

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

CLEAN SAOSTUSKEMIKAALI

Käyttöturvallisuustiedote täyttää asetuksen (EY) N:o 1907/2006/EY, 453/2010 REACH (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista), liitteen II vaatimukset.

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

Julkaisupäivä	05.11.2019
Tarkistuspäivä	05.11.2019

1.1. Tuotetunniste

Kauppanimi	CLEAN SAOSTUSKEMIKAALI
UFI-tunniste	YDDN-2VKH-5205-QV4S
Laajennettu KTT sisältää altistumisskenaariota	Kyllä

1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

Aineen/seoksen käyttö	Veden käsittelyaine Flokkulantti.
Ei-suositeltavat käyttötavat	Älä käytä muihin kuin tunnistettuihin käyttöihin.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yrityksen nimi	UPONOR INFRA OY
Toimiston osoite	Kouvolaantie 365
Postinumero	15560
Paikkakunta	Nastola
Maa	Suomi
Puhelin	+358 20 129 211
Sähköposti	infofi@uponor.com
Verkkosivu	www.uponor.fi
Y-tunnus	FI25001763

1.4. Hätäpuhelinnumero

Hätänumero	Kuvaus: Myrkytystietokeskus, Tukholmankatu 17, PL 790, 00029 HUS (Helsinki), (24 h) Puhelin: 09-4711 (vaihe), 09-471977 (suora)
------------	---

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP / GHS] mukaisesti	Eye Dam. 1; H318 Met. Corr. 1; H290
--	--

2.2. Merkinnät

Varoitusmerkit (CLP)



Huomiosana	Vaara
Vaaralausekkeet	H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä. H290 Voi syövyttää metalleja.
Turvalausekkeet	P102 Säilytä lasten ulottumattomissa. P234 Säilytä alkuperäispakkauksessa. P280 Käytä suojakäsineitä/silmiensuojainta/kasvonsuojainta. P305+P351+P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin. P101 Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti. P390 Imeytä valumat vahinkojen estämiseksi.
Täydentävät tiedot	P501 Hävitä sisältö / pakkaus kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.

2.3. Muut vaarat

PBT / vPvB	Tämä tuote ei sisällä PBT- tai vPvB-aineita.
Muut vaarat	Tuote voi vaikuttaa vesiympäristön happamuusasteeseen (pH) ja aiheuttaa haittaa vesieläöille. Voimakas kuumentaminen tai tulipalo voivat muodostaa myrkyllisiä tai syövyttäviä hajoamistuotteita.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.2. Seokset

Aineosan nimi	Tunnistaminen	Luokitus	Sisältö	Huomautuksia
Polyalumiinikloridi	CAS-numero: 1327-41-9 EY-numero: 215-477-2 REACH-rek.nro: 01-2119531563-43	Met. Corr. 1; H290 Eye Dam. 1; H318	25 - 50 %	

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Yleistä	Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: Hakeudu lääkäriin. Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti.
Hengitystiet	Raitista ilmaa ja lepoa. Altistumisen tapahduttua: Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Ihokosketus	Huuhto saastunut vaatetus ja iho välittömästi runsaalla vedellä ennen vaatetuksen riisumista. Altistumisen tapahduttua: Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.
Silmäkosketus	Jatka huuhtelua vähintään 15 minuutin ajan. Välittömästi lääkäriin.
Nieleminen	Suu on välittömästi huuhdeltava ja vettä juotava runsaasti 200 - 300 ml. Ei saa oksennuttaa. Hakeudu lääkäriin.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Yleiset oireet ja vaikutukset	Syövyttävä. Voi aiheuttaa näköhäiriöitä ja vakavia silmävaurioita.
-------------------------------	--

4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Lääketieteellinen hoito	Käsittely oireiden mukaisesti.
-------------------------	--------------------------------

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusvälineet	Mahd. muut kemikaalit on otettava huomioon palon sammutusainetta valittaessa. Tuote ei ole palava.
-----------------------------	--

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Palo- ja räjähdysvaarat	Kemikaali ei ole palava. Voimakas kuumentaminen voi muodostaa myrkyllisiä kaasuja.
Vaaralliset palamistuotteet	Kloorivety (HCl).

5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Henkilösuojaimet	Tulipalossa käytettävä kannettavaa hengityslaitetta ja täysin suojaavaa suojavaatetusta.
Muut tiedot	Vältä pölyn/savun/kaasun/sumun/höyryn/suihkeen hengittämistä.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Yleiset toimenpiteet	Huolehdittava tehokkaasta ilmanvaihdesta.
Suojavarusteet	Käytä vaadittuja henkilösuojaimia.

