

Aktiivihii.fi

— Aktiivihiilet, suodattimet ja oheispalvelut —



Sisällys

Aktiivihili.fi	3
Vedenpuhdistus	4
Kaasunpuhdistus.....	5
Aktiivihielet	6
Suodattimet.....	8



Aktiivihili.fi

Varastomyynti | Tiina Pummi 0400 771 981

Projektimyynti | Marko Paasiranta 040 624 8463

myynti@aktiivihili.fi

Aktiivihili.fi-palvelun tuottaa
Suomen Erityisjäte Oy
Mineraalitie 6, 33680 Tampere

Aktiivihii.fi

Aktiivihii.fi edustaa ja jälleenmyy Suomessa ACES SA:n Sorbotech®- ja Sorbofil®-aktiivihiihtuotteita, jotka ovat varsinkin Keski-Euroopassa tunnettuja laadukkuudestaan sekä erinomaisista ominaisuuksistaan. Tuotevalikoimamme on erittäin laaja, toimitamme aktiivihiihtä useissa eri muodoissa. Lisäksi valikoimiimme kuuluvat aktiivihiihtisuodattimet moniin eri käyttötarkoituksiin. Kaikki tuotteet valmistetaan ISO9001 -laatustandardin ja REACH-asetuksen mukaisesti.

Yhdessä ACES SA:n (Activated Carbon Environmental Solutions) kanssa olemme sitoutuneet tarjoamaan sopivimman ratkaisun kilpailukykyisimpään hintaan. Jälleenmyynnin lisäksi olemme erikoistuneet suodatuslaitteiden huoltopalveluiden tarjoamiseen aina oikean suodatinmedian valinnasta elinkaarensa päähän tulleen tuotteen asianmukaiseen hävitykseen asti.

Huoltopalvelut

Huoltopalvelumme sisältää suodatinmassojen tyhjentämisen sekä täyttämisen aktiivihiihellä, suodatinhiekillä ja muilla materiaaleilla. Palvelukokonaisuuteemme kuuluu myös konsultointi, suodattimen kunnon tarkistus ja korjaus sekä suodatinpedin tarkistuskalaukset. Ammattimaisesti suunniteltu ja valvottu vaihtoprosessi lyhentää tuotannossa mahdollisesti syntyviä katkoksia. Käytössämme ovat ammattimaiset työkalut suodatinmassojen vaihtamiseen, suurimmissa suodattimissa käytämme yhteistyökumppanimme imuautopalveluita.

Optimointi

Neuvomme suodatusprosessin optimoinnissa. Vaikka käytössänne oleva aktiivihiihi olisi laadukasta, voi silti hiilityyppiä vaihtamalla saavuttaa paremman kustannussäästön ja pidentää hiilen elinkaarta. Käytämme aina riippumatonta, kolmannen osapuolen laboratoriota, joka tutkii käytössä olevan aktiivihiihtien ja sen sopivuuden suodatettavaan kaasuun tai nesteeseen. Näin varmistamme, että asiakkaamme saa käyttöönsä sopivimman aktiivihiihtien.

Aktiivihiihtijätteen käsittely

Aktiivihiihi sitoo itseensä haitta-aineita suodatusprosessista. Täysin kyllästynyt aktiivihiihi voi sitouttaa haitta-aineita itseensä jopa puolikkaan painonsa verran. Esimerkiksi viemärikaasut sisältävät rikkivetyä, jolloin hiileen sitoutuu rikkiä ja näin hiilestä syntyy vaarallista jätettä. Käsitlemme aktiivihiihtijätteen aina jäljitettävästi lain edellyttämällä tavalla. Käytämme tunnettuja yhteistyökumppaneita.



Veden puhdistus

Veden puhdistus aktiivihieillä on varsin yleinen menetelmä. Aktiivihieiden adsorptiota (aktiivihieiden pinta poistaa, eli adsorboi, epäpuhtauksia) käytetään pohjavesilaitosten ja vedenottamoiden yhtenä käsittelymenetelmänä. Aktiivihieillä on parhaimmillaan haju-, maku-, radon- ja torjunta-ainejäämien poistossa, mutta myös sinilevätoksiineja pystytään poistamaan.

