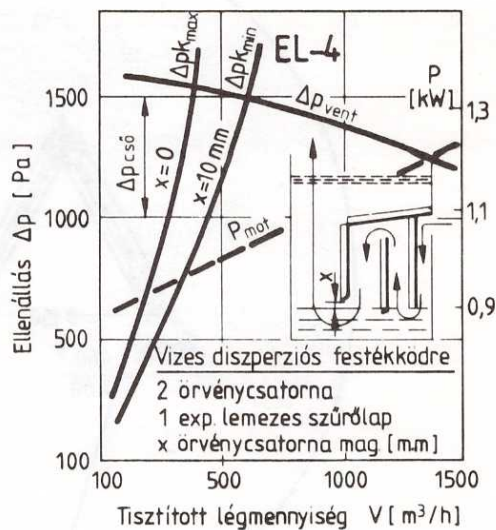
9. ábra

Az EL-3 típusjelű kompakt gőzelszívó és leválasztó berendezés légteljesítmény-adatai



8. ábra

Az EL-2 típusjelű kompakt gázelszívó és leválasztó berendezés légteljesítmény-adatai



10. ábra

Az EL-4 típusjelű kompakt vegyes szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezés légteljesítmény-adatai

1. táblázat

Az EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezések tájékoztató jellegű portechnikai adatai

Vizsgálati körülmények	Típusjel							
	EL-1	EL-2		EL-3			EL-4	
	DIN 100 jelű vizsgálat kvarcpor	Műgyanta alapú festékkód	Hegesztőgáz	Olajkód			Műgyanta alapú festékkód	DIN 100 vizsgálati kvarcpor
				diszpergált orsóolaj		porlasztott orsóolaj		
Jellemző szemcse nagyság (µm)	2-5	1-3	0,1-1	1	1,5	5	1-3	2-5
Szennyezőanyag koncentráció (g/m³)	2-5	5-10		0,25			2-5	
Összleválasztási fok (%)	99,5	pigmentre	szilárd anyagra	nem mérhető	50	95	65	99,5
		99,9						
Névl. elszívott légmennyiség (m³/h)	1000	500		1000			600	
Alkalmazott szűrő kombináció	Zsalus előleválasztó						Mosófolyadék: víz 2 db bukógát gátmagasság: x = 10 mm	
	a szűrőtáska anyaga: poliészter felülete: 4 m²	1 db fémszűrőlap A2 3 db műanyag szűrőlap B1-B2 1 db papírszűrőlap C 1 db aktívszén szűrőlap		3 db SzA típusjelű A2 minőségű fémszűrő lap				
Értékelés*	Igen jó	Jó	Megfelel	0,5 µm alatt rossz		Igen jó	Oldószert nem választ	Igen jó

*A vizsgálatokat az Országos Munkavédelmi Tudományos Kutató Intézet végezte.

2. táblázat

Az EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezésekbe alkalmazható szűrőlapok, szűrőbetétek műszaki adatai

Megnevezés jel	Anyag	Névleges meny- nyiség	Légellenállás névleges lég- áramnál Pa		EU- szűrő- osztály vagy minőségi osztály	Leválasztási fok gravimetricusan vagy aktiválási fok F ₀		Max. porté- helés	Előszű- rés	Tisztítás	Megen- gedett max. hőfok	Tömeg	Alkalmazási példák
		m ³ /h	Δp ₀	Δp _{max}		%	teszt kör- ülmény				mg/m ³		
Fém szűrőlap SzA	exp. alu lemez	1000	30	80	A1 EU-1	95,6	70%>10μm 30%<10μm	10	szük- séges illetve ajánlott	tisztít- ható	50	4,7	általános durva vagy előszűrő, nagy porkoncentráció
Műanyag szűrőbetét	poliamid szál		40	100	A2 EU-1	89,5	kvarcpor 7%>10μm 93%<10μm	0,2			70	0,2	általános durvától finom szűrésig
Műanyag szűrőbetét			50	125	B1 EU-2	96,1		előszűrő fokozattól végszűrő fokozatig					
Műanyag szűrőbetét					98,5	közepes illetve csekély porkoncentrációnál							
Műanyag szűrőbetét			75	175		B2 EU-3		99,2	0,2	0,3			nagyhatású finomszűrő
Papír szűrőlap	üvegszál papír	500	200	500	S EU-9	99,9	0,3–0,5 μm olajpára	0,05	feltétlen szük- séges	nem tisztít- ható	75	4,0	aerolszűrő, alacsony porkoncentrációnál
Papír szűrőlap	cellulóz papírszál		100	300	C EU-5	95,0	100%<5μm 40%>1μm				50	4,5	finom végfokozat alacsony porkoncentrációnál
Aktív szén szűrőlap	aktív szén rúd		150	250				0,01			35	8,6	szagszűrő közepes teljesítmények és alacsony károsanyag koncentrációnál

