

 Folkhälsomyndigheten	Dnr: 04766-2023
	Förslag överlämnat: 2023-11-30
KLASSIFICERINGSdokUMENT Narkotika	
Lag (1992:860) om kontroll av narkotika Narkotikastrafflagen (1968:64) Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika	

AVSER

3-heptyl-6a,7,10,10a-tetrahydro-6,6,9-trimetyl-6H-dibenso[b,d]pyran-1-ol med kortnamn delta-8-THCP (JWH-091)

1. Namn, CAS-nr

IUPAC: 3-Heptyl-6a,7,10,10a-tetrahydro-6,6,9-trimetyl-6H-dibenso[b,d]pyran-1-ol

Kemiskt namn: 3-heptyl-6a,7,10,10a-tetrahydro-6,6,9-trimetyl-6H-dibenso[b,d]pyran-1-ol

Kortnamn: delta-8-THCP (JWH-091)

CAS: 2871779-89-2 (ospecificerad stereokemi), 51768-60-6 för stereoisomeren 3-heptyl-6aR,7,10,10aR-tetrahydro-6,6,9-trimetyl-6H-dibenso[b,d]pyran-1-ol.

Övriga namn: 3-heptyl-Δ8-THC, 3-heptyl-6,6,9-trimetyl-6a,7,10,10a-tetrahydro-6H-benso[c]kromen-1-ol, D8-THCP, D8-tetrahydrocannabiforol, n-heptyl- Δ8-THC, THCP.

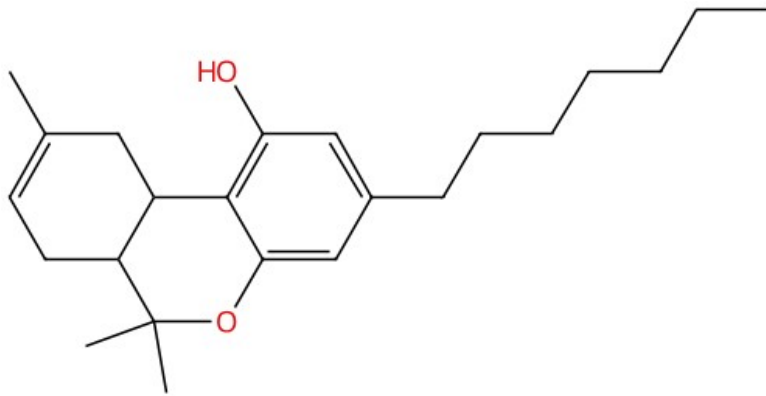
Övriga namn är inte uttömmande angivna. Observera att samma kortnamn och övriga icke kemiska namn även kan användas för andra substanser. Exempelvis kan kortnamnet THCP avse både delta-8-THCP och delta-9-THCP.

(Huffman et al., 1998; SciFinder, 2023; Webbshop, 2023)

2. Summaformel, kemisk struktur, strukturlika substanser

Summaformel: C₂₃H₃₄O₂

Kemisk struktur:



Grupptillhörighet: Cannabinoider

Strukturlika substanser: Delta-8-THCP liknar bland annat följande cannabinoider som är reglerade enligt 1971 års psykotropkonvention:

- 6a,7,10,10a-tetrahydro-6,6,9-trimetyl-3-pentyl-6H-dibenso[b,d]pyran-1-ol (delta-8-THC)
- 6a,7,8,10a-tetrahydro-6,6,9-trimetyl-3-pentyl-6H-dibenso[b,d]pyran-1-ol (delta-9-THC)

Delta-8-THCP skiljer sig mot delta-8-THC och delta-9-THC genom ersättning av pentylkedjan med en heptylkedja. Delta-9-THC har även en dubbelbindning i position 9-10 istället för i position 8-9.

Delta-8-THCP liknar även 3-heptyl-6a,7,8,9,10,10a-hexahydro-6,6,9-trimetyl-6H-dibenso[b,d]pyran-1-ol (HHCP) som är reglerad som narkotika i Sverige. Skillnaden utgörs av att HHCP saknar dubbelbindningen i den alicykliska ringen.

Delta-8-THCP liknar även 3-heptyl-6a,7,8,10a-tetrahydro-6,6,9-trimetyl-6H-dibenso[b,d]pyran-1-ol (delta-9-THCP) som utreds av Folkhälsomyndigheten. Delta-9-THCP skiljer sig från delta-8-THCP genom att ha en dubbelbindning i position 9-10 istället för i position 8-9.