Veden puhdistus aktiivihieillä

Aktiivihieillä on joko rakeisena tai jauhemaisena. Rakeistettuna aktiivihieiltä käytetään suodattamissa tai suodatinaltaissa, sekä paineellisena että painovoimaisena suodatuksena. Jauhemaisena aktiivihieillä syötetään käsiteltävään veteen. Ennen verkkoon pumppaamista veteen syötetty jauhe otetaan suodattimella pois.

Veden käyttö tuotantoprosesseissa

Useissa prosesseissa tarvitsemme vettä, erityisesti kun haluamme valmistaa jotain. Prosessissa käytetty vesi tulee saastumaan tuotantoprosessin aikana. Vedestä voi syntyä jätevedettä, jota ei voida laskea takaisin ympäristöön. Jätevesi tulee käsitellä ennen kuin se voidaan laskea viemäriin tai pintaveteen tai käyttää uudelleen.

On myös mahdollista, että teollisuudessa käytettävä vesi vaatii puhdistuksen ennen tuotantoprosessissa käyttöä.

Aktiivihieilisuodattamasta voidaan hyödyntää vedenpuhdistukseen eri tuotantovaiheissa, esim. biologisen tai fysikaalis-kemiallisen käsittelyn jälkeen. Aktiivihieillä on mahdollista käsitellä yhdisteitä, kuten mm. klooratut hiilivedyt, öljyhiilivedyt, torjunta-aineet ja syanidit, sekä myös muita orgaanisia yhdisteitä (TOC), hajuja ja värejä.

Vedenpuhdistuksessa käytettävä hiilityyppi

Rakeistettua (granuloitua) aktiivihieiltä käytetään yleisimmin nesteiden puhdistuksessa. Muodoltaan granuloitu hiekin on epäsäännöllistä. Granuloita voidaan joissain sovelluksissa käyttää myös ilman ja kaasujen puhdistamiseen.

Suosituimmat käyttökohteet ovat:

Veden puhdistus vedenkäsittelylaitoksissa (värin, maun ja hajun parantaminen, torjunta-aineiden ja humusyhdisteiden poisto)
Kloori- ja otsonijäämien katalyyttinen poisto, COD:n ja AOX:n vähentäminen jäteveden käsittelyssä
Orgaanisten yhdisteiden (BTX) poistaminen veden ja maaperän kunnostamisprosessissa
Elintarviketuotteiden värjäytyminen (sokeri, glukoosi)
Lääketeollisuus

Kaasun puhdistus

Prosessikaasujen päästöjä valvotaan yhä tiukempien päästörajojen avulla. Prosessit suunnitellaan päästöraajat alittaviksi, jotta saadaan toimintalupa viranomaisilta. Yksi yleisimmistä menetelmistä kaasunpuhdistuksessa on aktiivihiilisuodatus. Sorbotech®-aktiivihiilisarja ja Sorbofil®-aktiivihiilisuodattimet tarjoavat kaasujen puhdistukseen tehokkaan ratkaisun.

Ratkaisuna aktiivihiili on yksinkertainen ja luotettava. Kaasunpuhdistuksessa aktiivihiilen muoto on useimmiten pellettimäistä tai jauhetta. Sorbotech® GE- ja FP-sarjojen raaka-aineina toimivat valikoidut hiililaadut.

Puhdistettavan kaasun analysointi on tärkeää. Analysoinnista saatut tulokset tarkentavat tietoja poistettavasta haitasta. Saatujen pitoisuusarvojen perusteella on helpompi määritellä oikean tyyppinen aktiivihiili. Tavoitteena on saada hiilestä paras mahdollinen hyöty ja maksimoida hiilen elinkaari.

