



Dr. OFIICE®
Egalitate nu există decât în matematică

Dr. Office Group - Divizia de Mediu:

Sediul central:

Sfântu Gheorghe, jud. Covasna

Tel. 004/0267.315.230

Punct de lucru:

București, Aleea Mizil, nr. 28-36, sector 3

Tel.: 004/031.432.93.26

Fax: 004/031.432.93.27

Mobill: 004/0742.77.77.77

e-mail: office@systemlife.ro

www.droffice.ro
www.systemlife.ro



*Orașul
respiră*

1	Panouri-carcasă Tablă din oțel galvanizat Grosimea foilor utilizate	1.5-3-4 mm
2	Metoda prelucrării foilor de tablă Cu utilaje computerizate prin presare	
3	Etanșare Garnituri de cauciuc fixate între diversele panouri în stația de filtrare pentru evitarea crăpării	
4	Vopsire Strat de pulbere până la o grosime de 40 microni.	
5	Grupul de absorbire a aerului Ventilator centrifugal, model BPR 561/B s/MOT. Debit de aer Presiune HST	10.000 m ³ /h 100 mm H ₂ O
5.1	Motorul pentru admisia aerului 4 kW 4P B3 2/4V 112 MEZ. Indice de protecție IP 55	
6	Pre-filtre Celule de filtrare ondulate și îndoite fixate pe un cadru de metal și plasă de protecție galvanizată pentru suportul elementelor de filtrare. O tehnică specială de îndoire permite elementelor filtrului să ocupe mai puțin spațiu pentru aceeași suprafață de filtrare.	
	Randamentul separării prin filtrare	90,1 %
	Clasa	EU4-G4
	Capacitatea acumulării de praf	494 g/mp
	Materialul filtrului	FP
	Regenerabile	prevăzute
	Grad de inflamabilitate	clasa F1 (DIN 53438)
	Grosime	18.2 mm
	Căderea de presiune medie	Pa 125

6.1. Filtre

Filtre-sac din microfibre rigide într-o carcasă rezistentă din plastic, netoxice, cadru incinerabil, și elemente de filtrare din microfibre de sticlă, ignifuge, hidrofobe. Separatoare termo-etanșate.

Debit de aer per element	5000 mc/h
Suprafața filtrată	17 mp
Eficiența calorimetrică	98 %
Clasa de filtrare cf. EN 779	F9
Presiunea inițială	230 Pa
Presiunea finală recomandată	600 Pa
Presiunea maximă	1000 Pa
Temperatura maximă	80°C
Umiditatea relativă	100 %

6.2. Electrofiltre

Modulul electrofiltru este un dispozitiv cu eficiență ridicată în filtrarea aerului, proiectat să funcționeze în mod autonom sau legat de alte module într-un sistem complex de filtre. Este proiectat în primul rând pentru a elimina praful și particulele fine. Filtrul electrostatic modular este fixat într-o casetă rezistentă fabricată din tablă de oțel cu o grosime potrivită, vopsită, cu flanșe în ambele părți și completată de un sistem pentru accesul la camera filtrelor. Un panou de control electric care conține o sursă de furnizare de energie electrică de înaltă tensiune cu protecție contra supraalimentării, scurtcircuitării, descărcărilor frecvente și supraîncălzire. Un cârlig de siguranță previne accesul la electrofiltre în cazul în care instalația este pornită.

Modulul electrofiltru funcționează potrivit principiului filtrării electrostatice și este ideal în utilizarea aspirării și filtrării particulelor care se găsesc în atmosfera urbană. Partea filtrului este compusă dintr-o celulă de ionizare și o celulă destinată capturării particulelor.

Particulele zboară prin celula de ionizare care utilizează un câmp electric auto-ajustabil cu o sursă de alimentare cu energie electrică de 12000 volți pentru a încărca electrostatic particulele poluante cu dimensiunea de sub 0.01 microni. Particulele încărcate sunt reținute de către celula de captare. Electrofiltrul are încorporate plăci cu capacitate mare de acumulare, fabricate în întregime din oțel inoxidabil, și încărcate electrostatic la 6000 volți într-o manieră alternantă destinată atragerii particulelor poluante.

