

VIPU-hanke

Koulutus on rahoitettu Euroopan unionin elpymis- ja palautumistukivälineellä (RRF), joka on EU:n elpymisvälineen (Next Generation EU) suurin ohjelma. Rahoituksen on myöntänyt Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus. Palvelukeskuksen tehtävänä on edistää työikäisten osaamisen kehittämistä ja osaavan työvoiman saatavuutta sekä vastata nopealla toiminnalla työmarkkinoiden äkillisiin rakennemuutoksiin. Palvelukeskuksen toimintaa ohjaavat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö.



Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU



Vipu-hankkeen esittely

Vihreä siirtymä PUhtauspalvelualalle-hanke

Pyrkii pienentämään puhtauspalvelujen ympäristöjalanjälkeä lisäämällä alan henkilöstön osaamista mm. kemikaalien valinnassa, käytössä ja annostelussa, työvälineiden huollossa, jätteiden lajittelussa sekä veden vastuullisessa käytössä.

Hankkeessa suunnitellaan ja toteutetaan lyhytkoulutuksista koostuvaa puhtauspalvelujen ympäristökoulutusten sarja, joiden sisällöt perustuvat hankkeessa tehtävään selvitykseen alan työntekijöiden osaamistarpeista tai -vajeesta Turun seudulla.

Moduuli I koulutuksen tarkoitus on lisätä tietoa vihreästä siirtymästä ja kertoa miten eri asiat liittyvät toisiinsa, puhdistusaineista sekä käsitellyistä vesistä.

Moduuli I: Vihreä siirtymä, siivousaineet ja käsitellyt vedet

Kouluttajien esittely

Junnila Elina

Tuntiopettaja TAI

Karinsivu Päivi

Tuntiopettaja TAI

Junnila Elina

- Lassila & Tikanoja
- Rainasäätio
- Diversey
- Turun ammatti-instituutti

- Koulutus: yo-siivousteknikko, restonomi AMK ja YAMK, opettaja (AmO)



Karinsivu Päivi

Työskennellyt:

Siivoojana Turun Terveystoimessa

Siivoustyönjohtajan Turun kaupungin Siivoustoimistolla

Palveluesimiehenä Arkea Oy

Hotelliosaston päällikkönä Viking Line Oy

Tuntiopettajana Turun Ammatti-instituutti

Alaan liittyvä koulutus:

Siivousteknikko eat

Lisäksi:

Pukineiden valmistaja, YO, tietoliikenne ja elektroniikka-asentaja, Tradenomi AMK

Uran kohokohta☺

Valinta vuoden 2013 puhtausalan esimieheksi



Vihreä siirtymä

Megatrendit

Kestävä kehitys

Ilmastonmuutos

Elikaariajattelu

Hiilijalanjälki

Mitä on vihreä siirtymä?

Vihreällä siirtymällä tarkoitetaan muutosta kohti ekologisesti kestävästä taloutta ja kasvua, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen ja fossiilisiin polttoaineisiin. Kestävä talous nojaa vähähiilisiin sekä kiertotaloutta ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin.

Yrityksissä, teollisuudessa tai vaikkapa kunnassa vihreä siirtymä voi tarkoittaa esimerkiksi investointeja puhtaaseen energiantuotantoon, kiertotalousratkaisuihin ja vetyteknologiaan, ja erilaisten uusien palveluiden ja toimintamallien käyttöönottoa. Eri toimialojen laatimat vähähiilitiekartat ja kestävyysstrategiat ovat tärkeä osa kokonaisuutta.

Lähde: Ympäristöministeriö

Miksi vihreää siirtymää tarvitaan?

Vihreä siirtymä on välttämätön, sillä tällä hetkellä kulutamme liikaa luonnonvaroja niin fossiilisia kuin uusiutuvia. Tämä on johtanut ilmasto- ja luontokriisin pahenemiseen, tarvitaan kaiken kattava muutos siihen, miten luonnonvaroja käytämme.

Haasteena on rajata kulutus planeetan kantokyvyn mukaan ja silti pitää talouden rattaat liikkeessä. Irtautuminen fossiilista polttoaineista kääntää ilmasto- ja ympäristöhaasteen mahdollisuudeksi: vihreä siirtymä on parhaimmillaan uuden kasvun veturi ja kestävän talouden ja elinkeinotoiminnan pohja.

Lähde: Ympäristöministeriö

Vihreään siirtymään liittyvä kestävä kuluttaminen

”Kulutamme Suomessa nyt noin nelinkertaisesti sen, mitä maapallon rajat kestäisivät. Vain pysyvästi kestävimmillä kulutustavoilla ratkaistaan tärkeät kestävyysaasteet”.

”Yritykset pystyvät kannustamaan kestävämpään kuluttamiseen sekä lempeästi että radikaalisti – jälkimmäisestä esimerkkinä on kantaaottava yritysaktivismi, jonka tarkoitus on herättää toimimaan toisin”

Suomen Akatemian tutkijatohtori Laura Olkkonen kertoo.

Vihreään siirtymään liittyvä kestävä kuluttaminen

”Valitettavasti tällä hetkellä moni kuluttaja kokee, että kestävä kuluttaminen on vaikeaa, aikaa vievää, rajoittavaa tai kallista. Kestävät valinnat saattavat siis jäädä tekemättä, vaikka kestävä kehitys koettaisiin tärkeäksi ja hyväksi asiaksi”

”Ongelma ei ratkea kuluttajien syyttelyllä vaan ratkaisuilla, jotka tekevät kestävästä kuluttamisesta helppoa ja mahdollista. Lisäksi tarvitaan läpinäkyvää ja selkeää viestintää, joka auttaa kuluttajia tekemään kestäviä valintoja”

Suomen Akatemian tutkijatohtori **Jenni Sipilä** toteaa

Vihreään siirtymään liittyvän kestävän kuluttamisen valintoja

Kestävä kuluttaminen tarkoittaa muun muassa:

- kestävämpien tuotevaihtoehtojen valitsemista
- materiaalien kulutuksen määrällistä vähentämistä
- kulutuksen siirtymistä kiertotalouden ratkaisuihin
- kuluttajien äänen käyttämistä kestävän kehityksen edistämiseksi

Kestävä kuluttaminen auttaa Suomea saavuttamaan EU:n asettamat kansalliset ilmastotavoitteet vuoteen 2030 mennessä. Suomi pyrkii myös kiertotalouden kärkimaaksi vuoteen 2035 mennessä.

Lähde: LUT

Ongelmana viherpesu tai viherväittämät

Viherpesussa tai viherväittämissä tuotteen viestintä tai pakkaus vetoaa usein valheellisesti ihmisten eettisyyteen ja haluun tehdä oikein ympäristöä kohtaan.

Viherpesu on pinnallista ympäristöystävällisyyttä, joka ei ulotu mainontaa tai retoriikkaa syvemmälle. Viherpesu on ajankohtainen ilmiö ja on viime vuosina vahvistunut. Viherpesussa ympäristöystävällisyyttä koskevat väittämät ovat paikkansapitämättömiä, eli ne on suunniteltu johtamaan harhaan, jolloin niiden tunnistaminen aidosti kestävän kehityksen mukaisista tuotteista tai toiminnasta on vaikeaa.

Vaikka harhaanjohtava markkinointi on lainsäädännössä kielletty, viherpesua esiintyy joko tietämättömyydestä tai tietoisesta riskinotosta johtuen.

Lähde: Joutsenmerkki

Viherväitteet
kuntoon –
vaadi tueksi
tutkimustuloksia
tai sertifikaatteja



Vihernesuvisari

Lähde: Kuluttajaliitto

Puhtausalan ympäristövastuu X

Vihreä siirtymä ja kestävä kuluttaminen tulee ymmärtää laajemmaksi asiaksi, kuin vain ympäristön suojeluksi.

Kestävän kehityksen ja vastuullisuuden osaamisen ja ymmärryksen tason nostaminen vaatii koko organisaation kouluttamista.

Kestävän kehityksen hyödyt tulee tehdä läpinäkyviksi ja helposti ymmärrettäviksi.

Mitä enemmän työntekijät ovat perillä organisaation kestävä kehityksen toimintatavoista ja vastuullisuustoimista. Vastuullinen toiminta ja siitä viestiminen säännöllisesti kasvattavat työn laatua, sekä lisäävät motivaatiota ja sitoutumista.

Ympäristöasioita ymmärtää usein organisaation johto, joka vaati toimittajilta toimenpiteitä tarjouspyynnöissä. Todellisuudessa kaikkien pitää ymmärtää eri asioiden vaikutus ympäristöön (mm. tuotteiden tilaukset yksittäin, autolla ajaminen edestakaisin, liiallinen kemikaalien käyttö jne.)

Puhtausalan työntekijät

Koulutuksella tulee laajentaa myös puhtauspalvelualalla työskentelevien osaamista, koska henkilökunnan osaamisen taso kaikissa ympäristöön vaikuttavissa töissä on organisaation tärkeä vastuullisuustoimi. Kuten sanotaan, pienistä puroista syntyy isoja jokia.