Kaasun puhdistus teollisuudessa

Prosessikaasuvirrat saattavat sisältää erittäin happamia, myrkyllisiä ja korroosiota aiheuttavia ainesosia. Esimerkiksi rikkivedyn, rikkioksidin, elohopean ja muiden happoyhdisteiden poistoon on suunniteltu oma aktiivihiilisarja, Sorbotech® GER.

Biokaasun puhdistus

Biokaasun tuotannossa ei ole kahta samanlaista tuotantolaitosta. Biokaasun raaka-aine tulee eri lähteistä, esimerkiksi jätevesilietteestä, karjanlannasta tai biojätteestä. Myös kaatopaikalla mätänevistä jätteistä voidaan keräysputkiston avulla ottaa talteen biokaasua. Syötteen määrä ja laatu sekä prosessiolosuhteet määrittävät kaasun koostumuksen.

Biokaasun epäpuhtaudet (esim. rikkivety ja siloksaanit) tulee puhdistaa, jotta polttoaineena kaasua käyttävä tekniikka ei vaurioidu. Kaasun puhdistus vähentää myös ympäristöpäästöjä.

Hajunpoisto

Hajuhaitat pystytään poistamaan aktiivihiilisuodatuksella. Jätteiden ja jätevesien varastoinnissa sekä puhdistusprosesseissa saatua vapautua häiritseviä hajuja. Tyypillisimpiä hajunlähteitä ovat kiinteistöjen lähelle sijoitetut jätevedenpumppaamot, septitankit ja viemäreiden tuuletusputket. Haju kulkeutuu kiinteistöjen pihaille ja ulkoilualueille, jossa oleskellaan.

Hajuhaittoja voidaan hallita aktiivihiilisuodattimella, joka on varustettu puhaltimella. Puhaltimen avulla pystytään luomaan alipaine hajulähteeseen ja näin häiritsevät hajut saadaan kulkemaan aktiivihiilipatsaan läpi. Mitoitamme aktiivihiilisuodattimen aina tapauskohtaisesti, jotta asiakkaalle saadaan paras mahdollinen ratkaisu.

Aktiivihielet

Sorbotechin korkealaatuista aktiivihieiltä valmistetaan granuloituna (rakeistettu), pellettinä ja jauheena. Raaka-aineina käytetään mm. kookospähkinän kuorta, kivihiiltä sekä puuta.

Aktiivihieille on määritetty tarkat tekniset ominaisuudet, jotka vastaavat lukuisten erilaisten käyttökohteiden vaatimuksia.

Aktiivihieiden käyttökohteita

Viereisen sivun taulukossa on esimerkkinä jo toteutettuja aktiivihieiden käyttökohteita, mutta on syytä muistaa, että kaikki käyttökohteet ovat kuitenkin yksilöllisiä. Aktiivihieiden käyttökohteet perustuvat aina suodatettavan nesteen tai kaasun koostumuksen analysointiin ja sen perusteella tehtävään hieiden sekä laitteiston valintaan.

Autamme aina sinua löytämään parhaimman ratkaisun kohteeseesi. Kysy lisää myynnistämme!