Debit de aer	10800 m ³ /h
Module	n.6
Presiunea	300 Pa
Putere electrică	1.2 kW
Voltaj	230/3/50
Surse de alimentare	n.3
Greutate	159 kg
Temperatură minimă-maximă	-10°C +60°C
Umiditate maximă	90 %
Dimensiuni	2300 x 960 mm

6.3. Filtre de carbon (opțional)

Filtrele de carbon pot fi instalate la cerere. Cartușele cu carbon activ folosite permit absorbirea unor cantități semnificative de poluanți de natură gazoasă. Capacitatea mare de absorbție se datorează suprafeței de absorbție mari a carbonului activ, care variază de la 500 la 1500 m²/gr. Carbonul activ este un mediu ideal pentru absorbția substanțelor organice cum sunt uleiurile minerale, BTEX (benzen, toluen, ethylbenzen, xylen), hidrocarburile, poliaromaticile, clorurile fenilice, etc. În cazul în care se întâmplă ca astfel de substanțe să pătrundă în mediul unde este instalată stația de filtrare, un grup de carbon activ trebuie instalat deasemenea în canalul de distribuție.

7. Porturile automatizate de admisie

Porturile automatizate de admisie sunt realizate dintr-un cadru de metal rezistent și jaluzele orizontale din oțel inoxidabil, acționate de un sistem de angrenaje racordat la un ax de motor.

Dimensiuni 580 x 1100 mm

7.1. Motoarele porturilor de admisie

Jaluzelele sunt acționate de motoare modulare de 24 volți (pentru o deschidere variabilă)

8. Spălarea grupului ventilator

Ventilator centrifugal, model EU311 S-MOT.

Debit de aer 1200 m³/h
Presiune HST 160 mm H₂O

8.1. Motorul ventilatorului

1.1 kW 2P B3 2/4V 80 MEZ.

Index de protecție IP 55

9. Pompa submersibilă

O pompă submersibilă situată în rezervorul de apă pompează apa către duzele de pulverizare.

Debit 35 l/h
Presiune 3000 Pa
Putere electrică 1 kW

9.1. Duzele de pulverizare

Duzele de pulverizare utilizează apa sub presiune pompată către acestea pentru a forma un amestec de particule de apă cu dimensiunea de 20-30 microni. Atunci când aceste particule vin în contact cu particulele de praf desprinse de filtre de către sistemul de post-spălare, acestea își măresc dimensiunea și din această cauză cad în ecranele de presiune anti-greutate. Atunci când noroiul aflat pe aceste ecrane atinge greutatea stabilită sau presiunea post-spălare, alunecă în rezervorul de descărcare a noroiului.

Dimensiuni ½"
Debit 35 l/h
Material: alamă

10. Panoul electric de control

Panoul electric și de control are următoarele funcții:

- controlul funcționării succesiunii
- controlul funcționării spălării filtrului
- controlul semnalului de eroare
- controlul semnalelor interconexate
- controlul semnalului de nivel
- controlul semnalului de siguranță

Panoul electric de control utilizează date provenite de la monitorul de presiune continuă pentru a administra toate funcțiile de filtrare și spălare.

Semnalele de la panoul de control sunt transmise spre PLC-ul stației de filtrare.

Panoul electric de control este instalat în centrul de comandă al stației.

10.1. Cabluri electrice

Cablajul este furnizat împreună cu motoarele electrice și toate dispozitivele de semnalizare și controlul PLC. Cablurile sunt protejate și securizate în stația de filtrare.

10.2. Controller programabil logic - PLC

PLC-ul este legat la panoul electric de control. Unitatea centrală de procesare - CPU este cea care asigură modulele logice de funcționare pentru stația de filtrare.

11. Soft-ul de operare

Stația funcționează sub controlul unui program interactiv special, capabil să transmită date birourilor noastre și să administreze operațiunile de întreținere.

11.1. Soft-ul grafic

Un al doilea program este instalat pentru a fi furnizate informații generale referitoare la poluanți și purificarea aerului, în completare la informațiile stației. Acest program are o interfață grafică în care figurine de benzi desenate furnizează informații și material didactic pentru studenți.