(EMCDDA, 2023; Läkemedelsverket, 2023)

3. Fysikaliska data

Fysikaliskt tillstånd: -

Molekylvikt (g/mol): 342,52

Kokpunkt (°C): 412,5±45,0 (beräknad)

Densitet (g/cm³): 0,999±0,06 (beräknad)

Föreningar/blandningar: 4 stereoisomerer kan förekomma då delta-8-THCP har 2 stereocentra.

(SciFinder, 2023)

4. Framställning

Syntes finns beskriven (Huffman et al., 1998; Monica; Belardo, 2022)

5. Verkningsmekanismer, effekter

a) Substansspecifika

Det finns vetenskaplig dokumentation angående verkningsmekanism och effekter för delta-8-THCP.

- *In vitro* radioligandsförsök har studerat förmågan hos delta-8-THCPs att binda till cannabinoidreceptorn CB1 i hjärnvävnad från gnagare och fann att substansen band in ungefär 2 gånger starkare än delta-8-THC och delta-9-THC. Bindningsstyrkan bestämdes genom att ta fram K_i som motsvarar koncentrationen som tränger undan 50 % av en radioisotopmärkt full CB1-agonist (CP-55,940). K_i för delta-8-THCP blev 22 nM. För delta-9-THC respektive delta-8-THC blev K_i 41 nM och 45 nM (Martin et al., 1999).
- Ett *in vivo* försök i mus undersökte förmågan hos delta-8-THCP att orsaka smärtlindring, temperatur- och rörelseminskning vilket är effekter som är karaktäristiska för psykoaktiva cannabinoider som delta-9-THC i mus. Dosen ED_{50} som resulterade i hälften av maximal respons framtoogs och blev 0,14, 0,61 och 0,16 mg/kg för rörelseminskning, smärtlindring respektive temperatursänkning. Motsvarande ED_{50} -värden för delta-8-THC och delta-9-THC blev 1,1, 1,1 och 1 mg/kg respektive 3,0, 2,6 och 5,9 mg/kg. Utifrån ED_{50} -värdena var delta-8-THCP mer potent än både delta-8-THC och delta-9-THC för samtliga undersökta effekter (Martin et al., 1999).

Personer som skriver på drogforum på internet berättar att THCP (delta-variant ej specificerad) kan ge euforilikhande symtom och vissa psykedeliska effekter. THCP jämförs med bland annat HHC och THC (Drogforum, 2023).

b) Gruppsspecifika

Delta-8-THCP är en semisyntetisk cannabinoid som skiljer sig mot delta-8-THC genom att i position 3 ha en kolkedja med 7 kol istället för 5 kol (se punkt 2). För cannabinoider med denna grundstruktur har det observerats att längden på kolkedjan i position 3 har betydelse för affiniteten till CB1. Längre kolkedjor med upp till 8 kol har uppvisat högre affinitet *in vitro* (Bow & Rimoldi, 2016).

Cannabinoider utövar vanligen sina effekter främst genom att agera agonister på cannabinoidreceptorer av vilka det finns två kända typer. Typ 1 receptorn (CB1) anses stå för den främsta psykoaktiva effekten medan typ 2 receptorn (CB2) har föreslagits stå för effekter som smärtlindring. Exempelvis är delta-9-THC, den huvudsakliga psykoaktiva cannabinoiden i *Cannabis Sativa*, en partiell agonist. Typiska psykoaktiva effekter är sedering, mild eufori, förvirring, ångest, rädsla, överklighetskänslor, ataxi samt försämrad kognition och koordinationssvårigheter. Barn förefaller vara känsligare för sedering och det finns rapporter med medvetlöshet och andningssvikt. Cannabinoider kan även orsaka kramper, takykardi, och öka risken för hjärtinfarkt. Kontinuerlig användning av psykoaktiva cannabinoider kan leda till beroende och toleransutveckling, samt abstinens när användningen avbryts (Chetty et al., 2021; EMCDDA, 2021; Noble et al., 2019).

6. Dokumenterad förekomst

a) Rapporterad förekomst (antal ärenden) i Sverige

Uppgiftslämnare	2023 (till oktober)
Nationellt forensiskt centrum	0
Tullverkets laboratorium	2 (växtmaterial, vätska)
Rättsmedicinalverket	0
Giftinformationscentralen	14 (varav 6 sjukhus)*

*Avser fall med ”THCP” (delta-variant har ej specificerats).

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt förstörandelagen 13 § lag (2011:111). Ett beslut om förstörande har inkommit till myndigheten.

Identifierad i Sverige första gången augusti 2023.