Toteutettuja aktiivihieiden käyttökohteita

Granuloitu

Pelletti

Jauhe

Akvaarioveden puhdistus

Alkoholin värinpoisto

Amiinien poisto jätevedenpuhdistuksessa

Amiiniliuosten puhdistus

Asfalttutuotannon huurujen vähennys

Bensiinihuurujen poisto

Dioksiinin, furaanin ja raskasmetallien poisto

jäteveden huuruista ja polttolaitoksien savukaasuista

Elohopean vähentäminen ilmasta lampputehtailla

Formaldehydin vähentäminen ilmasta

Gastronomisten aineiden hajun vähennys

Glyseriinin ja parafiinin värinpoisto

Hajun ja maun parantaminen viineissä, mehuissa ja oluissa

Ilmanpuhdistus ilmanvaihtokeskuksissa

Ilmanpuhdistus tupakointikopeissa

Juomaveden puhdistus

Kemikaalien värinpoisto teollisuudessa

Kloridin poisto uima-allasvedestä

Kompressoreiden kondenssiveden puhdistus

Laserleikkauksen huurujen poisto

Liesituulettimien ja hitsauskopin tuulettimien suodatinpatruunoiden täytteenä

Öljyjen ja rasvojen värinpoisto teollisuudessa

Orgaanisten yhdisteiden poisto vedestä

Rikkiyhdisteiden poisto jätevesipumppaamoilla

Siloksaanien poisto biokaasusta

Syövyttävien sulfittien poisto maanviljelyssä, kaatopaikoilla ja biokaasulaitoksilla

TDI-yhdisteiden poisto vaahdonmuovien tuotannossa

Teollisuuden jäteveden kirkastus

Veden värin ja maun parantaminen

VOC-päästöjen poisto maalauskohteissa

Suodattimet

Aktiivihiiisuodattimissamme on standardien mukaiset laippakiinnitykset niin tulo- kuin lähtevälle linjalle. Lisäksi suodattimien suunnittelussa on huomioitu helposti toteutettavat huoltotoimenpiteet, jotta suodatusprosessin seisokkiajat olisivat mahdollisimman lyhyet. Rinnakkain asennetut suodattimet varmistavat katkeamattoman prosessin, sillä toista suodatinta voidaan käyttää saman aikaisesti, kun toista huolletaan.

Aktiivihiihimassan paras kyllästymisaste saavutetaan, kun suodattimet sijoitetaan sarjaan. Ensimmäiseksi sijoitettu aktiivihiiisuodatin kyllästyy 100 % ja näin saadaan koko suodatusmassa käytettyä loppuun. Tämän jälkeen voidaan hiilet vaihtaa ja muuttaa virtaussuuntaa. Näin saadaan myös toinen suodatin käytettyä loppuun.

Suomessa yritysten toimintaa valvoo Lupa- ja valvontavirasto (LVV). LVV valvoo teollisissa prosesseissa syntyviä neste- ja kaasupäästöjä ja asettaa niille päästörajat. Yrityksen toiminta tulee suunnitella päästörajat alittavaksi, jotta LVV antaa yritykselle toimintaluvan.

Aktiivihiiisuodattimet tarjoavat ihanteellisen ratkaisun päästörajojen saavuttamiseen. Suodattimet voidaan sijoittaa eri prosesseihin, ja paras ratkaisu määritellään aina prosessikohtaisten virtausmittausten ja haitta-ai-
neanalyysien perusteella.

Aktiivihiiisuodattimien tyypillisiä käyttökohteita teollisuudessa ovat:

maalaamoiden / pintakäsittelylaitosten päästöt
prosessien hönkäkaasuista syntyvät hajuhaitat,
esimerkiksi bitumisäiliöt
lauhdevesien öljypitoisuuden poisto, esimerkkinä
paineilmajärjestelmät
varastointialueiden valumavesien käsittely
teollisuuden päästöjen hyödyntäminen uusiokäytössä, esimerkiksi nestemäisen hiilidioksidin valmistus ja teknisen veden käsittely uusiokäyttöön.

Teollisuus tarvitsee aktiivihiiisuodatusta **myös ennen tuotantoprosesseja**. Tuotannossa käytettävä neste tai kaasu puhdistetaan teollisuuteen tarkoitetulla aktiivihiiisuodattimella, lopputuotteen laadun varmistamiseksi. Näistä esimerkkeinä:

lääketeollisuuden prosessit, esimerkiksi käytettävän ilman- ja vedenpuhdistus
elintarviketeollisuus, esimerkiksi värinpoisto ja kirkastus.

Käsiteltävän nesteen tai kaasun tulee olla mahdollisimman puhdasta ennen suodatusta. Aktiivihiiilen huokoinen rakenne saattaa tukkeutua nopeasti, jos suodatettavassa aineessa on isompia partikkeleita. Epäpuhtauksilla on suora vaikutus myös hiilen käyttöikään.



