

IONEX - DIN VEI TIL ET BEDRE ARBEIDSMILJØ

TA VARE PÅ
LUNGENE DINE

ionex

Et ioniseringsaggregat
Tilpasset for industri
og byggeplasser



ionex



Spesielt utviklet for krevende oppdrag

Ionisering er en teknikk for effektiv forbedring av luftkvalitet. Fra fjerning av vond lukt i søppelrom til luftrensing av ditt innemiljø.

Ionex er utviklet for å kunne benyttes praktisk innenfor industri, bygg og anlegg, og andre krevende miljøer.

Ionex renser luften for partikler gjennom ionisering. Positive og negative ioner klumper seg i sammen med mikropartikler som faller på bakken, bryter ned lettsvevende organiske emner og tar bort statisk elektrisitet fra luften. Dessuten gir ioniseringen en bedre balansering av ioner, noe som har dokumentert god effekt på din helse – Det samme som frisk utendørsluft.

En ny generation

Ionex er en videreutvikling av tidligere ioniserings aggregater på markedet. De nye aggregatene har forbedrede funksjoner, bedre ioniseringskapasitet og lengre levetid på ioniseringsrørene enn eldre typer.

Det mikroprosessorstyrte og programmerbare kontrollpanelet har timerfunksjon og dioder som indikerer når det er tid for filter eller ioniseringsrørbytte.



Ionex på CE-tester i EMC-laboratoriet.



Bedre luft for alle

Ionex er et allsidig ioniseringsaggregat.

For å oppnå en forbedret luftkvalitet kan Ionex brukes i flere ulike sammenhenger. Ionex renser luften fra ulike partikler, som alle typer av støv, sporer og liknende partikler. Ionisering tar også bort lukt etter brann, mugg, røyk og lukt fra organiske løsningsmidler m.m.

Statisk elektrisitet minsker og dessuten reduseres mengde av gassmolekyler, virus og bakteriebærende partikler.

Den effektive luftrensingen begrenses kun om det er lokaler med stor luftgjennomstrømning eller høy luftfuktighet. Ionex egner seg ikke i hjemmemiljø eller andre sammenheng der man ønsker en lydløs rensing av luften.

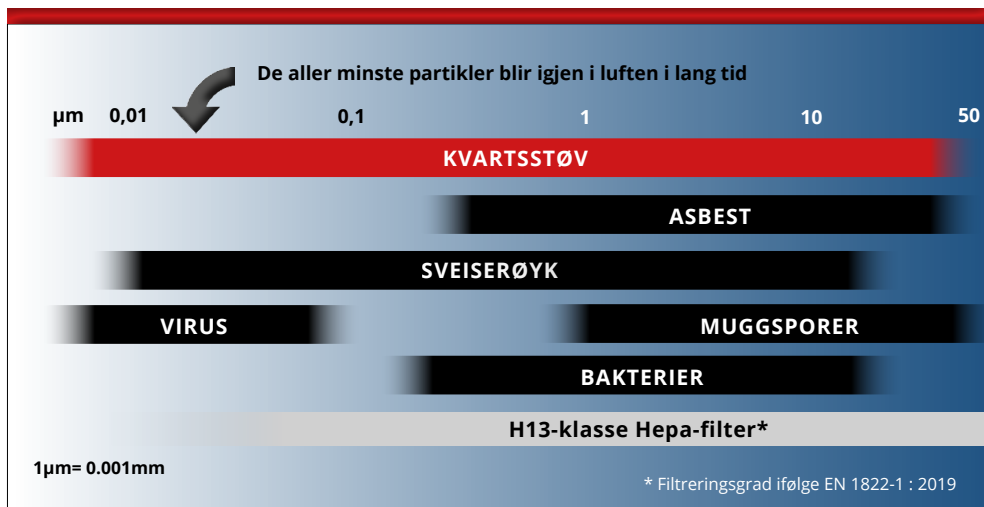
- | | | |
|----------------------------|----------------------------|--------------------|
| ✓ Fjerne bygg/rive støv | ✓ I verksteder og industri | ✓ Hotell, butikker |
| ✓ Ved betongsliping | ✓ Ved soting | ✓ Garasjer |
| ✓ For sanering av brannluk | ✓ Trestøv | ✓ Tekstilstøv |
| ✓ Maling av sperrelinjer | ✓ Melstøv | ✓ Mobile sykehus |
| ✓ Muggsporer | ✓ Asbest | ✓ Sjøppelrom m.m |