Ympäristövastuullisia toimia **siivoustyössä** ovat mm:

puhtaan veden vastuullinen käyttö, jätevesiin vaikuttaminen

energian säästäminen,

kaatopaikkajätteiden vähentäminen,

kierrätys,

vastuullisten (raaka- ja puhdistus-) aineiden valinta ja asianmukainen käyttö

oman toimintaympäristön kehittäminen ja valistaminen edellä mainituilla asioilla.

Puhtausalan tuotteiden toimittajat

Huomioivat kestävän kehityksen seuraavia trendejä tulevaisuudessa:

- tuotteiden ja toimintojen hiilijalanjäljen pienentäminen,
- kemikaalittomat puhtaanapidon ratkaisut,
- bio-pohjaiset kemikaalit,
- ympäristömyötäiset ja kierrätettävät välineet ja koneet,
- muovijätteen vähentäminen, muovien kierrättäminen ja kierrätysmuovin käyttäminen,
- tuotteiden uusiokäyttö,
- kaatopaikka-jätteiden ja muiden päästöjen vähentäminen,
- veden ja energian käytön vähentäminen sekä
- keskittyminen ympäristömerkkeihin ja laatustandardeihin

Lähde: Granholm

Puhtaudesta päätettäessä x

Digitaalisuus puhtaanapidossa tulee olemaan isossa asemassa tulevaisuudessa. Markkinoilta kuitenkin puuttuu yhteinen alusta, mihin eri toimijoiden digitaaliset palvelut voisi yhdistää.

Myös heikot signaalit kannattaa ottaa myös huomioon: sosiaalinen vastuu ja erityisesti vastuu ihmisten hyvinvoinnista ja turvallisuudesta, siivousvälineiden ja –pyyhkeiden uudet materiaalit ja kierrätys, valokatalyysi- ja muut vastaavat pinnoitteet, nanoteknologia tai muu vastaava uusi teknologia.

Lähde: Granholm

Megatrendit 2023

Megatrendit kuvaavat pitkäkestoisia, suuria ja hitaasti muuttuvia ja usein toisiinsa kytkeytyviä ilmiöitä, jotka eivät muutu hetkessä.

Sitran megatrendi-katsauksessa nostetaan esiin näitä ilmiöitä Suomen näkökulmasta.

Megatrendi-katsausten tavoitteena on tarjota kokonaiskuva tulevaisuuteemme vaikuttavista kehityssuunnista ja sitä kautta mahdollistaa erilaiset tulevaisuuspohtinnat, -keskustelut ja tulevaisuuksiin vaikuttaminen.

Megatrendien avulla ei voi ennustaa tulevaisuutta, mutta trendien kokonaiskuva toimii työkaluna ja keskustelupohjana ympäröivän maailman muutoksia tarkasteltaessa esimerkiksi päätöksiä tehdessä, **oppimisen tukena**, strategiatyön yhteydessä tai vaikka uutisjuttua kehystäessä.

Lähde: Sitra

Megatrendejä kannattaa tarkastella yhdessä, sillä ne eivät ole toisistaan irrallisia, vaan vaikuttavat toisiinsa.



Lähde: Sitra

Vastuullisuus, kestävyys ja vaikuttavuus – tulevaisuussuuntautuneesti

Vastuullisuutta, kestävyyttä ja vaikuttavuutta rakennetaan seitsemällä osa-alueella:

1) Vastuullisuuden tarkoitus, 2) toiminnan tuloksellisuus ja vaikuttavuus, 3) sidosryhmäsuhteet, 4) oman toiminnan suorat vaikutukset, 5) johtamis- ja hallintamalli, 6) henkilöstö sekä 7) vastuullisuusjohtaminen.

Vastuullisuusvaatimukset näissä osa-alueissa näyttäytyvät hyvin erilaisina riippuen siitä, onko pyrkimyksenä organisaation oman toiminnan suorien vaikutusten (jalanjäljen) yhä parempi hallinta, vaiko organisaation yhteiskunnallisen vaikuttavuuden (kädenjälki) vahvistaminen suhteessa aikamme kestävyyshaasteisiin.

Edelläkävijäorganisaatiot toteuttavat näitä lähestymistapoja rinnakkain.

Lähde: Sitra

Megatrendien tarkastelusta on hyötyä kaikille, sillä tulevaisuus kuuluu kaikille.



Lähde: Sitra

YK:n kestävä kehitys – Agenda 2030

Kestävä kehitys tarkoittaa kehitystä, joka turvaa nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet.

Kestävän kehityksen tavoitteet (*Sustainable Development Goals*) astuivat voimaan vuoden 2016 alussa

YK:n kestävä kehityksen tavoiteohjelma Agenda 2030 tähtää äärimmäisen köyhyyden poistamiseen sekä kestävään kehitykseen, jossa otetaan ympäristö, talous ja ihminen tasavertaisesti huomioon. Kantava periaate on, että ketään ei jätetä kehityksessä jälkeen.

Kestävään kehitykseen liittyy olennaisesti ajatus planeetan rajoista. Ihmisen toiminta on sopeutettava maapallon luonnonvaroihin ja luonnon kestokykyyhin.

Lähde: YK

Kestävän kehityksen Agenda2030 tiekartta

Askelmerkit kestävään tulevaisuuteen



TURKU

Turun kaupungin
toinen VLR-raportti 2022

**KESTÄVÄN
KEHITYKSEN
TAVOITTEET**



Arvomaailma omassa työssä – Turun kestävän kehityksen Agenda 2023



Elämme keskellä suuria globaaleja haasteita, jatkuvia muutoksia ja kriisejä, joihin meidän on sopeuduttava. Muutos on aina myös mahdollisuus kehittyä, oppia ja löytää uudenlaisia ratkaisuja ja toimintatapoja.



Uudistumalla kestävästi ja toimimalla yhdessä voimme muuttaa kehityksen kulkua ja saavuttaa myös parhaat tulokset.

Lähde: Turun kestävän kehityksen agenda 2023

Työnantajan arvomaailma – Turun kestävä kehityksen Agenda 2023



Tavoitteena on, että Turku on vetovoimainen työnantaja.

Henkilöstön osaamista arvostetaan ja kannustetaan ja tuetaan oman osaamisen kehittämiseen.



Lähde: Turun kestävä kehityksen agenda 2023

Vastuullisuus ja yhdenvertaisuus

Turun kestävän kehityksen Agenda 2023



Vastuullisuus ja yhdenvertaisuus:

Toimimme kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti, ja kannamme vastuumme viihtyisästä ja turvallisesta elinympäristöstä sekä tulevista turkulaisista.



Lähde: Turun kestävän kehityksen agenda 2023

Vastuullisuus ja yhdenvertaisuus

Kestävä kehitys – Opetushallitus



Ilmastonmuutos tai biodiversiteetin heikkeneminen eivät ole pelkkiä ympäristöongelmia. Molemmilla on vahva kytkös ihmisen toimintaan ja ihmiskunnan tilaan tulevaisuudessa.



Ratkaisut ympäristön muutokseen ovat pitkälti sidoksissa ihmisen käyttäytymiseen; niin yhteiskunnallisiin, poliittisiin, teknologisia kuin arkielämänkin valintoihin.

Lähde: Opetushallitus

Ilmastonmuutos,
sekä niihin liittyvät
käsitteet, toimijat ja
arjen valintoja helpottavat
ympäristömerkit

Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutoksen aiheuttaa maapallon lämpötilan nousu (ilmaston lämpeneminen), joka johtuu siitä, että ilmakehään lisätään enemmän kasvihuonekaasuja kuin siellä luonnollisesti esiintyisi.

Ylimääräiset kasvihuonekaasut tulevat pääosin fossiilisten polttoaineiden poltosta energiantuotannossa ja muista ihmisten toimista, kuten sademetsien hakkuusta, maanviljelystä, karjankasvatuksesta ja kemikaalien tuotannosta.

Ilmastonmuutoksen rajoittamiseksi tehdään toimia, ennen kaikkea pyrkimällä rajoittamaan fossiilisten polttoaineiden käyttöä, Hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄) ja dityppioksidi (N₂O) ovat ilmakehään eniten vaikuttavia ihmisen tuottamia kasvihuonekaasuja.

Ilmatieteenlaitoksen video - <https://youtu.be/oYilMaVlwl>

Lähde: Ilmatieteenlaitos

Kasvihuoneilmiö – ilmastonmuutoksen yksi ilmentymä

Kun auringonvalo osuu maapallon pintaan, osa sen energiasta jää maan pintaan ja lämmittää maata sekä valtameriä ja osa siitä jää ilmakehään ja lämmittää sitä, loput energiasta voi poistua takaisin avaruuteen. Tätä kutsutaan kasvihuoneilmiöksi, koska ilmakehä toimii kasvihuoneen lasien tavoin eli pitää sen sisältä lämpimänä.

Päästämällä ilmaan lisää kasvihuonekaasuja, nämä ylimääräiset kaasut sulkevat lämmön ilmakehään, aiheutamme hyvin nopean lämmön nousun maapallolla, joka taas on yksi ilmastonmuutoksen ilmentymä.