11.2. Ecranul LCD

În interiorul centrului de control al stației, un ecran touch-screen permite operatorilor să interacționeze cu stația de filtrare și să obțină informații despre funcționarea părților componente.

11.3. Sistemul de transmitere de date prin GSM

Echipamentul GSM transmite date și informații despre cum funcționează stația de filtrare către centrul de control și organizațiile responsabile pentru service și întreținere.

Deasemenea, clienții Systemlife vor putea să se conecteze la stația de filtrare.

12. Semnalele de eroare

Semnalele de eroare sunt furnizate atunci când nivelul apei din rezervor este scăzut, măsurat de către un sistem de monitorizare a nivelului, când colectoarele de noroi sunt umplute și este necesară golirea acestora, deasemenea măsurate de un sistem de monitorizare a nivelului, când ușa este incorect închisă, când au loc întreruperi în furnizarea energiei electrice, etc. atunci când stația de filtrare detectează un semnal de eroare, transmite imediat informația despre natura erorii astfel încât să poată fi evaluată și stația să poată fi oprită sau repornită de la distanță. Un operator de service nu va fi nevoit să viziteze niciodată stația pentru a verifica motivul unei erori.

12.1. Semnalele de alarmă

Stația poate genera următoarele tipuri de semnale de alarmă: deranj, impact, defecțiune a motorului și defecțiune de interconectare. Semnalele sunt transmise imediat prin sistemul GSM la birourile operatorilor service, astfel încât defecțiunea să fie remediată în cel mai scurt timp. Atunci când are loc o alarmă, stația începe imediat să funcționeze în sistem de așteptare (stand-by). Repornirea stației trebuie făcută exclusiv de către un operator de service. La stația propriu-zisă există deasemenea și un semnal de alarmă vizuală. În condițiile unei alarmări, o lumină de culoare roșie licărește lângă jaluzelele compartimentului de control.

12.2. Senzori de detectare

Capetele de prelevare sunt instalate într-o ordine radială simetrică pentru analiza particulelor înainte și după filtrare.

13. Rezervorul de apă pentru spălare

Un rezervor aflat în interiorul compartimentului de control conține apă destinată pentru spălarea filtrului. Acest rezervor fabricat din PVC are o capacitate de 75 litri, cantitate îndestulătoare pentru 4-6 luni de funcționare. De aceea, rezervorul are nevoie de reumplere în timpul service-ului programat. În cazul în care rezervorul se golește de apă mai devreme decât acest interval, senzorul electric de nivel produce un semnal de eroare.

13.1. Rezervoarele pentru înmagazinarea noroiului

Particulele umede sunt direcționate către două rezervoare de către sistemul de spălare a filtrului. Aceste rezervoare sunt conectate la un dispozitiv de captare cu valve de presiune anti-greutate pentru a controla descărcarea noroiului în acestea. Rezervoarele sunt prevăzute cu senzori electrici de nivel pentru a genera un semnal de eroare în cazul în care sunt umplute. Sacii căptușiți ai rezervorului sunt înlocuiți anual de către un operator service de la o companie de întreținere autorizată.

14. Amortizor disipativ

Amortizorul disipativ este fabricat din tablă de oțel presat vopsit cu pulbere. Amortizorul încorporează elemente de izolare fonică care disipă zgomotele cauzate de frecare, utilizând materiale fonoabsorbante pentru a transforma energia sunetului în energie termală, și pentru a

absorbi sunetele în structura labirintică a materialelor însăși.

Viteza de traversare	3,1 m/sec
Reducerea zgomotului	16,2 dB „A”
Presiunea	80 Pa

14.1. Izolare acustică

Stațiile de filtrare Systemlife sunt fonoizolate cu materiale de izolare acustică. Un sandwich de panouri acustice este aplicat în interiorul pereților stației pentru a reduce zgomotul produs de ventilator și cel emis de debitul de aer.

Izolarea acustică instalată 26 dB „A” Rw

În timpul funcționării, nivelul zgomotului produs de stație, ajunge până la 44,6 dBA.

