

Prosessikaasujen puhdistuslaitteistot

Epäpuhtauksien ja hajun poistoon

KOKONAISRATKAISU KAASUJEN PUHDISTUKSEEN

Provetek kaasunpuhdistusyksiköt ovat tehokas ja luotettava ratkaisu epäpuhtauksien ja hajun poistoon prosessi- ja poistokaasuista. Tyypillisiä sovelluskohteita puhdistuslaitteistoillemme ovat esim. biokaasu- ja kompostointilaitokset, jätevedenpuhdistamot, jätteenkäsittelylaitokset sekä teollisuuslaitokset.

Puhdistuslaitteistomme säiliöosat valmistetaan korroosiota ja kemikaaleja erinomaisesti kestävästä lujitemuovista. Laitteistot suunnitellaan, mitoitetaan ja räätälöidään kulloiseenkin kohteeseen perustuen ko. prosessin kaasuvirtauksiin, kaasujen koostumukseen sekä vaadittuihin päästöpitäisyyksiin. Tyypillinen puhdistusyksikkö muodostuu yhdestä tai useammasta liuospesurista, aktiivihilisuodatinyksiköstä ja otsonointilaitteistosta.

LIUOSPEURIT

Prosessi- ja poistokaasuissa olevat epäpuhtaudet, kuten ammoniakki, rikkivety, siloksaanit, merkaptaanit ym. voidaan poistaa kaasusta kemiallisen hapettamisen avulla. Kemiallinen hapettaminen tapahtuu liuospesureilla. Hajukaasut johdetaan kemikaaliliuoksen läpi, jolloin hajuyhdisteet sitoutuvat nesteeseen.

Provetek prosessikaasupesureissa on tyypillisesti yhdistetty happo- ja emäspesurit, jolloin kaasussa oleva am-

moniakki saadaan poistettua happopesulla ja vastavasti rikkivety emäspesulla. Pesureilla päästään yli 98 %:n erotusasteeseen.

Prosessikaasupesuri on tyypiltään ns. tätekappalepesuri, johon prosessikaasut johdetaan tätekappalekerroksen alapuolelle. Prosessikaasut virtaavat tätekappalekerroksen läpi ja samalla reagoivat tätekappalekerrokseen sen yläpuolelta johdettavan pesuliuoksen kanssa. Pesuliuos valuu pesurin alaosan pumppusäiliötilaan, josta se taas pumpataan takaisin pesurin yläosaan. Tätekappalekerroksen yläpuolella on erillinen pisanerotusosa, jossa kaasuvirrasta erotetaan virtauksen mukana kulkeutuvat nestepisararat. Puhdistettu kaasuvirtaus poistuu pesurin yläosasta poistokanavaa pitkin.



VESI



ENERGIA



RAKENTAMINEN



PROSESSI

Käyttökohteeseen räätälöity

AKTIIVIIHILISUODATTIMET

Liuospesureista poistokaasut johdetaan aktiivihilisuodatinyksiköihin. Kaasuvirrassa vielä olevat haisevat yhdisteet adsorboituvat aktiivihieleen. Aktiivihilisuodatinyksikkö voi koostua useasta lujitemuovisesta säiliöstä, joiden sisällä olevan aktiivihilipatjan läpi käsiteltävä kaasu johdetaan. Käytettävä aktiivihilimateriaali valitaan yhdessä materiaalitoimittajiemme kanssa sovelluskohteen mukaisesti.

Aktiivihili poistaa tehokkaasti poistoilman hajua aiheuttavia epäpuhtauksia - VOC-yhdisteitä, rikkivetyä ja muita haitallisia yhdisteitä. Epäpuhtauksien poisto myös lisää laitteistojen käyttöikää. Aktiivihilisuodatinyksikkö poistaa pesurien jälkeen jäljellejääneistä epäpuhtauksista n. 95-99 %.

Aktiivihilisuodatin voidaan toteuttaa myös erillisenä yksikkönä. Suosittelemme kuitenkin prosessikaasuille liuospesurikäsitelyä ennen aktiivihilisuodatusta, sillä yhdistelmäprosessi on kustannustehokkain menetelmä epäpuhtauksien poistoon. Liuospesu poistaa pääosan epäpuhtauksista ja näin ollen lisää aktiivihilen käyttöikää huomattavasti.

OTSONOINTI

Täydellisen puhdistusasteen saavuttamiseksi poistokaasut voidaan vielä käsitellä otsonointiyksikössä.

Otsoni on erittäin voimakas hapetin, joka pystyy reagoimaan lähes kaikkien aineiden kanssa.

Kaasunpuhdistusyksikkömme varustetaan sovelluskohteeseen parhaiten optimoidulla otsonointilaitteella, jonka toiminta perustuu otsonin tuotantoon sähköpurkauksella. Käyttämämme otsonaattorilaitteisto on turvallinen, helppokäyttöinen ja luotettava teollisuuskäyttöön tarkoitettu laitteisto.

Otsonointikäsitelyn jälkeen poistokaasut täyttävät tiukimmatkin päästörajat.

PUHDISTUSYKSIKÖN TYYPILLISET PÄÄSTÖARVOT

MITATTAVA YHDISTE / SUURE	ARVO	YKSIKKÖ
---------------------------	------	---------

Hajun voimakkuus	< 2000	HY / m ³
------------------	--------	---------------------

NH ₃	< 5	ppm
-----------------	-----	-----

H ₂ S	< 0,1	ppm
------------------	-------	-----

Metyylimerkaptani	< 0,1	ppm
-------------------	-------	-----

TOIMITUSOPTIOT

Kaasunpuhdistuslaitteistot toimitetaan avaimetkäteen toimituksina. Toimituskokonaisuus voi käsittää

- Suunnittelu ja mitoitus
- Laittevalmistus ja -asennukset
- Pesurit, aktiivihilisuodattimet, otsonaattori
- Lisätoimituksena myös lämmöntalteenottolaitteistot, -putkistot ja -instrumentit