Lähde: Euroopan unionin virallinen verkkosivusto

Hiilijalanjälki

Hiilijalanjäljellä mitataan kuinka paljon kasvihuonekaasuja toimintamme aiheuttaa. Päästöjä syntyy esimerkiksi, kun käytämme energiaa polttoaineena tai tavaroiden valmistamiseen.

Hiiltä on joka paikassa ja kaikessa, mikä elää. Hiili liikkuu jatkuvasti maapallolla ja vaihtaa muotoaan. Hiiltä on esimerkiksi ilmassa pääasiassa kaasuna (hiilidioksidina, CO₂). Puut ja muut kasvit ja valtameret ottavat hiilidioksidia ilmasta.

Hiilen kiertokulku on pitkään pitänyt ilmakehässä olevan kaasun määrän suhteellisen vakaana tuhansien vuosien ajan.

Ihmisen toiminta on kuitenkin horjuttanut tätä tasapainoa, hiilidioksidia syntyy nopeammin kuin sitä poistuu luonnollisissa prosesseissa.

Lähde: Euroopan unionin virallinen verkkosivusto

Hiilikädenjälki

Tuotteen, prosessin tai palvelun ilmastohyödyt eli päästövähennyspotentiaali käyttäjälle. Sitä voi luoda niin valtio, yritys, yhdistys kuin yksittäinen ihminen.

Positiivisen hiilikädenjäljen esiin tuominen auttaa kuluttajia päätöksenteossa ja ohjaa heitä valitsemaan vastuullisempia tuotteita ja palveluita

Hiilikädenjälki korostaa myönteisiä päästövaikutuksia tulevaisuudessa, kun taas hiilijalanjälki keskittyy tässä hetkessä tapahtuviin kielteisiin päästövaikutuksiin.

Lähde: Sitra

Elinkaariajattelu

Elinkaariajattelulla tarkoitetaan sitä, että riskejä tai ympäristö- tai terveysvaikutuksia arvioitaessa ei rajoituta ainoastaan tuotteen ympäristö- tai terveysvaikutuksiin, vaan laskemme mukaan koko sen tuotantoketjun ympäristökuorman

Elinkaarianalyysi pyrkii kokonaisvaltaiseen toiminnan arviointiin, jossa otetaan huomioon koko toimintaketju kaikkine välillisine ja välittömine vaikutuksineen.

Elinkaariajattelu on hyödyllistä mm. siinä, että se voi paljastaa koko ketjun terveys- tai ympäristöriskien suuruuden verrattuna johonkin vaihtoehtoiseen kokonaisratkaisuun.

Lähde: Duodecum Terveyskirjasto

Kestävä kulutus ja tuotanto

Suomi laati vuonna 2005 Vähemmästä enemmän ja paremmin -ohjelman, joka valmistui ensimmäisten joukossa maailmassa.

Sitä seurasi vuonna 2012 Vähemmästä viisaammin -ohjelma. Sen tavoitteena oli vähentää niin kotien kuin julkisen sektorin ympäristöhaittoja ja kasvihuonekaasupäästöjä.

Ohjelman mukaan valtion ja kuntien tulee näyttää esimerkkiä sekä luoda edellytyksiä kestävämmille ratkaisuille.

Lähde: Ympäristöministeriö

Kestävä kulutus ja tuotanto

Kestävän kehityksen tavoitteet (*Sustainable Development Goals*) astuivat voimaan vuoden 2016 alussa

Tavoite 12: Varmistaa kulutus- ja tuotantotapojen kestävyys.

Kestävät tuotanto- ja kulutustavat ovat keskeisiä kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamiselle ja niiden suhteen ollaan tällä hetkellä pahasti jäljessä.

Valtiot ovat sitoutuneet ilman, veden ja maaperän saastumisen vähentämiseen erilaisten kansainvälisten ympäristösopimusten puitteissa.

Lähde: YK





Suomen ja maailman ylikulutuspäivät

Maailman ylikulutuspäivä on laskennallisesti se päivä, jona kulutuksemme ylittää maapallon kyvyn tuottaa uusiutuvia luonnonvaroja ja käsitellä fossiilisten polttoaineiden käytön aiheuttamia kasvihuonekaasupäästöjä.

Käytännössä ylikulutuspäivä tarkoittaa, että kulutamme paljon enemmän kuin mitä maapallo kestäää

Suomi vuonna 2022 ja 2023 -> 31.3.2022 ja 31.3.2023

Maailma vuonna 2022 -> 28.7.2022

(maailman tieto vuodelta 2023 julkaistaan vasta **5.6.2023**)

Lähde: WWF

Kiertotalous

Koulutuksessa lähdettiin liikkeelle Vihreällä siirtymällä -> Vihreä siirtymä on välttämätön, sillä tällä hetkellä kulutamme liikaa luonnonvaroja... tarvitaan kaiken kattava muutos siihen, miten luonnonvaroja käytämme.

-> Yksi keino hillitä luonnonvarojen käyttöä on kiertotalous.

Kiertotalous on tulevaisuuden talousmalli, joka auttaa hillitsemään ilmastokriisiä, luontokatoa ja luonnonvarojen ylikulutusta.

Kiertotaloudessa tuotteet ja materiaalit pysyvät käytössä pitkään ja turvallisesti.

Kiertotalous ei ole vain kierrättämistä, vaan myös vuokrapalveluita, korjaamista ja jakamista.

Lähde: Ympäristöministeriö

Kiertotalous – kemikaalit

Kansallinen kemikaaliohjelma 2022-2035

Kemikaaliohjelman (2022-2035) tavoitteena on ympäristö, jossa kemikaalit eivät haittaa ihmisten terveyttä eivätkä heikennä ympäristön tilaa.

Koostuu seuraavista osa-alueista:

1. Terveyden ja ympäristön suojeleminen haitallisilta kemikaaleilta
2. Turvallinen kiertotalous ja kestävä kemia
3. Tietoon pohjautuva päätöksenteko
4. EU- ja kansainvälinen yhteistyö kemikaaliturvallisuuden parantamiseksi
5. Viestintä ja koulutus parantavat kemikaaliturvallisuutta

Ohjelmassa otetaan huomioon kemikaalien aiheuttama haitta yksittäiselle kuluttajalle, kansanterveydelle, työntekijöiden terveydelle ja ympäristölle kemikaalin koko elinkaaren aikana.

Lähde: Ympäristöministeriö

The background features a complex, abstract geometric pattern. It consists of numerous overlapping, parallel lines that form a series of nested, star-like shapes. The lines are arranged in a way that creates a sense of depth and movement, with some areas appearing more densely packed than others. The overall color palette is a range of teal and dark green tones, with the lines themselves being a slightly lighter shade of green. The pattern is most prominent in the upper half of the image, where it transitions into a solid teal background at the bottom.

Ilmasto muuttuu – Entä me?

Afrikkalaisen sananlaskun mukaan:

”Maailma ei ole meidän,
vaan se on aarre,
jota vaalimme tulevia
sukupolvia varten”

(vanhaa viisautta lainannut myös Kofi Annan, 2015)

Helpottamaan työ- ja arkipäivän valintoja

Tuotteiden ja aineiden sertifikaatit ja ympäristömerkit on tehty helpottamaan kuluttajan valintoja.

EU:n ohjelmat

On myös eri järjestöjä Suomessa sekä kansainvälisesti, jotka saavat rahoitusta mm EU:lta tai tuotteiden valmistajilta. Näiden järjestöjen julkaisemat ohjelmat ja merkit ovat myös kannanotto kestävän kehityksen edistämistä ja siksi hyvä lisä valintakriteereihin.

Lähes kaikki merkit kriteereissään ottavat huomioon myös sosiaalisen vastuun.

Toimijat ja ympäristömerkit

EU:n kemikaalistrategia

Euroopan komissio julkaisi 14. lokakuuta 2020 kestävää kehitystä edistävän kemikaalistrategian. Se on osa EU:n nollapäästötavoitetta, joka on Euroopan vihreän kehityksen ohjelman keskeinen sitoumus.

EU:n kemikaalistrategian tavoitteena on

- kansalaisten ja ympäristön suojelun parantaminen
- vauhdittaa innovointia turvallisiin ja kestäviin kemikaaleihin

Toimet (vain 2 mainittu) Koko lista toimista löytyy EU:n sivuilta

- kaikkein haitallisimpien kemikaalien kieltäminen kulutustuotteissa – käytön salliminen vain välttämätöntä
- cocktailvaikutuksen huomioon ottaminen kemikaaleista aiheutuvien riskien arvioinnissa

Lähde: EU

Yhdistyneet kansakunnat – YK



Suomen tavoitteena YK:ssa on edistää ihmisoikeuksia ja ihmisten valmiuksia toimia ja osallistua.

Tärkeimmät asiat, jotka takaavat mahdollisuuden osallistua yhteiskunnalliseen päätöksentekoon ovat

- syrjimättömyys
- terveys
- tasa-arvo
- koulutus

YK:n jäsenmaat hyväksyivät syyskuussa 2015 kestävän kehityksen tavoitteet (Sustainable Development Goals) ja toimintaohjelman, jotka ohjaavat kestävän kehityksen edistämistä vuoteen 2030 asti.