(GIC, 2023; NFC, 2023; TVL, 2023)

b) Rapporterad förekomst i Europa

Ej formellt noterad hos EMCDDA.

(EMCDDA, 2023)

c) Rapporterad förekomst i övriga världen

Ej noterad hos UNODC.

(UNODC, 2023)

d) Medicinsk, vetenskaplig och industriell användning

Ingen medicinsk användning är känd men användning kan förekomma inom farmakologisk forskning.

7. Beredningsform, exponering, administrering, dos

Delta-8-THCP har identifierats i växtmaterial och vätska (TVL, 2023).

THCP säljs i e-cigarettprodukter med marknadsförda halter upp till 79 % THCP och som godis där varje bit uppges innehålla 1-5 mg THCP beroende på sort. Saluförs även som hasch med marknadsförd halt 20 % THCP. Blandningar med andra cannabinoider som HHCO förekommer både för e-cigarettprodukter och godis. Det finns även uppgift om att försäljning av THCP förekommer i fysiska butiker i Sverige (Webbshop, 2023).

Personer som skriver på drogforum på internet berättar om intag av THCP genom vejpung, rökning och förtäring. Upprepad dosering förekommer. Doser vid vejpung har ofta varit 2-5 bloss. Peroral dosering har ofta uppgetts till 1-5 mg (Drogforum, 2023).

Missbruksdosen är okänd och kan inte bedömas utifrån ovan anekdotiska uppgifter.

8. Kombinationsmissbruk

Det finns uppgifter om att THCP kombineras med andra cannabinoider som HHC och HHC-acetat (Drogforum, 2023; GIC, 2023; Webbshop, 2023).

9. Hälsomässiga och sociala risker

a) Substansspecifika

Det finns ingen kännedom om dödsfall kopplade till delta-8-THCP.

I samtal till Giftinformationscentralen där THCP (delta-variant ej specificerad) uppgetts ha intagits har symtom som takykardi, medvetandesänkning, illamående/kräkningar, laktatstegring, oro, ångest och förvirring beskrivits. Vid förtäring har symtom som trötthet och oro i vissa fall kvarstått över 24 timmar (GIC, 2023).

Personer som skriver på drogforum på internet berättar att THCP (delta-variant ej specificerad) kan ge hallucinatoriska effekter och trötthet/sedering. Även toleransutveckling beskrivs. Förtäring beskrivs ofta ge långvariga symtom, i vissa fall över 20 timmar (Drogforum, 2023).

Psykoaktivitet innebär att substansen har en påverkan på hjärnan och dess signalsystem vilket medför fara, både för användare och för deras omgivning.

b) Gruppsspecifika

Kontinuerlig användning av psykoaktiva cannabinoider kan leda till beroende, minnesstörningar och försämrad kognition. Detta kan leda till problem i sociala sammanhang och arbete. Det kan även innebära risker för omgivningen, exempelvis i trafiken (EMCDDA, 2021). Användning av cannabinoider innebär även akuta hälsorisker för individen (se punkt 5). Förekomst av cannabinoider i livsmedel som godis kan innebära ökad risk för oavsiktliga förgiftningar, framförallt hos barn (Myran et al., 2023; Wang et al., 2014; Whitehill et al., 2021).

Med den spridningsmöjlighet som finns i och med försäljning via webshoppar och utbyte av information på nät drogforum i det svenska samhället kan det inte bortses från att cannabinoider (inkl delta-8-THCP) kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att användning av cannabinoider förekommer och att det finns ett intresse att inhandla och bruka psykoaktiva substanser. Därmed finns en samhällsrisk som är kopplat till cannabinoiders potential för beroende och missbruk (NADiS, 2023).

10. Tillgänglighet

Substansen kan införas, hanteras och säljas lagligt i avsaknad av klassificering. Ökad tillgänglighet och därmed ökad användning kan befaras då bruk och införsel inte är straffbart.

11. Nuvarande kontrollstatus

Oreglerad i Sverige. Återfinns varken på 1961 års narkotikakonvention eller på 1971 års psykotropkonvention.

12. Övrig information

-

13.Rekommendation

Skäl (Narkotika)

Tillgängligt underlag, inkluderande vetenskapliga studier (se punkt 5), användares upplevelse (se punkt 5 och 9) och fallrapporter (se punkt 9), ger stöd för att substansen har euforiska effekter och/eller beroendeframkallande egenskaper och hälsofarliga egenskaper.

Tillgängligt underlag visar att missbruk förekommer och kan komma att öka i Sverige. Med den spridningsmöjlighet som finns via webbshoppar och utbyte av information på nätdrogforum i det svenska samhället är det sannolikt att delta-8-THCP kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala risker. Det finns ett intresse att inhandla och bruka cannabinoider. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till substansen och dess potential för beroende och missbruk.