6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristövarotoimet	Ei saa päästää viemäriin, vesistöön tai maaperään. Estä vuotoa pääsemästä vesi- ja viemäriverkostoon sekä saastuttamasta maata ja kasvustoa. Mikäli se ei ole mahdollista, ilmoitettava välittömästi poliisille ja asiaankuuluville viranomaisille.
---------------------	---

6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistaminen	Tuuleta kunnolla. Laimenna suurella vesimäärällä.
---------------	---

Suuret vuodot: Vuodot kerätään pölynimurilla. Mikäli tämä ei ole mahdollista, vuoto kerätään lapiolla, harjalla tai vastaavalla. Neutraloi vuotanut aine murskatulla kalkkikivellä, kalsinoidulla soodalla tai kalkilla. Kerää kuiviin säiliöihin. Peitä ja poista säiliöt alueelta. Huuhdo saastunut alue vedellä.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Muita ohjeita

Henkilökohtaiset suojaimet, kts. kohta 8.
Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Käsittely

Järjestettävä riittävä ilmanvaihto ja/tai imu työtiloihin.

Suojaavat toimenpiteet

Suojaavat toimenpiteet

Käytä vaadittuja henkilönsuojaimia. Varo kemikaalin joutumista silmiin, iholle tai vaatteisiin.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Varastointi

Säilytettävä tiiviissä astiassa viileässä ja kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

Vältettävät olosuhteet

Vältä hallaa.

Turvallisen varastoinnin olosuhteet

Soveltuvat pakkaustavat

Muovi (PE, PP, PVC).
Muovitettu teräsastia.
Titaani
lasikuituvahvisteinen polyesteri

Varastointilämpötila

Arvo: > 0 < 30 °C

7.3 Erityinen loppukäyttö

Erityiset käyttötavat

Vedenkäsittelyaine.

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Aineosan nimi

Tunnistaminen

CAS-numero: 1327-41-9

Altistusraja-arvot

Alkuperämaa: Suomi
HTP-arvo (8 h) : 2 mg/m³
Huomautukset: (AI)

Vuosi

DNEL / PNEC

DNEL

Ryhmä: Ammattikäyttö
Altistusreitti: Pitkäaikainen suun kautta (systeminen)

PNEC	Arvo: 0.5 mg/kg bw/day Huomautus: Alumiinikloridi / Polyalumiinikloridi (Laskettuna Al:nä)
	Ryhmä: Ammattikäyttö Altistumisreitti: Pitkäaikainen hengitys (systeminen) Arvo: 1,8 mg/m ³ Huomautus: Alumiinikloridi / Polyalumiinikloridi (Laskettuna Al:nä)
	Ryhmä: Kuluttajakäyttö Altistumisreitti: Pitkäaikainen suun kautta (systeminen) Arvo: 0.3 mg/kg bw/day Huomautus: Alumiinikloridi / Polyalumiinikloridi (Laskettuna Al:nä)
	Ryhmä: Kuluttajakäyttö Altistumisreitti: Pitkäaikainen hengitys (systeminen) Arvo: 1,1 mg/m ³ Huomautus: Alumiinikloridi / Polyalumiinikloridi (Laskettuna Al:nä)
PNEC	Huomautus: Ei relevantti.

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Toimenpiteet altistumisen estämiseksi

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet	Huolehdittava tehokkaasta ilmanvaihdesta. Varottava aineen joutumista iholle ja silmiin. Käytä vaadittuja henkilönsuojaimia.
Tuotteeseen liittyvät toimenpiteet altistumisen estämiseksi	Oltava mahdollisuus nopeaan ja runsaaseen silmien huuhteluun.

Silmien tai kasvojen suojaus

Soveltuvat silmiensuojaimet	Käytettävä suojalaseja jos on silmäkosketuksen vaara.
Silmien lisäsuojaus	Silmien huuhtelupullo ja puhdasta vettä.

Käsien suojaus

Ihon ja käsien suojaus, lyhytaikainen kosketus	Jos on kosketuksen tai roiskeiden vaara on käytettävä suojakäsineitä.
Soveltuva käsinetyyppi	Kumikäsineet soveltuvat parhaiten.
Soveltuvat materiaalit	Polyvinyylikloridi (PVC). Neopreeni.
Käsien suojaus, huomautuksia	Parhaiten soveltuvat käsineet on valittava käsinetoimittajaa kuullen. Hän pystyy kertomaan käsinemateriaalin läpäisyajan.

Ihonsuojaus

Soveltuvat suojavaatteet	Käytettävä sopivaa suojavaatetusta ihokosketuksen vaaran yhteydessä. Esiliina tai muu kevyt suojavaatetus ja saappaat.
Ihon lisäsuojaus	Käytettävä kumisaappaita.