<https://um.fi/agenda-2030-kestavan-kehityksen-tavoitteet>

Lähde: Sosiaali- ja terveysministeriö

A.I.S.E

A.I.S.E. on kansainvälinen saippuoiden, pesuaineiden ja hoitotuotteiden valmistajien yhdistys.

Jäsenistöön kuuluu 29 kansallista järjestöä eri puolilta Eurooppaa, 17 yritysjäsentä ja 15 arvoketju kumppania. Tämän laajan verkoston kautta A.I.S.E. edustaa yli 900 yritystä, jotka toimittavat kotitalouksien ja ammattikäyttöön tarkoitettuja puhdistustuotteita ja -palveluita ympäri Eurooppaa.

Oma kestävän kehityksen ohjelma ja logo

Lähde: A.I.S.E



ILO (International Labour Organization)

ILO luo kansainvälisiä työelämän yleissopimuksia sekä valvoo ja tukee jäsenmaitaan sopimusten noudattamisessa

ILO:n periaatteiden mukaan kaikilla sen jäsenvaltioilla on velvollisuus poistaa pakkotyö, lapsityö ja syrjintä sekä taata yhdistymisvapaus.

Viime vuosina ILO:n päätavoitteena on ollut ihmisarvoisen työn (Decent Work) toteutuminen maailmanlaajuisesti.

Lähde: Työ- ja elinkeinoministeriö



Standardit x

ISO9001 Standardi

Tavoitteena on yrityksen toiminnan ja laadun parantaminen, yrityksiä palvelemaan paremmin asiakkaitaan ja varmistamaan, että tuotteet ja palvelut täyttävät asiakkaiden ja viranomaisten vaatimukset.

ISO 14001 Ekologisen vastuun standardi

Ympäristöstandardi, joka tukee kestävästä kehitystä niin ekologisten kuin taloudellistenkin tavoitteiden näkökulmasta. Standardin avulla yritykset pystyvät noudattamaan ympäristötavoitteitaan ja parantamaan ympäristönsuojelunsa tasoa

Standardit x

ISO 45001 Työterveys ja -turvallisuus-standardi

Standardin tavoitteena on parantaa henkilöstön turvallisuutta ja terveyttä, vähentää työpaikoilla olevia riskejä, luoda turvallisempia ja terveellisempiä työskentelyolosuhteita

SA 8000 Sosiaalisen vastuun standardi

Vaatimukset liittyvät: lapsityövoima, pakkotyö, terveys ja turvallisuus, yhdistymisvapaus, syrjintä, kurinpidolliset menettelyt, työaika, korvaus ja johtaminen

EcoVadis



EcoVadiksessa arvioidaan kattavasti yrityksen koko vastuullisuuden johtamisjärjestelmä toimialasta riippuen maksimissaan 21 eri osa-alueella ympäristöasioihin, työ- ja ihmisoikeuksiin, eettisiin toimintaperiaatteisiin ja vastuulliseen hankintaan liittyen.

EcoVadis toimittaja-arviointeja hyödynnetään paljon etenkin B2B-sektorilla.

EcoVadis-arviointi perustuu johtaviin vastuullisuuden standardeihin, kuten GRI-yritysvastuuraportointiviitekehykseen, YK:n Global Compact -yritysvastuualoitteeseen ja sosiaalista vastuuta ohjaavaan ISO 26000:een. EcoVadista valvoo kansainvälinen tieteellinen komitea.

Lähde: Berner

Reilu Kauppa



Reilun kaupan sertifiointi on helppo ja vaikuttava tapa edistää vastuullisuutta ja kehittää kaupankäyntiä reilummaksi.

Se ottaa huomioon sekä ihmisoikeudet että ympäristön.

Suomessa kansainvälistä Fairtrade järjestöä edustaa Reilu kauppa ry.

Lähde: Reilu kauppa

Puhtauspalvelualalla
käytettyjä merkkejä sekä tuotteita

Cradle to Cradle

Cradle to Cradle Certified™ -sertifikaatti on maailman tunnetuin ja arvostetuin sertifikaatti kiertotalouden periaatteiden mukaisesti suunnitelluille tuotteille.

Sertifiointiprosessissa painotetaan resurssi- ja materiaalitehokkuutta ja se paljastaa tuotantoketjun säästöpotentiaalin.

Lähde: Kiertotaloudesta kasvua



EU-ympäristömerkki (EU-kukkanen)

EU-ympäristömerkki kertoo puolueettomasti tuotteen ja palvelun pienemmästä ympäristökuormituksesta – turvallisuutta ja laatua unohtamatta.

EU-ympäristömerkki on niin sanottu tyypin 1 ympäristömerkki. Se tarkoittaa muun muassa, että merkin kriteerit laatii ja merkin myöntää riippumaton kolmas osapuoli

Virallinen, kansainvälinen ja laajasti tunnettu ympäristömerkki on kätevä työkalu niin kuluttajille, yrityksille kuin hankkijoillekin.

Lähde: Kiertotaloudesta kasvua



Joutsenmerkki

Pohjoismainen ympäristömerkki eli Joutsenmerkki

Joutsenmerkin kriteereissä tuotteiden ja palvelujen ympäristövaikutuksia tarkastellaan kokonaisvaltaisesti, monista eri näkökulmista.

Ohjaa hillitsemään ilmastonmuutosta, tukee luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä sekä edistää resurssitehokkuutta ja kiertotaloutta. Ympäristön lisäksi kemikaaleihin ja terveyteen liittyvät vaatimukset ovat keskiössä.

Kriteereissä huomioidaan tuotteen koko elinkaari raaka-aineista, tuotannosta ja käytöstä aina kierrätykseen ja hävittämiseen. Merkki helpottaa kuluttajien, yritysten ja organisaatioiden osallistumista vihreään siirtymään.

Lähde: Joutsenmerkki



Allergia-, iho- ja astaliitto ry - Allergiatusunus

Allergia-, iho- ja astmaliitto on valtakunnallinen kansanterveys- ja potilasjärjestö.

Liitto edistää allergisten, astmaatikkojen, eri ihotauteja sairastavien, vaikean palovamman kokeneiden sekä heidän läheistensä elämänlaatua ja yhteiskunnallisia oikeuksia.

Tuotteiden sisältämiä materiaaleja ja kemikaaleja ei ole helppo selvittää itse. Allergiatusunus on merkki siitä, että tuote täyttää allergiakriteerit. Tunnuksen saaneet tuotteet eivät sisällä hajusteita tai yleisesti herkistäviä tai ärsyttäviä aineita tai materiaaleja.

Lähde: Allergia-, iho- ja astmaliitto



Lisäinfoa

Linkejä lisätiedon hankintaan:

Sertifikaattela, ympäristömerkejä – sekä ohjelmia on paljon ja osa on pelkästään yhdelle alalle, kuten esim. matkailulalle luotuja, osa toimii monialaisesti.

<https://www.kiertotaloudestakasvua.fi/yrityksen-ymparistotyön-tueksi/>

<https://www.visitfinland.fi/liiketoiminnan-kehittaminen/vastuullinen-matkailu/sertifioinnit--ohjelmat>

<https://www.ymparisto.fi/fi>

<https://ekokompassi.fi/>

<https://www.motiva.fi/ratkaisut/materiaalitehokkuus>

Ja laskureita moneen eri käyttöön

https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit

Puhdistusaineiden valmistajilta – Kiilto Pro Natura merkki

Natura-puhdistusaineet on valmistettu kasvipohjaisista raaka-aineista, jotka ovat uusiutuvia ja nopeasti biohajoavia.

Natura-tuotesarjassa tuotteiden ja pakkausten raaka-aineet kiertävät omissa kiertoketjuissaan.

Sarjan tuotteisiin kuuluu muun muassa yleispuhdistusaineita, lasipintojen puhdistusaineita ja käsiastianpesuaine.

Lähde: Kiilto



Puhdistusaineiden valmistajilta – Diversey SURE® - tuotesarja

SURE on ammattikäyttöön tarkoitettu tuoteperhe puhdistusaineita.

SUREn avulla voit toimia entistä vastuullisemmin vaikuttamatta puhdistuksen tehoon, aikaan tai kustannuksiin.

SURE on suunniteltu edistämään kiertotaloutta, jotta voit vähentää luonnonvarojen käyttöä ja samalla rajoittaa toimintasi ympäristövaikutuksia - kerta toisensa jälkeen, jokaisena päivänä - sillä siitä kiertotaloudessa on kyse.

Lähde: Diversey



Puhdistustuotteiden valmistajilta – Vileda r-tuotesarja

Vileda Professionalilla kestäväää kehitystä mitataan kahdessa eri ulottuvuudessa; siellä arvioidaan tuotteiden valmistuksesta ja kuljetuksesta aiheutuvan hiilijalanjäljen, sekä positiivisen ympäristövaikutuksen joka tuotteilla voidaan saavuttaa, eli hiilikädenjäljen

Love It Clean on merkki, jonka avulla asiakkaat pystyvät helposti tekemään ympäristövalintoja.

r-tuotesarja -> r niin kuin responsibility, resources ja recycled

Lähde: Vileda



Miten nämä kaikki huomioidaan puhtausalan töissä?