15. Transportul

Stațiile de filtrare Systemlife sunt livrate individual pe camioane articulate prevăzute cu dispozitive de ridicat.

16. Descărcarea și instalarea

Stația poate fi descărcată prin utilizarea unei macarale, elevator cu furcă, sau alte echipamente de ridicat adecvate.

17. Spectrometrul

Un spectrometru furnizează analiza spectrografică a particulelor aflate în suspensie la PM 10, 2.5, 1.

Atestarea

Atestarea TÜV este în desfășurare.

Întreținerea și reparațiile programate

Întreținerea programată este definită ca fiind finalizarea executării tuturor operațiunilor listate în manualul de operațiuni, pentru stație și toate părțile componente ale acesteia. Operațiunile de întreținere programate pot fi efectuate la stație prin utilizarea de instrumente furnizate împreună cu echipamentul, sau folosind instrumentele și consumabilele disponibile în mod obișnuit. așa cum prevede Articolul 1, punctul „h)” al Decretului Prezidențial Italian 412/1993.

Scopul întreținerii programate este acela de a menține stația de filtrare în situația de funcționare optimă așa cum se prevede în termenii contractului.

Întreținerea programată constă din următoarele operațiuni:

Curățarea

Curățarea este definită ca fiind orice operațiune manuală sau mecanică efectuată cu scopul de a îndepărta substanțele depozitate, produse, sau ieșite din părțile componente ale stației în timpul funcționării normale, și de depunere a acestora în conformitate cu legislația și standardele aplicabile.

Verificarea

Verificarea este definită ca fiind oricare din operațiunile efectuate în vederea asigurării aplicării corecte a tuturor condițiilor stabilite în cadrul standardelor tehnice și/sau manualelor de utilizare, cel puțin o dată pe an, sau mai frecvent în cazul în care acest lucru se impune conform standardelor sau potrivit Articolului 1, secțiunea 4 a Decretului Prezidențial 412/1993.

Înlocuirea

În eventualitatea unei funcționări greșite, înlocuirea părților afectate include toate operațiunile aflate în legătură cu îndepărtarea și repararea componentelor și subcomponentelor necesare. Operațiunile de întreținere trebuie efectuate în concordanță cu standardele aplicabile UNI și CEI.

Înlocuirea prefiltrelor

Prefiltrele trebuie controlate în mod periodic pentru a se constata că suprafețele de filtrare sunt eficiente, neafectate și nemucegăite. Prefiltrele care conțin cel mai mic semn de stricăciune sau de mușgai trebuie înlocuite.

Prefiltrele trebuie deasemenea schimbate în cazul în care sistemul de monitorizare a scăderii presiunii indică faptul că s-a depășit limita maximă stabilită.

Prefiltrele trebuie înlocuite la fiecare 6-8 luni.

Înlocuirea filtrelor

Filtrele trebuie controlate în mod periodic pentru a se constata că suprafețele de filtrare sunt eficiente, neafectate și nemucegăite. Filtrele care conțin cel mai mic semn de stricăciune sau de mușgai trebuie înlocuite.

Filtrele trebuie deasemenea schimbate în cazul în care sistemul de monitorizare a scăderii presiunii indică faptul că s-a depășit limita maximă stabilită.

În mod normal, filtrele trebuie înlocuite la fiecare 12 luni.

Curățarea electrofiltrelor

Operațiunea de curățare echivalează cu spălarea celor trei module de electrofiltre ale stației cu un jet de apă fierbinte și detergent hiperacid, sau prin imersiune. Electrofiltrele trebuie uscate corespunzător după spălare.

Electrofiltrele trebuie spălate o dată la fiecare 12 luni.

Controale

Controlul rezervorului de spălare

Nivelul apei în rezervorul de 75 litri trebuie verificat și umplut dacă se impune. Apa din rezervor trebuie să fie completată la fiecare 6-8 luni.

Controlul rezervoarelor de noroi

Sacii de colectare a noroiului aflați la fundul stației de filtrare, trebuie schimbați și depozitați în conformitate cu cerințele normelor europene. Noroiul trebuie colectat la fiecare 12 luni.

Control general

Stația de filtrare trebuie să constituie subiectul unui control general la fiecare 12 luni.