Sorbofil® GB

Suurten ilmamassojen suodattukseen

Sorbofil® GB -sarja on tehokas aktiivihiilisuodatin teolliseen kaasujenkäsittelyyn. Suodattimen rakenne mahdollistaa kaasun ideaalisen kosketusajan hiilen kanssa. Kaasun käsittelyprosessin ansiosta optimi virtausnopeus on 1 000–40 000 m³/h. Tuotteita voi asettaa rinnan ja sarjaan kytkettynä. Aktiivihiili valitaan käyttökohteen mukaan.

Maalattua teräksestä valmistettu laite sijoitetaan tasaiselle ja kovapintaiselle asennuspaikalle. Suodattimen aiheuttama painehäviö lasketaan aina tapauskohtaisesti. Laitteen yleisimmät käyttökohteet ovat teollisuusilman ja -kaasun osalta deodorisointi, liuottimien poisto, säiliön ilmaus, teollisuus- ja pakokaasujen käsittely.



Ferrotex

Suodattimet vedelle

Ferrotex suodatinsarja on parhaimmillaan, kun etsitään edullista ja tehokasta tapaa puhdistaa raaka- ja jätevesiä. Suodattimia käytetään sekä vedenpuhdistuksessa että teollisuusjäte- ja prosessivesien puhdistuksessa.

Käyttökohteina ovat mm. juomavesituotanto, rauta- ja mangaanin poisto sekä kattilavesituotanto voimalaitoksissa.

Aktiivihiilisuodattimilla pystytään poistamaan raaka- ja jätevesistä esimerkiksi myrkkyjä, värejä ja hiilivetyjä. Käyttökohteita ovat vedenottamoiden haitallisten aineiden puhdistaminen, pilaantuneiden maa-alueiden sekä ympäristöonnettomuuksista johtuvien valumavesien puhdistus.

Sorbofil® GPE

Korroosion kestävä suodatin kaasulle

Sorbofil® GBE -aktiivihiiisuodattimet käsittelevät tehokkaasti teollisuudessa syntyvät kaasut. Suodattimet on valmistettu HDPE-muovista ja ne soveltuvat käyttökohteisiin, jossa korroosion riski on suuri. GBE-suodattimien rakenne mahdollistaa kaasun ideaalisen kosketusajan hiilen kanssa.

Mallit:

- GPE-S, hiilipatsaan korkeus suodattimen sisällä 65 cm
- GPE-B, hiilipatsaan korkeus suodattimen sisällä 100 cm
- GPE-MB, hiilipatsaan korkeus suodattimen sisällä 150 cm
- GPE-H, hiilipatsaan korkeus suodattimen sisällä ≥ 200 cm



Sorbofil® GS

Kompakti suodatin kaasulle

Kaasujen käsittelyyn tarkoitetut Sorbofil® GS -aktiivihiiisuodattimet on valmistettu ruostumattomasta teräksestä. Suodattimen rakenne mahdollistaa kaasun ideaalisen kosketusajan hiilen kanssa. Sorbofil® GS on täydellinen ratkaisu kaasujen käsittelyyn erityisesti VOC-päästöjen poistamiseksi. Optimi virtausnopeus saatavissa alueella 200–3000 m³/h.

Helpon käsiteltävyyden ja siirrettävyyden vuoksi GS-aktiivihiiisuodattimet soveltuvat hyvin myös teollisuuden lyhytaikaisiin suodatuksiin, esimerkiksi säiliötyön aikaiseen tuuletukseen.

Mallit:

- Perusmalli GS.
- SFL-suodattimessa on 3 kammiota täytettynä aktiivihiihellä.
- Suodatin on tarkoitettu väkeville kaasuille, joita puhdistetaan pienellä virtausnopeudella.





Ja puhdasta tulee.

Aktiivihiili.fi

Varastomyynti, Tiina Pummi 0400 771 981

Projektimyynti, Marko Paasiranta 040 624 8463

myynti@aktiivihiili.fi