Kerrataan:

Vastuullinen veden käyttö

Kierrätetään

Lajitellaan

Vähennetään jätettä

Valitaan vastuullisia sekä ympäristömerkittyjä tuotteita

Säästetään energiaa

Hankitaan tietoa osaamisen lisäämiseksi

Siivousaineet,
valmistus,
pakkaus,
kemikaalit,
käyttö

HAUHTONEN PÄIVI

Siivousaineet

Pintojen puhdistukseen, hoitoon ja suojaukseen käytettävät aineet.

Ryhmittely:

1. Tiivisteiden tai käyttöliuoksen pH-arvon mukaan
2. Käyttötarkoituksen mukaan:
 - Ylläpitosiivouksessa käytettävät
 - Perussiivouksessa käytettävät
 - Erikoispuhdistusaineet

Ryhmittelyn tarkoitus: auttaa tekemään oikeita valintoja ja käyttämään tuotteita turvallisesti.

Tuotteen pH -> voidaan päätellä tuotteen käyttötarkoitus.

Siivousaineen valintakriteerit

Valintaperusteita puhdistus- tai suojausaineille:

- pintamateriaalit: suojauksen tarve
- pintamateriaalit: kemikaalien kestävyys
- pintamateriaalit: huokoisuus, imukykyisyys
- olosuhteet kohteessa (liikennetiheys, pinnan mekaaninen / kemiallinen rasitus)
- vaatimukset suojauksen kestävyydelle (kemiallinen / mekaaninen kestävyys)
- soveltuvuus käytettävään siivousmenetelmään
- toivottu lopputulos (kiiltoaste, siivottavuus, hoidettavuus)
- yhteensopivuus muiden kohteessa käytettävien aineiden kanssa

Jos mahdollista, valitse ympäristömerkitty siivousaine.

Puhdistusaineiden tehoaineet

- tensidit: saippua, synteettiset tensidit (ionittomat, anioniset, kationiset, amfoteeriset)
- kelaatit: mm. EDTA, MGDA, GLDA, NTA, fosfaatit
- emäkset: mm. ammoniakki, amiinit, silikaatit, hydroksidit
- hapot: suolahappo, fosforihappo, sitruunahappo, etikkahappo, dikarbonihapposeokset
- liuotteet: alkoholit

- desinfioivat aineet
 - peroksygeenit: peretikkahappo ja vetyperoksidi
 - alkoholit: etanoli, isopropanoli
 - halogeenit: kloori (kloramiini, hypokloriitti, kantajamolekyyliin sidottu kloori esim. natrium-dikloori-isosyanuraatti)
 - kvaternääriset ammoniumyhdisteet eli kvatit
 - entsyymit ja probiootit
 - kloorioksidi (nesteeseen sidottu kaasu)

Siivousaineiden käyttö



Annostele käyttämällä

annostelujärjestelmää
annostelupumppua tai
mitta-astiaa.



Aineet annostellaan valmistajan ohjeen mukaisesti.



HUOMIO! lian määrä ja likatyyppi



Tee puhdistusaineliuosta vain tarvittava määrä.



Lisää ensin vesi – ja sitten siivousaine.



Merkinnät käyttöliuospulloon: tuotteen nimi,
käyttöliuoksen annostelu, viimeinen käyttöpäivä.

Oikea annostelu ja vaikutusaika

Vaikutusaika liian lyhyt:

- Pinnat eivät puhdistu.
- Mekaniikan osuutta täytyy lisätä, jotta saavutetaan riittävä puhtaustaso.

Vaikutusaika liian pitkä:

- Puhdistusaine kuivuu pintaan kiinni -> mekaanisen pesun ja huuhtelun tarve kasvaa,
- Pinta voi jäädä liukkaaksi.

Valintaan vaikuttavia asioita – ympäristön lisäksi

- Valitse sopiva pH-alue (huomioi lika, lian määrä, pintamateriaali)
- Vältä liuotepitoisia puhdistusaineita
- Tarvitsetko desinfioivaa puhdistusainetta?
- Monikäyttöinen aine
- Noudata: käyttöohjeet, annostelu
- Käden lämpöinen vesi
- Hävitä vanhentuneet siivousaineet ohjeiden mukaisesti.
Käyttöturvallisuustiedotteessa on tietoa tuotteen hävittämisestä.

Puhdistusaineiden lisäaineet

- hajusteet
 - > osa aineista aiheuttaa ärsytystä, ympäristön kuormitus vähäistä, välttä käyttöä
- korroosionsuoja-aineet
- paksuntajat
- säilöntäaineet
 - > käytetään tensidipitoisissa aineissa, pH 4-9
 - > yleensä eliöille myrkyllisiä, mutta pieninä määrinä haitat vähäisiä, vaahdonestoaineet
- väriaineet
 - > ympäristöhaitat hyvin vähäisiä, ei ole välttämätön aineosa (!)

Desinfiointiaineet –
niiden
vaikuttavat
kemikaalit ja
aineiden käyttö

Osaamistarpeet siivoustyössä

Kemian tietämys – oikea puhdistusainevalinta ja -käyttö

Tekninen osaaminen – siivouskoneiden ja –välineiden käyttö sekä huolto

Luova ajattelu – opitun tiedon soveltamista eri tilanteissa

Sosiaaliset taidot – työyhteisöyhteistyö, asiakaspalvelu

Vastuuntunto – aseptinen- ja työomatunto

Ennen kaikkea:

Vanhasta pois oppiminen – jatkuva oman työn kehittäminen

Puhdistus – Desinfektio – Sterilointi

Puhdistuksen tarkoituksena on poistaa likaa ja sen mukana suuri osa mikrobeista.

Desinfektion tarkoituksena on tappaa tai poistaa tauteja aiheuttavat eli patogeeniset mikrobit ja vähentää niiden taudinaiheuttamiskyky olemattomaksi.

Desinfektiolla ei voida tuhota bakteerien itiötä.

Steriloinnin tarkoitus on tuhota mikrobit niin, että tuote ei sisällä elinkykyisiä mikrobeja, jotka voisivat lisääntyä ja aiheuttaa taudin. **Steriloinnin** määritelmä: Steriloinnin on vähennettävä mikrobeja niin, että elinkykyisten mikrobien esiintymistodennäköisyys on korkeintaan yksi mikrobi miljoonassa steriloidussa kappaleessa.

Lähde: Mikrobiologia ja infektiosairaudet

pH eli potence of Hydrogen

Suomennettuna pH on ”vedyn potenssi”.



$(\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-)$ (pH on vetyionikonsentraation negatiivinen logaritmi)

Lähde: Eurolab

Siivouksessa tarkastellaan puhdistusaineen pH-lukua ja se kertoo käyttäjälle mm.

Mihin käyttötarkoitukseen ainetta käytetään?

Millaista likaa aine poistaa?

Minkälaisille pintamateriaaleille aine soveltuu käytettäväksi?

Miten ainetta käytettäessä suojautua?

Lähde: Siivouksen oppikirja

Puhdistusmenetelmät

Puhdistuksessa voidaan käyttää **mekaanista** puhdistusta (käsinpesu, harjaus, pyyhkiminen, imurointi, suodatus tai koneellinen pesu) ja **kemiallista** puhdistusta likaa irrottavien puhdistusaineiden avulla.

Koneellinen puhdistus on osoitettu aina huomattavasti käsin suoritettua puhdistusta tehokkaammaksi.

Puhdistamista tai **siivousta** ei voi korvata **desinfektiolla**. Desinfektio tehostaa puhdistamista.

Lähde: Mikrobiologia ja infektiosairaudet

Desinfointimenetelmät - fysikaaliset

Lämpödesinfektio – Lämpö on tehokkain desinfektio menetelmä. Sitä kannattaa käyttää aina, kun se on mahdollista. Jos lämpötila ja käsittelyaika ovat riittävät, tuhoutuvat kaikki elomuotoiset bakteerit, myös tuberkuloosibakteerit.

Lämpödesinfektion etuja ovat nopeus, tehokkuus, edullinen hinta, turvallisuus ja vaarattomuus työntekijöille ja ympäristölle.

Ultraviolettisäteily – teho perustuu DNA:n vaurioittamiseen, mutta säteilyn tunkeutumiskyky ei aina riitä mikrobien tuhoamiseen.

Suodatus – lähinnä nesteille

Lähde: Mikrobiologia ja infektiosairaudet

Desinfointimenetelmät – kemialliset

Kemialliset menetelmät;

Kemialliseen desinfektioon turvaudutaan silloin, kun desinfioitava materiaali ei kestä kuumuutta. Kosketuspintojen desinfektio tarvitaan epidemiatilanteessa.

Yleisesti siivotaan tavanomaisilla puhdistusaineilla ja menetelmillä.

Desinfektioaineita tulee kuitenkin käyttää epidemiatilanteissa, tartuntateiden katkaisuun tarvittaessa sekä aina veri- ja eritetahrojen poistossa.

Desinfektioainetta ei tarvitse vaihtaa määrävälein, koska desinfektioaineiden vaikutusmekanismin vuoksi niitä vastaan ei kehity resistenssiä samalla tavoin kuin mikrobilääkkeille.