Hengityksensuojaus

Toimenpiteet hengityksensuojaukseen	Kemikaalin käyttö edellyttää tehokasta ilmanvaihtoa tai sopivaa hengityksensuojainta.
-------------------------------------	---

Suosittelut välinetyyppi	Käytä hiukkassuodattimella varustettua hengityssuojainta, tyyppiä P2.
--------------------------	---

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Muoto	Neste
Olomuoto	Neste.
Väri	Kellertävä.
Haju	Ei relevantti.
pH	Arvo: ~ 1.5
Sulamispiste / sulamisalue	Arvo: - 30 °C
Kiehumispiste ja -alue	Arvo: 100 - 120 °C
Syttyvyys (kiinteä, kaasu)	Tämä tuote ei ole luokiteltu syttyväksi.
Tiheys	Arvo: 1,28 - 1,34 g/cm ³
Liukoisuus	Huomautukset: Täysin vesiliukoinen. Lämpötila: 20 °C
Jakaantumiskerroin: n-oktanoli/ vesi	Huomautukset: Ei sovellu.
Hajoamislämpötila	Arvo: > 200 °C
Räjähätvyys	Ei luokiteltu.
Hapettavuus	Ei ole.

9.2 Muut tiedot

Muut fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet	H290 Voi syövyttää metalleja.
--	-------------------------------

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus

Reaktiivisuus	H290 Voi syövyttää metalleja.
---------------	-------------------------------

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiilisuus	Stabiili normaaleissa lämpötiloissa.
--------------	--------------------------------------

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus	Eksotermisiä reaktioita seuraavien kanssa: Emäksistä.
---------------------------------------	---

10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet	Ei saa säilyttää lämmönlähteiden läheisyydessä tai altistaa korkeille lämpötiloille.
------------------------	--

Suojeltava jäätymiseltä.

10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit

kloriitit
hypokloriitit
sulfiitit
galvanoidut pinnat
Rauta.
Vahvat emäkset.

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Kuumennettaessa voi muodostua terveydelle haitallisia höyryjä/kaasuja.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys

Vaikutus testattu: LD50
Altistumisreitit: Suun kautta
Arvo: > 2000 mg/kg
Laji: Rotta
Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)

Vaikutus testattu: LD50
Altistumisreitit: Suun kautta
Arvo: > 487 mg/kg
Laji: Rotta
Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)

Vaikutus testattu: LC50
Altistumisreitit: Hengitys.
Arvo: > 5,6 mg/l
Laji: Rotta
Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)

Vaikutus testattu: LC50
Altistumisreitit: Hengitys.
Arvo: > 1,4 mg/l
Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)

Vaikutus testattu: LD50
Altistumisreitit: Ihon kautta
Arvo: > 2000 mg/kg

Vaikutus testattu: LD50
Altistumisreitit: Ihon kautta
Arvo: > 550 mg/kg
Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)

Muut terveysvaaroja koskevat tiedot

Ihosyövyttävyyys / ihoärsytys, muut tiedot

Pitkäaikainen ja toistuva ihokosketus voi aiheuttaa punotusta ja ärsytystä.

Silmävaurio / -ärsyttävyys, testitulokset	Menetelmä: OECD 405 Laji: Kaniini Tuloksen arviointi: Voimakas ärsytys
Silmävaurio / -ärsyttävyys, muut tiedot	Vaurioittaa vakavasti silmiä.
Herkistyminen	Ei herkistävä.
Mutageenisuus	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Syöpävaarallisuus, muut tiedot	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Lisääntymismyrkyllisyys	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Elinkehohtaisen myrkyllisyyden arviointi - kerta-altistuminen, luokitus	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Elinkehohtaisen myrkyllisyyden arviointi - toistuva altistuminen, luokitus	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Aspiraatiovaara, huomautuksia	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Altistumisen oireet

Jos nieltä	Aiheuttaa ärsytystä. Pahoinvointia, vatsakipuja ja ylenantamista voi ilmetä.
Jos ihokontakti	Voi ärsyttää ja aiheuttaa punotusta ja kirvelyä.
Jos tuotetta hengitetty	Voi ärsyttää hengitystiehyitä ja keuhkoja.
Jos roiskeita silmiin	Ärsyttää ja voi aiheuttaa punotusta ja kirvelyä. Vaurioittaa vakavasti silmiä.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Myrkyllisyys vesieliöille, kalat	Myrkyllisyyskategoria: Akuutti Arvo: > 1000 mg/l Vaikuttava annospitoisuus: LC50 Altistumisaika: 96 t Laji: Danio rerio (seeprakala)
Myrkyllisyys vesieliöille, levät	Myrkyllisyyskategoria: Akuutti Arvo: 15.6 mg/l Vaikuttava annospitoisuus: EC50 Altistumisaika: 72 t Myrkyllisyyskategoria: Akuutti Arvo: 1.1 mg/l Vaikuttava annospitoisuus: NOEC Altistumisaika: 72 t Laji: Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)
Myrkyllisyys vesieliöille, äyriäiset	Myrkyllisyyskategoria: Akuutti Arvo: 98 mg/l Vaikuttava annospitoisuus: EC50 Altistumisaika: 48 t

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Pysyvyyden ja hajoavuuden kuvaus/arviointi

Ei sovellettavissa - epäorgaaninen kemikaali.