Ionex tar de aller minste partiklene

Ioniseringen gir en bedre luftkvalitet i arbeidsområdet og dekker en større bredde av forurensning sammenliknet med en tradisjonell luftrenser med Hepa H13 filter. Ionex renser i første hånd ikke med filter. Filtre i ionex er der for å beskytte selve aggregatet mot å bli tilgriset. Luftrensing med ionex innebærer isteden at forurensningen renses i luften og at nivået av usynlige mikropartikler minskes. Partikler som

stort sett bare virvler rundt i luften og er dermed vanskelig å fange opp med tradisjonell teknikk.

Alt mikrosett, inkl. kvarts og stenstøv, trestøv, metallstøv, pollen m.m påvirkes av ioniseringen. Dessuten redusere svevende organiske emner (VOC), røyk, illeluktende gasser, muggsporer, avgasser, bakterier og virus m.m



Hvordan fungerer ionisering?

Et ioniseringsaggregat tilfører inneluften negative og positive ioner (bipolær ionisering)

Et ion er et atom eller molekyl som er elektrisk ladet.

Det vil si at det ikke har like mange elektroner som protoner. De negative ionene trekker til partikler med positiv ladning og gjør at de binder seg sammen med objekter i nærheten.

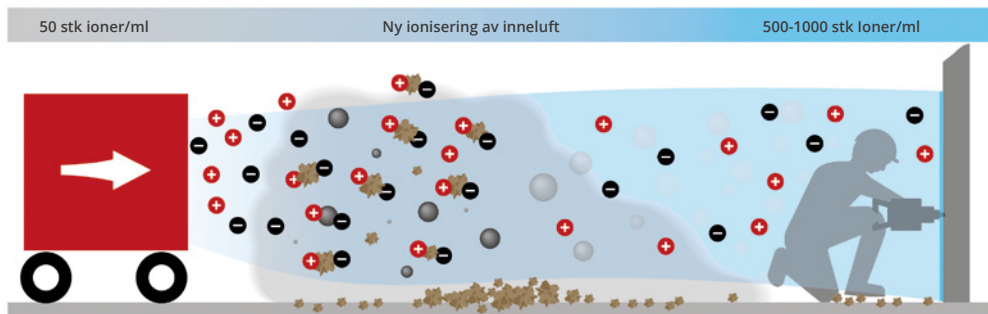
Når tyngden for en sammenflettet makropartikkel blir stor nok faller denne ned på bakken.

Sammenliknet med Hepa filter, så har ionisering effekt på alle typer av partikler, helt ned til molekylær størrelse. Dessuten medfører tilførsel av ioner en bedre balanse av ioner i luften - noe som gjennom forskning har vist seg å gi positiv helseeffekt.

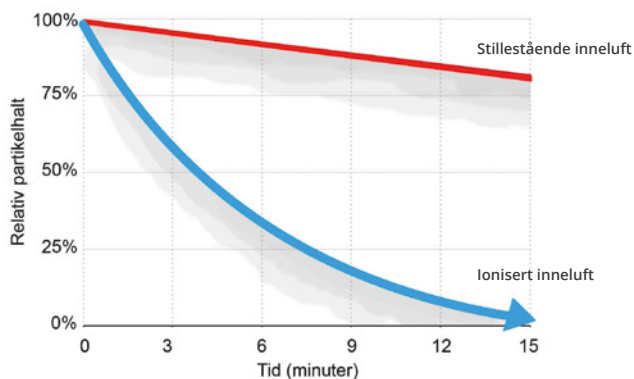
Forurensnet luft, inneluft som dessuten har typisk lavt nivå av ioner.

Positive og negative ioner klemmer seg rundt mikropartikler som faller på bakken, bryter ned lettsvevende organiske emner og tar statisk elektrisitet vekk fra luften.

Luften renses fra forurensning som er ionisert - like bra som ren og frisk utendørsluft



Sparer tid og øker lønnsomheten



Den ekstremt hurtige og effektive rensingen av luften gjør at arbeidet kan utføres mer effektivt og med færre pauser. Sannering etter avsluttet arbeid kan gjøres omgående og til lavere kostnad. Det fineste støvet, som også er det farligste, henger normalt igjen i luften i lang tid.