Felületvédelem

A berendezés megfelelő felületvédelmet biztosító alapozó festéssel van kívül-belül ellátva. A csatlakozó felületek belső oldala hézag-tömítő masszával, illetve zárt profilú habszivaccsal, légtömören tömített. A különböző típusú berendezések fedőfestékének alapszíne világosszürke, a kezelőajtó és szűrőtető megkülönböztető színe:

- **EL-1** világoskék,
- **EL-2** citromsárga,
- **EL-3** sötétzöld,
- **EL-4** sötétkék.

Telepítés

A berendezés telepítésekor a következő főbb szempontokat kell figyelembe venni:

- A helyszükségletet elsősorban a berendezés befoglaló méretei, továbbá a kezeléshez, karbantartáshoz szükséges helyigény határozza meg.
- A berendezés vízszintes, szilárd teherbíró alapra helyezhető.
- Az alapozás terhelésszámításánál a por-, illetve a folyadéktároló várható max. terhelését is figyelembe kell venni.
- Az **EL-1, -2** típusjelű berendezések mobil (kerekes, mozgatható) kivitelűek.
- Az **EL-3, -4** típusjelű berendezések stabil (tartólábakkal ellátott) kivitelűek. A tartólábak szintbeállító csavarjain keresztül vízszintbe állíthatók.
- Az egész anyag- és levegőszállító légcsatorna-rendszer gondos tömítést igényel.
- A berendezés villamos csatlakozásához 4 m kettősszigetelésű kábel tartozik. A teljes berendezést védőföldeléssel kell ellátni. Az elvi villamos kapcsolási rajzot a **11. ábra** tartalmazza.
- Egyedi ellenőrző rendszer kiépítése javasolt, ugyanis az a berendezésnek nem tartozéka.
- **Nyomásmérő rendszer:** a berendezés működésének ellenőrzéséhez szükséges nyomáskülönbség-mérő műszer telepítését a helyi igényeknek megfelelően kell kiépíteni.
- **Hőmérsékletmérő rendszer:** szükség esetén (pl. tűzvédelmi csappantyú, megkerülő vezeték, hűtő-, és „hamis” levegőt bevezető nyílás, vészcsengő, min.-max. hőmérő) kiépítéséről gondoskodni kell a berendezés védelme érdekében.
- Szükség esetén felszerelhető por-, vagy gázemisszió-mérő szerkezet is.

Üzemeltetés, karbantartás

A berendezés üzemeltetése gyakorlatilag a szűrőelemek tisztításából, cseréjéből, valamint a szennyezőanyag-tároló edény ürítéséből áll.

A berendezés üzemszerű működtetését csak a szűrőelemek, tárolók tisztítási ciklusainak, illetve a szűrő-

rőelemek légellenállási adatainak (tisztá, vagy szennyezett állapot) ismeretében lehet elvégezni.

EL-1 típusjelű berendezés

A szűrőtáska tisztítását kézi mozgatású rázókkal — rázómechanizmus közbeiktatásával — kívülről lehet elvégezni.

A tisztítás csak üzemszünetben hatásos, illetve lehetséges.

A szűrőtáska átlagos tisztítási ideje: $t = 15-30$ (s), ami a rázókar 5—10-szeri ütemes mozgatását jelenti (függ a por fizikai tulajdonságaitól, az alkalmazott szűrőanyagfajtától, továbbá a rázás intenzitásától).

A két tisztítási idő közti átlagos idő: $T = 1-2$ óra. (Igen erősen függ a porterheléstől, illetve a por rétegellenállásától.)

EL-2 típusjelű berendezés

A leválasztott szennyező anyagok és az alkalmazott szűrőlapok fajtáitól függően kezelendő a berendezés (2. táblázat).

EL-3 típusjelű berendezés

A berendezés tisztítása elsősorban a leválasztott szennyező anyag leeresztéséből áll. A gyűjtőmedencéből 1/2"-os vezetéken, csapon keresztül szabad kifolyással távolítható el a folyadék. A szilárd szennyeződésektől az expandált lemezes szűrő intenzív mosással tisztítható.

