

Chlorinated paraffins with carbon chain lengths in the range C14–17 and chlorination levels at or exceeding 45 percent chlorine by weight หรือ MCCPs

จุดมุ่งหมาย : เพื่อการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากสาร POPs

MCCPs

“คลอรีเนเตดพาราฟินสายกลาง” คือ คลอรีเนเตดพาราฟินที่มีความยาวสายคาร์บอน 14-17 และระดับคลอรีนที่หรือมากกว่าร้อยละ 45 โดยน้ำหนัก) เป็นสารเคมีที่นำมาใช้ในทางอุตสาหกรรมเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์หลากหลายโดยใช้เป็นสารหน่วงการติดไฟและสารเสริมสภาพพลาสติก (Plasticizer) ในโพลีไวนิลคลอไรด์ สารเติมแต่งในน้ำยาสำหรับงานขึ้นรูปและแปรรูปโลหะ กาว วัสดุยานว สีสและสารเคลือบ สิ่งทอ และสารหล่อลื่นแรงดันสูง เป็นต้น

คณะกรรมการ POPRC สมัยที่ 19



Cas Number : 85535-85-9 *

* เป็นเพียง CAS No. หลัก ที่ใช้ระบุกลุ่มสาร MCCPs ในเบื้องต้น

มีมติเสนอแนะให้ที่ประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ สมัยที่ 12 (SC COP-12) กำหนดจัดในปี พ.ศ. 2568 พิจารณาการบรรจุสาร MCCPs ในภาคผนวก A (การเลิกใช้) ของอนุสัญญาฯ โดยมีข้อยกเว้นพิเศษสำหรับการใช้งานอุตสาหกรรมบางประเภทเฉพาะภาคีสมาชิกที่ได้รับอนุญาต

การใช้ประโยชน์



กาวและวัสดุยานว

ฉนวนกันความร้อน เทปในงานก่อสร้าง การบินและอวกาศ



Metal working fluids

ใช้ในการผลิตงานยานยนต์ การบิน อวกาศและอิเล็กทรอนิกส์



สีและสารเคลือบ

สีทาเรือและสารเคลือบกันน้ำ และสารเคมีเพื่อรักษาพื้นผิว



พลาสติกพีวีซี

ชนิดนี้ : สายไฟ สายเคเบิล ๔ อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์



ยาง : คุณสมบัติทนไฟ

สายพานลำเลียง ฉนวนยางวงแหวนยางในอุปกรณ์ไฟฟ้า

ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

การตกค้าง และการเคลื่อนย้ายในสิ่งแวดล้อม



ตะกอนดิน

พบการตกค้างในตะกอนดิน (ค่าครึ่งชีวิตเกิน 180 วัน) และสามารถเคลื่อนย้ายในสิ่งแวดล้อม (มีค่าครึ่งชีวิตในบรรยากาศนานกว่า 2 วัน)

การสะสมทางชีวภาพ

มีการสะสมในสัตว์น้ำ (ปัจจัยความสะสมสูงกว่า 5,000 L/kg และมีค่า log Kow สูงกว่า 5) สัตว์ป่าน้ำนมมารดา และในเลือดของมนุษย์ ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบการสืบพันธุ์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม



ผลกระทบร้ายแรง



มีผลข้างเคียงต่อการเกิดภาวะแท้งลูกของสัตว์ฟันแทะ อันตรายต่อเด็กที่เลี้ยงด้วยน้ำนมมารดา มีความเป็นพิษต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำ

สารทดแทนหรือทางเลือกอื่น อาทิ :

- ▶ Chlorinated methyl esters , Diisodecyl phthalate , Diisononyl Phthalate (DINP) ยางธรรมชาติ/ยางสังเคราะห์ รวมถึงระบบอะครีโลไนไตรล์ บิวทาไดอีน สไตรีน สำหรับการใช้ใน PVC และโพลีเมอร์
- ▶ Sulphurised hydrocarbons , Phosphate acid esters สำหรับการใช้เป็นสารเติมแต่งในงานขึ้นรูปและแปรรูปโลหะ
- ▶ ยานวชนิดโพลีซิลไฟด์ ยานวชนิดพลียูรีเทน และซิลิโคน
- ▶ สารหน่วงไฟประเภทโบรมีน (2,4,6-tribromophenyl, dibromostyrenr) หรือ สารหน่วงไฟที่มีฟอสฟอรัส
- ▶ ไพรเมอร์อะคริลิก และอีพ็อกซี สำหรับการใช้ในสีและสารเคลือบ



SC COP-12
ค.ศ. 2025

พิจารณาบรรจุ MCCPs ในภาคผนวก A
โดยฉันทมติ

(มีผลบังคับใช้หลังจาก UN แจ้งครบ 1 ปี)



ภาคีสมาชิก



ห้าม และ/หรือดำเนินการมาตรการ

ทางกฎหมายและการบริหารที่จำเป็นเพื่อ **เลิก**
การผลิต การใช้ นำเข้าและส่งออก สารดังกล่าว
รวมทั้งกำจัดสารมลพิษให้หมดไป



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT



02 298 2428 , 02 298 2430



WWW.PCD.GO.TH



กรมควบคุมมลพิษ



ข้อมูลสาร MCCPs

Candidate New POPs

Long-chain perfluorocarboxylic acids, their salts and related compounds หรือ LC-PFCAs

จุดมุ่งหมาย : เพื่อการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากสาร POPs