Calibrarea instrumentului de monitorizare a mediului

Instrumentul trebuie returnat periodic producătorului în vederea calibrării. În timp ce instrumentul se află la calibrare, va fi înlocuit temporar cu un instrument echivalent. Calibrarea trebuie realizată la intervale corespunzătoare.

NOTĂ: În cazul în care este detectată o avertizare (alarmă) la stația de filtrare, intervenția necesară a service-ului va avea loc cât mai repede posibil și în orice caz în intervalul de până la 24 de ore.

Standarde de referință

Toate echipamentele destinate monitorizării și/sau filtrării calității aerului, vor fi periodic obiectul activității de service pe baza sistemului de obiective pentru „Întreținerea eficienței în reducerea poluării” în conformitate cu cerințele Legii 626/94 – Siguranța muncii – Întreținere, Articolul 33 – Secțiunea 11, Subsecțiunea 9/4.

În urma unor astfel de operațiuni de service, orice deșeu produs cu ocazia operațiunilor de curățare a filtrului trebuie depozitat în conformitate cu cerințele Legii Mediului – Decretul Lege italian 152/2006.

Reparații la stația de filtrare Systemlife

Reparațiile sunt definite ca fiind toate operațiunile efectuate pentru a restaura funcționarea stației de filtrare în cadrul specificațiilor de proiect originale și/sau potrivit legislației și standardelor. Reparațiile trebuie efectuate pe ansamblu sau în parte prin utilizarea de instrumente, echipamente, mijloace și piese de rezervă, sau prin reparare, montare, recondiționare sau înlocuire de aparate sau componente ale stației de filtrare Systemlife.

Controale electrice

Motoare electrice

Următoarele controale la motoare electrice trebuie efectuate cel puțin o dată pe an:

- direcția rotației
- echilibrul inter-faze
- temperatura de funcționare

Următoarele controale la sistemul electric trebuie efectuate cel puțin o dată pe an:

- protecția părților active electric
- împământarea
- rezistența izolației
- curentul absorbit

Protecția sistemului împotriva scurtcircuitării, supraîncărcării și întreruperii fazice trebuie verificată la începutul fiecărei perioade de activitate.

Toate componentele rotative trebuie verificate cel puțin o dată pe an.

Panoul electric de control și echipamentul electric

Echipamentul electric trebuie curățat cel puțin o dată pe an.

Echipamentul electric trebuie să fie subiectul următoarelor controale, cel puțin o dată pe an:

- contacte în mișcare
- cabluri și izolațiile cablurilor
- etanșeitatea terminalelor
- protecția dispozitivelor (completată cu controlul pentru calibrare și timpii de mers)
- echipamentul de monitorizare și indicare (măsurarea presiunii diferențiale, stația meteo)
- izolația echipamentului electric

Controale la alte componente

Următoarele controale și operațiuni de întreținere trebuie efectuate cel puțin o dată pe an:

- gresajul jaluzelor de admisie a aerului
- tuburi și furtune: controlul pentru depistarea de eventuale scăpări la tuburi și îmbinări, și înlocuirea acolo unde se impune
- curățarea valvelor de solenoid
- curățarea duzelor
- curățarea comutatoarelor de presiune diferențiată
- curățarea mecanismului de plutire din rezervorul de apă
- curățarea stației meteo
- strângerea și curățarea pompei pentru ape reziduale

Curățare internă

Stația de filtrare trebuie curățată în interior și etanșeziările trebuie verificate cel puțin o dată pe an.

Reprogramarea și actualizarea soft-ului statistic

Soft-ul de operare al stației de filtrare trebuie actualizat pe baza datelor colectate, cel puțin o dată pe an.

NOTĂ: părțile programului trebuie înlocuite la fiecare 24 de luni.*

(* Pentru informații suplimentare a se vedea Garanția stației de filtrare

Serviciul de alarmă în intervalul de 24 de ore

Serviciul de monitorizare a alarmelor și erorilor de la centrul de control al stației de filtrare Systemlife urmărește și garantează acțiunile de corectare 24 de ore din 24 de la semnalizarea unei alarme sau unei condiții de eroare.