EL-4 típusjelű berendezés

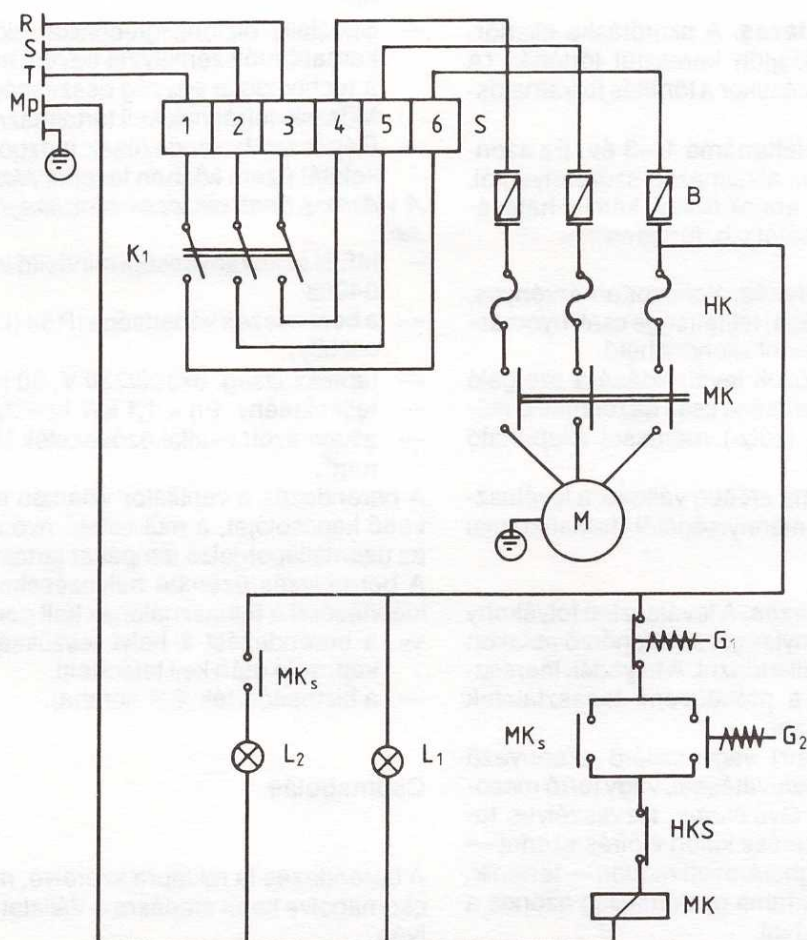
A berendezés gyűjtőmedencéje töltő- és ürítő csapokkal van ellátva.

Nagy porkoncentráció esetén iszapkezelésről kell gondoskodni. Kis porkoncentrációjú szennyező anyag esetén elegendő időszakos folyadékürítésről gondoskodni. A folyadék szinttartása kézi csappal, utánállítással történhet.

Automatikus (úszógolyós) folyadékszint-szabályozás az egyszerű szerkezet, illetve túlfolyó hiánya miatt nem javasolt.

A kezelés, és a karbantartás főbb szempontjai:

- csak a helyesen beépített és gondosan tömített berendezés működik megfelelően,
- mindig elengedő hely legyen a karbantartási, szerelési munkák elvégzésére,
- csak a megadott ellenállás-értékig terhelhető a szűrő,
- csak nyomáskülönbség-mérővel állapítható meg a tisztítási periódus,
- a szűrőtáska tisztító szerkezetét, működését gyakran kell ellenőrizni,
- a leválasztott szennyező anyagot a tárolóból rendszeresen el kell távolítani,
- sérült (levált, lyukas) szűrőelemmel a leválasztás hatástalan,



Jel	Megnevezés	Db	Típus
M	Motor	1	VZP 80. 2h
K1	Kapcsoló	1	VGKE 16-002 ki - be
B	Biztosító	3	Dol Db/ Df Dol II. 6A
MK, HK	Mágnescapcsoló hőkioldó	1	DT- 00/220 1,7 - 3A
G	Nyomógomb	2	VNM G zöld piros
L	Jelzőlámpa	2	220 V HLJ-224 fehér sárga
S	Sorozatkapocs	1	SK 25 6 tagu

11. ábra

Az EL típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezések elvi villamos kapcsolási rajza

- kondenzációveszélyes üzemmód esetén hőszigetelésről külön kell gondoskodni,
- a szabadba telepített berendezést az időjárás viszontagságaitól (eső, hó) féltetővel ajánlatos védeni,
- ha üzemelés közben tartósan alacsony, vagy magas a nyomásmérték, akkor meg kell győződni

- ni a szűrőelemek épségéről, illetve a tisztítás hatékonyságáról (a szűrőberendezések tájékoztató jellegű lég- és portechnikai adatai a 7—10. ábrán és az 1—2. táblázatban található),
- a berendezés durva ütögetése, a burkolólemez falvastagsága (1,5 mm) miatt nem megengedett.