Rekommendation

För att förhindra negativa konsekvenser rekommenderar Folkhälsomyndigheten att 3-heptyl-6a,7,10,10a-tetrahydro-6,6,9-trimetyl-6H-dibenso[b,d]pyran-1-ol *med kortnamn* delta-8-THCP (JWH-091) förs upp på förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

14.Notifiera EU-kommissionen

Snabb spridning via etablerade kanaler gör att det är angeläget att agera med snabbhet. Brådskande skäl enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 bör åberopas.

15.Referenser

- Chetty, K., Lavoie, A., & Deghani, P. (2021). A Literature Review of Cannabis and Myocardial Infarction-What Clinicians May Not Be Aware Of. *CJC Open*, 3(1), 12-21.
<https://doi.org/10.1016/j.cjco.2020.09.001>
- Drogforum. (2023).
- EMCDDA. (2021). *Synthetic cannabinoids in Europe – a review*.
https://www.emcdda.europa.eu/publications/rapid-communications/synthetic-cannabinoids-europe-review_en
- EMCDDA. (2023). *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). The European information system and database on new drugs (EDND) (login databas)*. Hämtad november 2023 från <https://ednd2.emcdda.europa.eu/ednd/>
- GIC. (2023). Giftinformationscentralen. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Huffman, J. W., Liddle, J., Duncan, S. G., Jr., Yu, S., Martin, B. R., & Wiley, J. L. (1998). Synthesis and pharmacology of the isomeric methylheptyl-delta8-tetrahydrocannabinols. *Bioorg Med Chem*, 6(12), 2383-2396. [https://doi.org/10.1016/s0968-0896\(98\)80014-x](https://doi.org/10.1016/s0968-0896(98)80014-x)
- Läkemedelsverket. (2023). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika t.o.m. HSLF-FS 2023:34*. Hämtad oktober 2023 från <https://www.lakemedelsverket.se/sv/lagar-och-regler/foreskrifter/2011-10>
- Martin, B. R., Jefferson, R., Winckler, R., Wiley, J. L., Huffman, J. W., Crocker, P. J., Saha, B., & Razdan, R. K. (1999). Manipulation of the tetrahydrocannabinol side chain delineates agonists, partial agonists, and antagonists. *J Pharmacol Exp Ther*, 290(3), 1065-1079.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10454479>
- Monica; Belardo, C. M., Sabatino; Vandelli, Maria Angela; Forni, Flavio; Gigli, Giuseppe; Laganá, Aldo; Capriotti, Anna Laura; Montone, Carmela Maria; Cannazza, Giuseppe (2022). *CANNABIS EXTRACTS AND USES THEREOF* (US Application Patent No.

- US2022064090A1).
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/080358131/publication/US2022064090A1?q=US2022064090A1>
- Myran, D. T., Tanuseputro, P., Auger, N., Konikoff, L., Talarico, R., & Finkelstein, Y. (2023). Pediatric Hospitalizations for Unintentional Cannabis Poisonings and All-Cause Poisonings Associated With Edible Cannabis Product Legalization and Sales in Canada. *JAMA Health Forum*, 4(1). <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.5041>
- NADiS. (2023). Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige.
- NFC. (2023). Nationellt forensiskt centrum. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Noble, M. J., Hedberg, K., & Hendrickson, R. G. (2019). Acute cannabis toxicity. *Clin Toxicol (Phila)*, 57(8), 735-742. <https://doi.org/10.1080/15563650.2018.1548708>
- SciFinder. (2023). *CAS SciFinder (login databas)*. Hämtad november 2023 från <https://scifinder-n.cas.org/>
- TVL. (2023). Tullverkets laboratorium. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- UNODC. (2023). *United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances (login database)* Hämtad november 2023 från <https://www.unodc.org/LSS/Home/NPS>
- Wang, G. S., Roosevelt, G., Le Lait, M. C., Martinez, E. M., Bucher-Bartelson, B., Bronstein, A. C., & Heard, K. (2014). Association of unintentional pediatric exposures with decriminalization of marijuana in the United States. *Ann Emerg Med*, 63(6), 684-689. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2014.01.017>
- Webbshop. (2023).
- Whitehill, J. M., Dilley, J. A., Brooks-Russell, A., Terpak, L., & Graves, J. M. (2021). Edible Cannabis Exposures Among Children: 2017-2019. *Pediatrics*, 147(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2020-019893>