คณะกรรมการ POPRC สมัยที่ 19 มีมติเสนอแนะให้ที่ประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ สมัยที่ 12 (SC COP-12) พิจารณาการบรรจุสาร LC-PFCAs ในภาคผนวก A (การเลิกใช้) ของอนุสัญญาฯ โดยมีข้อยกเว้นพิเศษสำหรับ การใช้งานอุตสาหกรรมบางประเภทเฉพาะภาคีสมาชิกที่ได้รับอนุญาต

LC-PFCAs หรือ PFCAs สายโซ่ยาว เป็นสารในกลุ่ม PFASs ที่มีความยาวสายคาร์บอนตั้งแต่ 9 - 21 และเกลือที่เป็นสารประกอบคล้ายคลึง โดยนำมาใช้เป็นสารลดแรงตึงผิวแทนสาร PFOA และใช้ในการผลิต พลูออโรโพลิเมอร์เพื่อให้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ

Cas Number

375-95-1; 335-76-2; 2058-94-8; 307-55-1; 72629-94-8 ;
376-06-7; 141074-63-7; 67905-19-5; 57475-95-3;
16517-11-6; 133921-38-7; 68310-12-3; 2920913-30-8

การใช้ประโยชน์

งานอุตสาหกรรม

: สารลดแรงตึงผิว ใช้ในการผลิตฟลูออโรโพลิเมอร์ สำหรับงานสายไฟ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

อุปกรณ์ทางการแพทย์

: วัสดุซ่อมแซมทางทันตกรรมด้วยรังสี UV และการผลิตคอนแทคเลนส์

ผลิตภัณฑ์ดูแลรถยนต์

: น้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮดรอลิก น้ำยาเคลือบสีรถ จาระบี

โฟมดับเพลิง

: โฟมดับเพลิงชนิด AFFF
AFFF = Aqueous Film Forming Foam

การใช้งานอื่นๆ

: หมวกพิมพ์ เครื่องครัวและวัสดุสัมผัสอาหาร แวกซ์สำหรับสกี

ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

การตกค้าง

LC-PFCAs เป็นกรดคาร์บอกซิลิกที่มีพันธะกับสายคาร์บอนและฟลูออรีน ที่แข็งแรงและเสถียร ทนทานต่อการย่อยสลายด้วยกรด-ด่าง สารออกซิแดนต์และ รีดักแทนท์ กระบวนการแยกสลายสารประกอบโดยใช้แสง (Photolytic) จุลินทรีย์ และกระบวนการเมแทบอลิซึม

การสะสมทางชีวภาพ

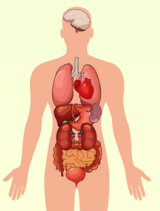
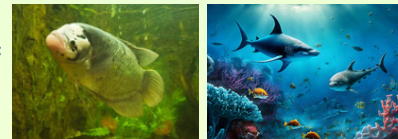
พบปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพและ ปัจจัยการสะสมทางชีวภาพสูงกว่า 5,000 ในสัตว์น้ำจืดและน้ำทะเล

การเคลื่อนย้ายในสิ่งแวดล้อมในระยะไกล

สามารถเคลื่อนย้ายในสิ่งแวดล้อมในระยะไกล ในพื้นที่ห่างไกล เช่น อาร์กติก และ แอนตาร์กติก

ผลกระทบร้ายแรง

มีพิษต่อตับ มีพิษพัฒนาการ/การสืบพันธุ์ ความเป็นพิษ ต่อภูมิคุ้มกัน และ ความเป็นพิษของต่อมไทรอยด์ และมีผลต่อการเหนี่ยวนำของยีน Vitellogenin มีพิษต่อสัตว์ผู้ล่าชั้นสูงสุด และหมิวโลกในพื้นที่ห่างไกล



สารทดแทน ทางเลือกอื่น

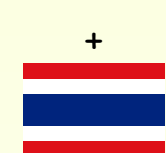
- การใช้สารลดแรงตึงผิวที่ไม่มีสารฟลูออรีนในการผลิตฟลูออโรโพลิเมอร์
- การปรับโครงสร้างทางกายภาพของบรรจุภัณฑ์อาหารที่เป็นกระดาษหรือกระดาษแข็งให้มีหน้าที่ป้องกันการซึมผ่าน
- การใช้โฟมดับเพลิงเข้มข้นที่ปราศจากฟลูออรีนในการใช้สำหรับเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน (Class B)
- สารเคมีทางเลือกแทนการใช้สารกลุ่ม PFASs ในสายเคเบิลและสายไฟ อาทิ epoxy-based coatings, polyurethane, polyester, polyolefin, polyvinylchloride, silicone, chlorosulfonated polyethylene



พิจารณาบรรจุ LC-PFCAs ในภาคผนวก A
โดยฉันทมติ
(มีผลบังคับใช้หลังจาก UN แจ้งครบ 1 ปี)



ภาคีสมาชิก



ห้าม และ/หรือดำเนินการมาตรการ
ทางกฎหมายและการบริหารที่จำเป็นเพื่อ **เลิก**
การผลิต การใช้ นำเข้าและส่งออก สารดังกล่าว
รวมทั้งกำจัดสารมลพิษให้หมดไป



กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ
☎ 02 298 2428 , 2430



WWW.PCD.GO.TH



กรมควบคุมมลพิษ

ข้อมูลสาร LC-PFCAS