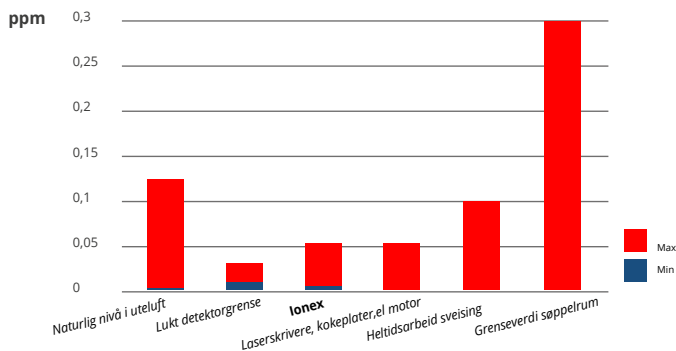
Med ionex legger alt støv seg på gulvet, virvles ikke opp, men blir liggende. Dessuten gir ioniseringen vesentlig lavere støynivå og lavere kostnad pga enklere håndtering, lavere filterbruk, færre og enklere rengjøringer, samt lavere effektforbruk sammenliknet med tradisjonelle luftrensere



Hvofor ozon?

Med våre ioniseringsaggregater tilfører vi, på det høyeste ioniseringsnivåene en liten mengde Ozon. Det nivået som ionex arbeider med er det samme nivået som er i naturlig frisk luft ute. Den lille mengden Ozon bidrar til at ionex effektivt kan

desinfisere luften fra virus, bakterier og muggsporer. Organisk forurensning brytes ned og lukt reduseres. Et forhøyet ozoninnhold kjenner man igjennom at luften begynner å lukte klor. Lenge før det nærmer seg skadelig nivå.



0,003 – 0,125 ppm

Naturlige nivåer av ozon i uteluft

0,010 – 0,030 ppm

Lukter klor avhengig hvor ømfintlig du er

0,005 – 0,055 ppm

Ozon nivå fra Ionex når utstyret brukes korrekt

0,055 ppm

EU's retningslinje for akseptert Ozon nivå.

Tillatt nivå på aircondition anlegg

Vanlig nivå fra laserskrivere, kopimaskiner og el motorer

0,100 ppm

NGV i Sverige v/8 timers kontinuerlig eksponering g dgr/uke

Minimum nivå når man MIG sveiser

Ca grense for hva som er forsvarlig å befinne seg i.

0,300 ppm

Max Grense i Norge v/15min eksponering

ppm = Parts per million, en metode metode for å måle konsentrasjon av partikler i luften

Dokumentert god effekt av ionisering

En tradisjonell luftrensner med Hepa filter kan normalt fange opp det aller meste av støvet. Problemet er de fineste partiklene, de som svever i luften over lang tid, ikke fanges opp av filtrene. Det er partikler som er så små at de ikke syntes – muligens kan du fornemme dem gjennom en udefinerbar lukt.

Bildet viser typisk størrelse på ulike partikler sammenliknet med et hårstrå, men mange av disse partikler er mye mindre i størrelse enn det.

De aller minste og helseskadelige partiklene kommer lettere ned i lungene dine, og blir der. Om du over lenger tid blir utsatt for dette fine støvet, øker risikoen for ulike sykdommer i lungene. Ionisering har dokumentert en stor mulighet for å rense luften for disse partikler.

VIT BLODCELL

POLLEN $15\mu\text{m}$ >

DAMMPARTIKEL (PM_{10}) $<10\mu\text{m}$ >

RÖD BLODCELL $7-8\mu\text{m}$ >

UTANDNINGSDROPPE $5-10\mu\text{m}$ >

DAMMPARTIKEL ($\text{PM}_{2.5}$) $2.5\mu\text{m}$ >

BAKTERIE $1-3\mu\text{m}$ >

RÖK FRÅN EX. SKOGSBRAND $0.4-0.7\mu\text{m}$ >

CORONAVIRUS $0.1-0.5\mu\text{m}$ >

T4 BAKTERIOFAG $0.225\mu\text{m}$ >

ZIKAVIRUS $0.045\mu\text{m}$ >



Andningsdroppar har potential att bära mindre partiklar i sig, såsom damm eller Coronavirus.