Lähde: Mikrobiologia ja infektiosairaudet

Sterilointi menetelmät

Autoklaavi

Autoklavointi eli kuumentaminen ylipaineessa kyllästetyssä vesihöyryssä on tehokas ja ensisijainen sterilointivaihtoehto aina, kun käsiteltävä materiaali sen sallii. Sterilointilämpötila on 134°, paine kahden ilmakehän ylipaine, tehokas sterilointiaika on tällöin 3,5 minuuttia (ei sisällä lämpenemis- ja jäähdytysaikoja). Autoklaavi on osattava täyttää oikein.

Kuumailmasterilointi

Kuumailmasterilointi vaatii yli 160°:n lämpötiloja ja pitkää vaikutusaikaa (esim. 160° 2 tuntia). Kuivalla lämmöllä voidaan steriloida tarvikkeita, jotka eivät siedä kosteutta.

Kaasusterilointi

Sellaiset välineet, jotka eivät kestä höyrysterilointia, mutta jotka käyttökohteensa vuoksi tarvitsevat sterilointia.

Lähde: Mikrobiologia ja infektiosairaudet

Palataan yleisimmin käytettyyn - kemiallinen desinfiointi

- Klooriyhdisteet
- Kvaternaariset ammoniumyhdisteet ("kvatit")
- Peroksygeenit
- Perhapot
- Fenoliyhdisteet
- Alkoholit
- Aldehydit

Kemialliset desinfiointiaineet 1

Klooriyhdisteet

Klooriyhdisteitä suositellaan sairaaloissa lähinnä keittiö- ja saniteettitilojen desinfektioon sekä ongelmavirusten (mm. HBV, HAV, enterovirukset) tuhoamiseen. Klooriyhdisteet ovat desinfektioteholtaan nopeita ja laajakirjoisia, ja niiden hajoamistuotteet ovat myrkyttömiä. Haittana on niiden huomattava inaktivoituminen orgaanisen materiaalin ja lian vaikutuksesta. Nestemäisten klooriyhdisteiden vaikuttavana aineena on yleensä natriumhypokloriitti, jota on konsentroidussa liuoksessa 5–9 %. Jauheiden ja tablettien vaikuttava aineosa on dikloori-isosyanuraatti. Pintojen desinfektioon suositellaan 200 ppm:n (parts per million, esim. mg/l) pitoisuutta. HBV:n ja muiden ongelmavirusten hävityksessä suositellaan pintadesinfektioon 500 ppm:n sekä erite- ja välinedesinfektiossa 5 000 ppm:n pitoisuutta. Klooria käytetään myös vesijärjestelmien desinfektiossa.

Kvaternaariset ammoniumyhdisteet ("kvatit")

Tämän laajan desinfektioaineryhmän valmisteet tehoavat hyvin bakteereihin ja lisäksi myös lipofiilisiin viruksiin. Pahana haittapuolena on puuttuva teho gramnegatiivisiin sauvabakteereihin, ja ne inaktivoituvat helposti lian ja saippuan vaikutuksesta. Sen vuoksi on kuvattu useita kontaminoituneiden desinfektioliuosten välittämiä sauvabakteerien aiheuttamia sairaalaepidemiaita. Nykymuodossaan "kvateilla" on sairaaloissa hyvin rajoitetusti käyttöä desinfektioaineina.

Kemialliset desinfiointiaineet 2

Peroksygeenit

Vetyperoksidilla on hyvä mikrobisidinen teho. 3–6-prosenttista valmistetta voidaan käyttää elottomien pintojen desinfektioon. Vetyperoksidin toksisuus on vähäinen, mutta konsentroidut liuokset ärsyttävät ihoa. Viime vuosina on tullut markkinoille vetyperoksidihöyryä ja –plasmaa sterilointijaksoissa peräkkäin käytävä matalalämpöautoklaavi, joka on tarkoitettu korvaamaan niiden välineiden etyleenioksidisterilointia, jotka eivät kestä tavanomaista autoklaavikäsittelyä.

Perhappojen teho perustuu niistä irtaantuvan happimolekyylin hapettavaan vaikutukseen. Ne ovat nopeita ja tehokkaita desinfektioaineita, mutta voivat syövyttää mm. kuparia, messinkiä ja terästä, mutta tätä vaikutusta voidaan muuttaa lisäaineilla. Perhappoja käytetään laajasti elintarviketeollisuudessa ja muussa teollisessa desinfektiossa. Etuna on mm. se, että hajoamistuotteet ovat myrkyttömiä. Uudet perhappoa sisältävät desinfektioaineet ovat lupaavia, mutta niihin saattaa liittyä pistävä haju, ja jotkut muovit ja kumit saattavat haurastua ja pinnat harmaantua.

Lähde: Mikrobiologia ja infektiosairaudet

Kemialliset desinfiointiaineet 3

Fenolihdisteet

Fenolihdisteitä on aikaisemmin käytetty sairaaloissa runsaasti pintojen ja välineiden desinfektiossa. Niiden etuna ovat suhteellisen laaja vaikutuskirjo, käyttöliuosten kestävyys ja se, että teho ei vähene orgaanisen lian vaikutuksesta. Varjopuolina ovat melko hidas vaikutus, toksisuus, absorboituminen kumiin, muoviin ja huoneiden pintoihin ja ekologiset näkökohdat. Mm. näistä syistä ja siksi, että pintojen desinfektio on suurelta osin luovuttu, on fenolien käyttö viime vuosikymmenen aikana merkittävästi vähentynyt ja siitä ollaan todennäköisesti luopumassa.

Alkoholit

Alkoholit ovat nopeasti mikrobisidisia, ja etanoli tehoaa hyvin myös viruksiin. Lika inaktivoi alkoholia, ja desinfiointavat pinnat ja välineet on ennen desinfektioa puhdistettava. Alkoholit soveltuvat hyvin erilaisten terveydenhuollon laitteiden pintojen pyyhkimiseen. Käsien desinfektiossa alkoholihuuhe on nopea ja tehokas menetelmä, 2–3-prosenttinen glyseroli tai muu ihonhoitovalmiste alkoholiin lisättyinä estää ihon kuivumisen usein toistuvassakin käytössä. Suomessa käytetään eniten etanolia, mutta isopropanoli on monissa maissa eniten käytetty valmiste. Tehoerot näiden alkoholien välillä ovat pienet, ja ongelmat ovat pikemminkin siinä, että käsien desinfektio jää usein kokonaan suorittamatta.

Lähde: Mikrobiologia ja infektiosairaudet

Kemialliset desinfiointiaineet 4

Aldehydit

Aldehydejä sisältävät valmisteet ovat suosittuja yleisdesinfektioaineita erityisesti Keski-Euroopassa. Formaldehydin (34–38 %) vesiliuosta formaliinia käytetään edelleen patologiassa, jossa se on yleisin koepalojen kuljetusnesteinä, joka samalla kiinnittää koepalan. Glutaarialdehydillä on hyvä mikrobisidinen ja sporisidinen teho, joka riittää bakteereihin, viruksiin ja *Clostridium difficile*n itiöihin. Sen sijaan mykobakteereiden hävitys desinfektiolla edellyttää tavanomaista pidempää vaikutusaikaa, mikä tuottaa käytännön ongelmia endoskooppien huollossa. Glutaarialdehydi tunkeutuu huonosti lian läpi, ja siksi välineet on puhdistettava huolellisesti ennen desinfektiota. Teho on riippuvainen riittävästä lämpötilasta, vaikutusajasta ja pitoisuudesta. Käyttöä rajoittaa valmisteiden toksisuus, ja käytön tulee tapahtua hyvin ilmastoiduissa tai suljetuissa tiloissa.

Kemiallisten aineiden luettelosta on jätetty pois mm Jodi ja Klooriheksidiini, joita käytetään lähinnä ihon ja limakalvojen desinfektioon.

Lähde: Mikrobiologia ja infektiosairaudet

Desinfektioaineiden tehotutkimukset

Yleiseurooppalaiset EN –standardit:

tavoitteena helpottaa sekä desinfektioaineiden käyttäjien että valmistajien työtä

Esim. Pintadesinfektio-*testejä*:

- EN 13727 bakterisidisen tehon tutkimus
- EN 13624 homeet ja hiivat
- EN 13697 bakteerit ja sienet (*erite*)
- EN 13704 itiöt

Mietittäväksi ennen
käytettävän kemikaalin
valintaa...

Kemikaaliturvallisuuden ABC

TTL ohjeistaa työnantajia:

- Hanki kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ja pidä yllä ajantasaista kemikaaliluettelo.
- Tunnista myös muut työpaikan kemialliset vaaratekijät ja selvitä työntekijöiden altistuminen (muista myös ilmoittaa syöpävaarallisille aineille altistuvat ASA-rekisteriin).
- Arvioi kemiallisten tekijöiden aiheuttamat riskit ja laita ne tärkeysjärjestykseen.
- Päätä ja toteuta tarvittavat toimenpiteet (ennaltaehkäisy ja torjunta).
- Varmista työntekijöiden riittävä ohjeistus ja opastus.
- Huolehdi jatkuvasta seurannasta.