12.3 Biokertyvyys

Biokertyvyys, huomautuksia

Kertyminen: ei uskota bioakkumuloituvan. Ei sovellettavissa - epäorgaaninen kemikaali.

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Liikkuvuus

Tuote on vesiliukoinen.

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tätä ainetta ei luokitella PBT- tai vPvB-aineeksi.

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Asianmukaiset hävittämismenetelmät, tuote

Tuotteen jätteet ovat ongelmajätettä. Päästöt ja jätteet hävitetään paikallisten viranomaisten ohjeiden mukaisesti.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

Tuote luokiteltu vaaralliseksi

Kyllä

14.1. YK-numero

ADR/RID/ADN 3264

IMDG 3264

ICAO/IATA 3264

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

Kuljetuksessa käytettävä kauppanimi CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.

ADR/RID/ADN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.

Tekninen nimi/Vaaraa aiheuttava aine ADR/RID/ADN (Alumiinikloridi / Polyalumiinikloridi)

IMDG CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.

Tekninen nimi/Vaaraa aiheuttava aine IMDG (Aluminiumchloride / Polyaluminium chloride)

ICAO/IATA CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.

Tekninen nimi/Vaaraa aiheuttava aine ICAO/IATA (Aluminiumchloride / Polyaluminium chloride)

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

ADR/RID/ADN	8
Luokituskoodi ADR/RID/ADN	C1
IMDG	8
ICAO/IATA	8

14.4 Pakkausryhmä

ADR/RID/ADN	III
IMDG	III
ICAO/IATA	III

14.5 Ympäristövaarat**14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle****14.7. Kuljetus irtolastina Marpol-sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti**

Kauppanimi	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
------------	---

Muita soveltuvia tietoja

Vaaramerkintä ADR/RID/ADN	8
Vaaramerkintä IMDG	8
Vaaramerkintä ICAO/IATA	8

ADR/RID Lisätietoja

Tunnelirajoituskoodi	E
Kuljetuskategoria	3
Vaaran tunnusno	80
Muita soveltuvia tietoja ADR/RID	80

IMDG Lisätietoja

EmS	F-A, S-B
-----	----------

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot**15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö**

Rajoitukset	Ei tunnettu.
Lainsäädäntö ja säädökset	Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006, annettu 18 päivänä joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH), Euroopan kemikaaliviraston perustamisesta, direktiivin 1999/45/EY muuttamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 793/93, komission asetuksen (EY) N:o 1488/94, neuvoston


direktiivin 76/769/ETY ja komission direktiivien 91/155/ETY, 93/67/ETY, 93/105/EY ja 2000/21/EY kumoamisesta, myöhempien muutoksineen.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008, annettu 16 päivänä joulukuuta 2008, aineiden ja seosten luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta sekä direktiivien 67/548/ETY ja 1999/45/EY muuttamisesta ja kumoamisesta ja asetuksen (EY) N:o 1907/2006 muuttamisesta, , myöhempien muutoksineen.

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointi on tehty	Kyllä
Kemikaaliturvallisuusraportti vaaditaan	Kyllä

KOHTA 16: Muut tiedot

Toimittajan huomautuksia	Tiedot tässä käyttöturvallisuustiedotteessa perustuvat niihin tietoihin, jotka ovat olleet käytettävissämme laadintapäiväyksenä ja ne on annettu sillä edellytyksellä, että tuotetta käytetään normaalioloissa ja sopusoinnussa pakkauksessa tai relevantissa teknisessä kirjallisuudessa määriteltyjen käyttötapojen mukaisesti. Tuotteen muu käyttö, mahd. yhdessä muiden tuotteiden tai prosessien kanssa, tapahtuu käyttäjän omalla vastuulla.
Käytettyjen H-lausekkeiden luettelo (kohdissa 2 ja 3)	H290 Voi syövyttää metalleja. H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.
CLP-luokitus, lisätietoja	Annetut tiedot perustuvat aineosia koskeviin tietoihin.
Tärkeimmät käyttöturvallisuustiedotteen laatimisessa käytetyt lähteet	Valmistajan toimittama käyttöturvallisuustiedote 07.02.2019
Muutokset edelliseen versioon (lisäykset, poistot tai tarkistukset)	Merkittävät muutokset edelliseen versioon on merkitty vasempaan reunukseen pystyviivoilla.
Versio	1
Altistumisskenaario	 ESCleanFloc_fin.pdf