SOURCES Clearstream, Daniel Loverbey, EPA, Financial Times, News Medical, Science Direct, SCMP, Susan Sokolowski, Petroclear, U.S. Dept. of Energy
COLLABORATORS RESEARCH + WRITING Carmen Ang, Iman Ghosh | DESIGN + ART DIRECTION Harrison Schell

Det finnes et antall vitenskapelige studier som bekrefter de gode effektene av ionisering. Dels studier som viser hvor hurtig og til hvilke grad ionisering tar bort forurensning fra luften, og hvordan de minste partiklene fanges.

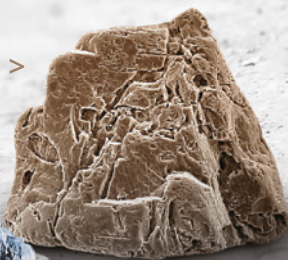
Disse studiene er utført med flere ulike ioniseringsaggregater, b.la på ioniseringsaggregat for hjemmebruk.

HÅRSTRÅ FRÅN MÄNNISKA 50-180 μm >
SOM REFERENS

FIN HAVSSAND 90 μm >

SALTKORN 60 μm >

25 μm >



Pollen kan utlösa allergiska reaktioner
och hösnuva - vilket en av fem personer
upplever varje år.

Source: Harvard Health

Siktgräns för vad det
blotta ögat kan se (10-40 μm)

Det finnes också studier som visar vilka gode effekter negativa ioner har på hälsan. Ioniseringen ger den samma helseeffekten som ren og frisk uteluft. Blandt annat en undersøkelse av WESTRA som under seks år på åtte ulike arbeidsplasser

kunne påvise minsket miljøstress, minsket sykefravær, færre allmenne stresssymptomer øket trivsel og produktivitet

Følger av et støvete arbeidsmiljø

Følgende av et støvete arbeidsmiljø har fått større oppmerksomhet de senere år. Forskriften fra arbeidsmiljøloven: Kvarts og stenstøv i arbeidsmiljøet krever tydelig fokus på forebyggende tiltak og krav om dokumentert risikobedømmelse og valg av forebyggende tiltak. Det tar ofte mellom ti

og tretti år etter at man har vært eksponert for kvartsstøv til tilstanden silikose oppstår. Det aller tidligste stadium av sykdommen kan være vanskelig å oppdage, selv ved bruk av røntgen.

Svevestøv i form av kvartpartikler er så små at de ikke kan sees med det blotte øye og er svært skadelig. Kroppen klarer ikke kvitte seg med partikler som går ned i lungene og kapsles inn i bindevevet, slik at lungenes volum og mulighet for å ta opp oxygen gradvis minker.

Når skaden har skjedd blir en lettere tungpustet, til og med når du sover. Da øker også belastningen på hjertet. En annen sykdom som forbindes med kvartsstøv er KOLS som igjen øker risikoen for lungekreft.



Hva sier reglene om kvartsstøv?

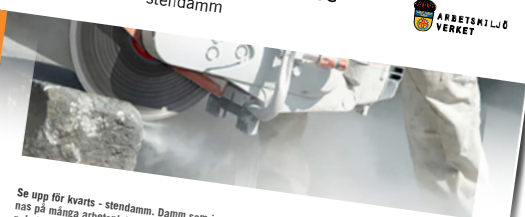
Arbeidsgiver er ansvarlig for at ansatte ikke skades. Risikoen skal alltid vurderes når det utføres en jobb med risiko for å bli utsatt for kvartsstøv. Helheten av arbeidet skal sees over, også valg av materialer, og personlig verneutstyr for å beskytte arbeiderne som utsettes for risiko. Arbeidsgiver er pliktig å informere arbeiderne om hvordan jobben skal utføres på en sikker måte. Det finnes også regler om medisinsk kontroll for de som jobber med kvartsstøv.

Hvor finnes kvartsstøv?

- Sliping, borrar, sagning eller fresing i betong
- Rivningsarbeid
- Knusing, håndtering av sten og tegl
- Håndtering av puss, murpuss
- Støping med kvartsand
- Sandblåsing
- Anleggsarbeid m.m.