Különleges karbantartási szempontok

EL-1 típusjelű berendezés. A szűrőtáska ellenőrzése, cseréje a kezelőajtón keresztül történik. (A kezelőajtó visszahelyezésekor a tömítés folyamatos-ságára ügyelni kell!)

A szűrőtáska átlagos élettartama 1—3 év. Ez azonban erősen változhat az alkalmazott szűrőanyagtól, a leválasztandó portól, annak fizikai, kémiai hatásától, a tisztítás intenzitásától stb. függően.

EL-2 típusjelű berendezés. Fokozottan érvényes, hogy a szűrőlapok épsége, telítettsége csak nyomáskülönbség-mérő műszerrel ellenőrizhető.

A különböző gázok, gőzök leválasztására szolgáló aktív szén szűrőlap telítettsége csak gázérzékelő műszerrel, illetve tömeg- (súly-) méréssel állapítható meg.

A szűrőlapok élettartama erősen változik a leválasztott szennyező anyag mennyiségétől, fizikai-kémiai hatásától függően.

EL-3 típusjelű berendezés. A leválasztott folyékony szennyező anyag mennyiségét az ellenőrző ablakon keresztül gyakran kell ellenőrizni. A folyadék leeresztésének gyakoriságát a próbaüzemi tapasztalatok alapján kell meghatározni.

A megdermedt (pl. zsír) vagy szilárd szennyező anyag eltávolítása gőzfufutással, vagy forró mosóvizes oldattal történik. Gyúlékony, tűzveszélyes folyadék (pl. olajköd) kezelése külön előírás szerint — az üzemeltető által meghatározott módon — történik. A fémszűrőlapok élettartama gyakorlatilag azonos a berendezés élettartamával.

EL-4 típusjelű berendezés. A nedvesítőszert (többnyire: vizet) mennyiségét az ellenőrző ablakon keresztül gyakran kell ellenőrizni.

A mosófolyadék leeresztésének gyakoriságát a próbaüzemi tapasztalatok alapján kell meghatározni. Leülepedett szennyezőiszap a kezelőajtón keresztül távolítható el.

A cseppfogólap esetleges elszennyeződésekor: tisztítása vagy cseréje szükséges.

Biztonságtechnikai előírások

- A berendezések a Magyar Munkavédelmi Előírásoknak megfelelnek.
- ÉMI alkalmassági irat száma: A-175/89.
- A berendezést technológiai, munkavédelmi, levegőtisztaság-védelmi követelmények kielégítésére minősíteni csak az adott alkalmazási körülmények között, üzemszerű működés közben lehet.

- Speciális biztonságtechnikai előírásokat (pl. a karbantartó személyzet egyéni munkavédelmét) a technológiai egység összességére vonatkozó Műszaki leírásnak kell tartalmaznia.
- Gépészeti berendezések mozgó részeinek burkolatát üzem közben levenni *tilos*.

A villamos berendezések biztonságtechnikai előírásai:

- MEEI szabványossági minősítő irat száma: 211-04068,
- a berendezés védettsége IP 54 (I. érintésvédelmi osztály),
- tápfeszültség: 3x380/220 V, 50 HZ,
- teljesítmény: $P_n = 1,1 \text{ kW}$ $I_N = 2,5 \text{ A}$,
- alkalmazott csatlakozóvezeték MT 380 V, 5x1,5 mm².

A berendezés a ventilátor villamos motorját, motorvédő kapcsolóját, a működtető nyomógombokat és az üzemállapot-jelző lámpákat tartalmazza.

A berendezés üzembe helyezésékor a következők kiépítéséről a felhasználónak kell gondoskodnia:

- a berendezést a helyi feszültségleválasztó főkapcsoló után kell telepíteni,
- a biztosítóérték: 6 A (lomha).

Csomagolás

A berendezés fa raklapra szerelve, műanyag fóliába csomagolva kerül átadásra a Vállalat kijelölt telephelyén.

A berendezéshez a külön rendelt nyomásmérő, tartalék szűrőlapok stb. is csomagolva vannak.

A fa raklapra szerelt berendezés emelése villástartogoncával történhet. Szállításakor a berendezést eldőlés ellen biztosítani kell. Fektetve szállítani *tilos*!

Megrendelés

Darabszám _____ 5 db EL — 1

Típusjel _____

Kivitel _____

Ez azt jelenti, hogy 5 db EL-1 típusjelű kompakt szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezés.

Külön kell megrendelni:

- a tartalék alkatrészeket,
- az EL-1 típusjelű, hajlékony, karos elszívócsövet.

A VÁLTOZTATÁS JOGÁT FENNTARTJUK!