Lähde: Työterveyslaitos

Kemiallisten tekijöiden hallinta työpaikalla

TTL valvoo
ja ohjaa

Työnantajan on tunnistettava työssä käytettäviin kemikaaleihin liittyvät vaarat, arvioitava niistä aiheutuvat riskit ja toteutettava tarvittavat toimenpiteet riskien hallitsemiseksi.

Työnantajan on arvioitava työssä esiintyvien kemiallisten tekijöiden aiheuttamat riskit työntekijöiden terveydelle ja turvallisuudelle asetuksen VNa 715/2001 mukaisesti.

Vaaraominaisuuksien tunnistaminen perustuu mm. kemikaalin vaaraluokitukseen ja varoitusmerkintöihin. Altistumista voidaan arvioida ominaisuuksien esim. haihtuvuus tai pölyävyys tai käyttömäärän ja käyttötavan perusteella.

Lähde: TTL

Kemikaalien merkinnät

Vaarallisen kemikaalin pakkauksessa on **varoitusetiketti**.

Vaarallisen kemikaalin tunnistat parhaiten varoitusetiketissä olevista **varoitusmerkeistä**.

Varoitusetiketistä löydät lisäksi vaara- ja turvalausekkeet.

Vaaralausekkeet kertovat, mitä vaaroja tuote voi aiheuttaa.

Turvalausekkeet kertovat, miten kemikaalin käytöstä tai hävittämisestä aiheutuneita haitallisia vaikutuksia voi vähentää tai estää.

Lähde: Tukes

CLP – asetus

Kemikaalit pitää merkitä CLP-asetuksen vaatimusten mukaisesti aina EU:hun tuotaessa tai ennen myymistä tai vastikkeetta luovuttamista.

Merkinnöistä vastaa kemikaalin toimittaja, eli valmistaja, maahantuoja, jatkokäyttäjä tai myyjä.

Lähde: TTL

Esimerkki:

Varoitusmerkki: GHS05 – syövyttävä



symboli: syöpyminen

Vaaraluokka ja -kategoria

- metalleja syövyttävät aineet ja seokset, vaarakategoria 1
- ihosyövyttävyys, vaarakategoriat 1A, 1B, 1C
- vakava silmävaurio, vaarakategoria 1

Varoitusmerkit

Varoitusmerkit ovat vinoneliön muotoisia, merkeissä on musta symboli valkoisella taustalla ja punainen kehys.

Varoitusmerkkien pitää erottua selvästi varoitusetiketistä.

Varoitusmerkkien vaatimuksista säädetään CLP-asetuksen liitteissä I ja V.

Lähde: Tukes



Vaaralausekkeet

CLP-varoitusmerkkien lisäksi etiketissä ja käyttöturvallisuustiedotteessa on tarkemmat selitykset kemikaaliin liittyvistä vaaroista - *vaaralausekkeet*.

Vaaralauseke kuvaa vaarallisen kemikaalin vaarojen luonnetta sekä tarvittaessa vaaran astetta.

Yhteen varoitusmerkkiin voi liittyä useampi vaaralauseke aineen tai seoksen vaikutuksista riippuen, mutta kaikkiin vaaralausekkeisiin ei suoraan liity varoitusmerkkiä.

Esimerkki

Kaikki [Vaaralausekkeet \(tukes.fi\)](https://tukes.fi)

- syöpää aiheuttavat (H350, H350i, H351)
- perimää vaurioittavat (H340, H341)
- lisääntymiselle vaaralliset (H360, H361)
- herkistävät eli allergiaa aiheuttavat (H317, H334)

Lähde: Työterveyslaitos

Turvalausekkeet

Turvalausekkeet kuvaavat suositeltavia toimenpiteitä vaarallisen kemikaalin käytöstä tai hävittämisestä aiheutuneen altistumisen haitallisten vaikutusten vähentämiseksi tai estämiseksi.

Kun vaaralauseke kertoo tarkemmin kemikaalin vaaraominaisuuksista, turvalauseke ohjeistaa, miten sen kanssa tulisi toimia.

Esimerkki

- P234 - Säilytä alkuperäispakkauksessa.
- P235 - Säilytä viileässä.
- P240 - Maadoita ja yhdistä säiliö ja vastaanottavat laitteet.
- P241 - Käytä räjähdysturvallisia [sähkö/ilmanvaihto/valaisin/ ...]laitteita.
- P242 - Käytä kipinöimättömiä työkaluja.
- P243 - Estä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti.
- P244 - Pidä venttiilit ja liittimet vapaana öljystä ja rasvasta.
- P250 - Suojele rasiukselta/iskuilta/ hankaukselta/....
- P251 - Ei saa puhkaista tai polttaa edes tyhjänä.
- P260 - Älä hengitä pölyä/savua/ kaasua/sumua/höyryä/ suihketta.
- P261 - Vältä pölyn/savun/kaasun/ sumun/höyryn/suihkeen hengittämistä.
- P262 - Varo kemikaalin joutumista silmiin, iholle tai vaatteisiin.
- P263 - Vältä kosketusta raskauden ja imetyksen aikana.
- P264 - Pese ... huolellisesti käsittelyn jälkeen.
- P270 - Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä.
- P271 - Käytä ainoastaan ulkona tai tiloissa, joissa on hyvä ilmanvaihto.
- P272 - Saastuneita työvaatteita ei saa viedä työpaikalta.
- P273 - Vältettävä päästämistä ympäristöön.

ASA – rekisteri

ASA-rekisteri on syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteri. Rekisteri perustuu lakiin (452/2020) ja Työterveyslaitos on ylläpitänyt sitä vuodesta 1979.

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat kemikaalit tunnistaa vaaralausekkeesta H350, H350i.

Kemikaalin epäillään aiheuttavan syöpää, vaaralauseke on H351.

Työnantajan on ilmoitettava näiden käyttäjät Työterveyslaitoksen rekisteriin.

Lähde: Työterveyslaitos

Esimerkki

Klorillin käyttöturvatiedote →

Lisäaine Sulfonaatti



Käytetään siivousaineiden lisäaineena. Siivousaineet sisältävät eri ainesosia, jotka vaikuttavat sen tehoon, säilyvyyteen, väriin tai tuoksuun. Tärkeimpänä siivousaineiden ainesosana ovat tietenkin tehoaineet jotka antavat tuotteelle puhdistusominaisuudet.

Haitallisiksi Tunnetut Pitoisuudet

HTP eli Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet
Sosiaali- ja terveysministeriö määrittelee
kemikaalien raja-arvot.

Valtioneuvosto ylläpitää ja päivittää joka
toinen vuosi kirjan, jossa on mainittu
lakisääteiset ohjeraja-arvot sekä sitovat
raja-arvot työympäristön kemiallisille
altisteille.

Lähde: TTL

Esimerkki

Julkaisun pysyvä osoite on:

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5658-2>

Onnettomuuden Vaaraa Aiheuttava

Onnettomuuden vaaraa aiheuttavat aineet (OVA-ohjeet) on tarkoitettu kemikaaliturvallisuuden tiedonlähteiksi pelastuslaitoksille, ympäristönsuojeluviranomaisille, työterveyshenkilöstölle ja kaikille kemikaalien vaaroista kiinnostuneille.

OVA-ohjeita on tehty 133 aineesta.

Lähde: TTL

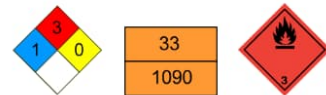
Esimerkki

Lista osoitteessa <https://ova.ttl.fi>

Asetoni

PDF 

Viimeksi päivitetty 21.04.2022



Tiivistelmä

Asetonia käytetään monilla teollisuudenaloilla

Asetonia käytetään teollisuusliuottimena muun muassa hartseissa, lakoissa, öljyissä, rasvoissa ja kolloideissa. Sitä käytetään myös etikkahapon, kloro-, jodo- ja bromoformin, räjähteiden, metyylietakrylaatin ja metakryylihapon valmistuksessa. Asetonia käyttäviä teollisuudenaloja ovat esimerkiksi maali-, lakka- ja

TUKES: Kannattaako desinfiioivia puhdistusaineita käyttää?

Mikrobit ovat välttämättömiä hyvinvoinnin kannalta ja kuuluvat osaksi jokapäiväistä elinympäristöä. Desinfiioivien aineiden turha käyttö vaikuttaa haitallisesti normaaliin, hyödylliseen mikrobikantaan.

- Desinfiioivat puhdistusaineet voivat sisältää ihoa ärsyttäviä ja allergisoivia aineita.
- Desinfiioivat puhdistusaineet voivat vaikuttaa haitallisesti jätevesijärjestelmien toimintaan.
- Desinfiioivien puhdistusaineiden käyttö on tarpeen vain, jos on olemassa erityinen riski haitallisten bakteerien tai virusten esiintymiseen.

Lähde: Tukes

Desinfiointiaine vai puhdistusaine?

Huomioita;

- Huonoa käsihygieniaa tai aseptiikan laiminlyöntejä ei voi korjata siivouksella.
- Milloin tarvitaan desinfiointitehoa?
- Desinfioitava pinta tai väline pitää aina ensin puhdistaa liasta.
- Onko jokin muu keino, kuin kemikaali?
- Vältä tupladesinfiointia

Yleisesti:

Tähän ei ole yhtä ja oikeaa yleisvastausta, tarvitaan siivoojan harkintaa ja ennen kaikkea ammattiosaamista.