Stendamm kan orsaka silikos

Se opp for kvarts – stendamm



Se opp for kvarts - stendamm. Damm som inneholder kvartpartikler er en helsefare og kan finnes på mange arbeidsplasser. Kvartsdamm som er en obotlig lungesykdom. Det tar lang tid innan silikos opptrider. Derfor bør du lære deg hvordan du skal jobbe med stendamm. Det er viktig å skydde seg mot dammet redan från början. Här kan du läsa hur man undviker kvarts i arbetet. Du ska alltid skydda dig mot dammet redan från början. Här kan du läsa hur man undviker kvarts i arbetet.

Ionex legger støvet ned på gulvet rask og effektivt

Ekstremt støvete luft etter pigging og kapping av et betonggulv.

Luften er kraftig forurensset av det aller farligste kvartsstøvet.

Det aller fineste støvet fanges ikke opp av en vanlig luftrensers.



Samme arbeidsplass etter avsluttet arbeid og etter 15 minutters bruk av ionisering.

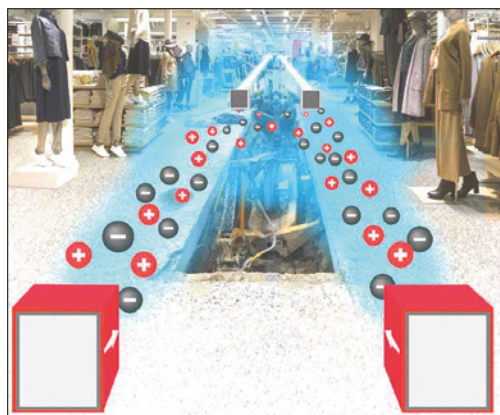
Ingen andre luftrenserer enn ionex har blitt brukt i dette rommet.

Støvet ligger på gulvet og kan børstes opp eller støvsuges uten at det virvles opp igjen.

Rengjøringen kan startes opp hurtig og omgivelsene er beskyttet av ionene i flere timer etter avsluttet arbeid.



Komplementer med vanlige luftrenserer



Ionex klumper sammen de minste partiklene til de blir så store at de faller ned på gulvet og forblir der.

For ekstra luftrensing, spesielt i større lokaler, kan du med fordel bruke ionex i kombinasjon med en vanlig luftrensers (Støvfelle)

Ionisert luft med ionex sørger for at de minste partiklene blir store nok til at de fanges opp i støvfellefilteret. Med hjelp av tradisjonelle luftrenserer kan du styre luftstrømmen slik at du oppnår maksimal luftrensing og minimal spredning av støv til omgivelsene. Det fungerer utmerket å bruke flere ionex aggregater for best mulig resultat i store lokaler.

Renoveringsarbeidene kunne utføres i butikkens åpningstid uten tildekning av arbeidsområdet i plast, eller avskjerming

Ionex tar vare på følsomme miljøer

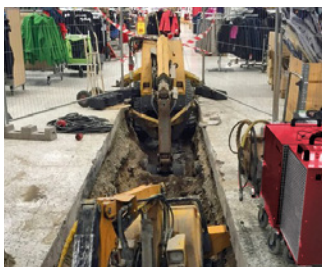


De to ionex aggregatene i forkant, gjør at støvet holder seg nede på gulvnivå. Andre deler av støvet fanges opp av de to støvfellene i bakkant.

Tilbakemeldinger fra våre kunder

Våre tidligere modeller finnes i bruk hos et større antall firmaer i ulike bransjer. Dels som et hjelpemiddel for et renere arbeidsmiljø, men også for å forhindre spredning av støv og nedstøving ved rive og renoveringsarbeid i utsatte miljøer.

Ionex benyttes også for å ta bort lukter i forbindelse med mugg og brannsanering, samt ulike malearbeider, men også innenfor helt andre bransjer der de har problemer med støv og vond lukt.



- Tidligere brukte vi vanlige luftrensere, men det her er ti ganger bedre. Alt støv legger seg ned på bakken..

- Vi kunne unngå at støvet spredde seg ut i butikken -kunden kunne fortsette å selge varer helt inntil der vi jobbet.

- Vi kan arbeide sikkert og betydelig raskere enn med standard utstyr.

- Jeg syntes at ionisering bør brukes av flere - det gjelder bare å lære seg hvordan det fungerer.

- Det føles veldig bra at mine ansatte syntes at de nye ionex aggregatene har forbedret deres arbeidsmiljø

-De nye ionex aggregatene gjør en stor forskjell og har raskt blitt meget populære.