Puhdistusaine vai kemikaaliton?

Valintaan vaikuttaa mm:

Käyttöön hankitut välineet, koneet ja aineet

Siivottavien tilojen käyttäjät sekä käyttöaste

Siivottavien tilojen lika tai likaisuusaste

Epidemiatilanne / helposti tarttuvien tautien tilanne

Siivoojan oma ammattiosaaminen

Edelleen sama tilanne: Kaikki vaikuttaa kaikkeen, päätöksen tekee siivooja.

THL-lausunto Vetyperoksidihöyrystä

Laitoshuoltajien työhön olennaisesti liittyvä desinfiointimenetelmä, jonka käyttö on lisääntynyt nopeasti.

On nopea ja mekaanisen työn tukena erilaisissa tilanteissa, joissa tarvitaan desinfiointia.

Kuivahöyryn käyttö suosittu työmenetelmä.

THL kuitenkin rajoittaa lausunnollaan sen käyttöä päiväkodeissa.

Desinfiointi – kuivahöyryllä

Erilaisten kemiallisten puhdistusmenetelmien, kuten vetyperoksidihöyryn käyttö mikrobien tuhoamiseen on yleistynyt viime vuosina.

Terveydenhuollossa menetelmät ovat käyttökelpoisia, jossa vetyperoksidihöyryä käytetään esimerkiksi tehostamaan eristyshuoneiden loppusiivousta sairaaloissa. Vetyperoksidihöyry ei kuitenkaan korvaa hyvää mekaanista puhdistusta.

Lähde: THL

Desinfiointi – kuivahöyryllä

THL antoi lokakuussa 2019 lausunnon otsonoinnin ja vetyperoksidikuivahöyryn käyttämisestä päiväkotiympäristössä.

Menetelmiä ei suositella lelujen desinfiointiin päiväkodeissa.

Päivähoidossa mikrobien lisääntymistä voidaan hidastaa ja estää parhaiten poistamalla niiden kasvuympäristöstä ravintoa eli likaa.

Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi lelut tulisi pestä tai puhdistaa riittävän usein. Infektioita ja niiden leviämistä voidaan vähentää myös tehostamalla hygieniatoimia eli huolehtimalla esimerkiksi käsienpesusta.

Lähde: THL

TAYS eli nykyään Pirha ohjeistaa leluista

Jos lisäinfo ja tieto on tarpeen lelujen osalta:

Pirhan ohje lelujen pesuun ja desinfiointiin

<https://www.pirha.fi/lelujen-puhdistus>

Käsittelyt vedet

Vesi siivouksessa

Tärkeä aine puhtaudenhallinnassa:

- puhdistusaineiden käyttö liuokset tehdään veteen
- vesi kostuttaa pinnan, auttaa lian irrottamisessa ja siirtää irronneen lian käytettävää siivousvälineeseen

Lähde: Suontamo – Pinnat ja vesi

Vastuullinen vedenkäyttö

Hanaveden valmistamiseen ja jakeluun kuluu kemikaaleja ja energiaa. Vastuullinen vedenkäyttö on osa kestäväää elämäntapaa. Vedenkulutus kuormittaa luontoa ja luonnonvaroja

Hanavesi saattaa tuntua yksinkertaiselta tuotteelta. Terveellisen ja raikkaan talousveden valmistaminen ja jakelu on kuitenkin monivaiheinen prosessi.

Energiaa, kemikaaleja ja muita voimavaroja kuluu raakaveden hankintaan, veden puhdistamiseen ja muuhun käsittelyyn sekä veden kuljetukseen eli pumppaukseen.

Tuotantoketjun vaatima energiamäärä riippuu raakaveden laadusta ja veden siirtoetäisyyksistä.

Lähde: www.vesi.fi

Vesijalanjälki

Vesijalanjälki havainnollistaa sitä, kuinka vesivaltaista elämämme on. Mitä suurempi vesijalanjälki, sitä enemmän vettä käytetään. Vesijalanjälkeen lasketaan kaikki veden käyttö: suoraan hanasta laskettu vesi sekä niin sanottu piilovesi.

Käytetyn vesimäärän lisäksi olennaista on, millaista vettä käytetään – rajallisia pohja- ja pintavesivaroja, merivettä vai ehkä sadevettä – ja mikä on veden käyttötarkoitus. Tähän liittyy vedenkäytön kääntöpuoli eli se, kuinka paljon käytössä syntynyt jätevesi kuormittaa ympäristöä.

Lähde: www.vesi.fi



Käsitellyt vedet siivouksessa

Suomessa on vähän tutkimusta puhdistetulla vedellä siivoamisesta, mutta käyttäjäkokemukset ovat olleet tähän kemikaalittomaan siivoukseen kannustavia.

Puhdistusaineiden käytön vähetessä poistuu myös iso määrä muovi- ja pakkausjätettä, sekä työntekijöiden kemikaalikuorma pienenee.

Tuotenimiä on mm Aktiivivesi ja UltraH2O

Lähde: YLE

Käsitelty vesi ei kokonaan tule syrjäyttämään puhdistusaineita, sen positiivisena puolena on, että tuote ei kuormita luontoa. Kemikaalittoman siivouksen yhteisenä tekijänä, riippumatta käytettävän tuotteen valmistustapa, nimi tai kauppanimestä, on tavoitteena korvata osittain siivousaineet käsitellyllä vedellä, joka on turvallista käyttäjille sekä ympäristölle.

Lähde: Suontamo – Pinnat ja vedet

Käsitellyt vedet – Otsonoitu vesi

Otsonoitu vesi valmistetaan hanavedestä poistamalla valmistuslaitteeseen liitettyssä patruunassa maaperän mineraalit ja muut hanaveden aineet. Tämän jälkeen veteen sekoitetaan valmistuslaitteessa sähköisesti tuotettua otsonia.

Lähde: Suontamo – Pinnat ja vesi

Otsonin desinfioiva vaikutus perustuu siihen, että otsoni sekä sen hajotessa muodostuvat happiradikaalit pystyvät tuhoamaan mikrobeja. Otsoniveden teho siivouksessa on epävarmaa. Esim. Jyväskylän ammattikorkeakoulun tekemässä tutkimuksessa otsoniveden teho ei riittänyt poistamaan kaikenlaisista likaa varsinkaan huokoisilta pinnoilta.

Lähde: THL

Käsiteltyt vedet – Ionisoitu vesi

Veden ionisoinnissa hanavesi ionisoidaan sähköisesti, vesijohtovesi johdetaan hapetuskammioon, jossa veteen syntyy suuri määrä pieniä kuplia ja veden vetysidosrakenne rikkoontuu.

Tämän jälkeen vesi johdetaan voimakkaaseen sähkökenttään, jolloin vesimolekyylit hajoaa ja sen ionit eroavat toisistaan.

Veden muuntolaitteella voidaan tuottaa kahden tyyppistä vettä:

- emäksinen (korkea vetypitoisuus ja negatiivinen varaus);
- hapan (positiivisesti varautunut ja vähän vetyä sisältävä).

Vesi eli H_2O on ionisoituna $2 \text{H}^+ + \text{OH}^-$

Käsitellyt vedet – Ionisoitu vesi

Positiivisia huomioita, ei tutkittua tietoa:

- Kemikaalien käsittely vähenee
- Suojautumisen tarve ja altistuminen aineiden tuoksuille.
- Siivoojien perehdyttäminen erilaisten puhdistusaineiden käyttöön ja joidenkin aineiden riskeihin.

Sisäilmatutkija Elisa Aattela;

- Pitää puhdistusaineiden käyttöä suurena ongelmana, joka on vain kasvanut parin viime vuosikymmenen aikana. Hän sanoo, että pelkästään säilyvyyden vuoksi pesuaineisiin on lisättävä säilöntäaineita, jotka aerosolina päätyvät hengitysilmaan.
- Kemikaalijäämiä kertyy siivouksessa paljon , sillä pestäviin pintoihin puhdistusaineet jäävät, toisin kuin esimerkiksi astioihin ja pyykkeihin

Lähde: YLE uutiset

Käsitellyt vedet – Ultrapuhdas vesi

Ultrapuhtaassa vedessä hanavesi suodatetaan ioninvaihtomassan läpi ja maaperästä liuenneet mineraalit (suolat eli ionit) sekä humus saadaan pois vedestä. (esim. Kalsium, Magnesium, Rauta, Alumiini, Mangaani)

Nämä suolat (eli ionit) vaikuttavat siihen, millainen on veden kovuus.

Vedestä tulee suodattamisen jälkeen pehmeää ja ionitonta, ultrapuhdasta.

Ylläpitosiivouksen käytäntöjen mekaniikkaa tulee lisätä sekä työtapoihin tulee kiinnittää huomioita, jos ylläpitosiivous suoritetaan ilman kemikaaleja, eli ainoastaan veden ja välineen kanssa.

Lähde: Suontamo – Pinnat ja vesi