

EFLEA

1. Namn, CAS-nr

IUPAC: N-[1-(2,3-dihydro-1,4-benzodioxin-6-yl)propan-2-yl]-N-methylhydroxylamine

Kemiska namn: N-[1-(2,3-dihydro-1,4-benzodioxin-6-yl)propan-2-yl]-N-metylhydroxylamin

Kortnamn: EFLEA

CAS: -

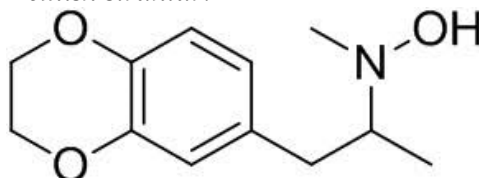
Övriga namn: 1-(2,3-dihydro-1,4-benzodioxin-6-yl)-N-hydroxy-N-methylpropan-2-amine; N-(1-(2,3-dihydrobenzo[b][1,4]dioxin-6-yl)propan-2-yl)-N-methylhydroxylamine; N-hydroxy-N-metyl-3,4-etylendioxyamfetamin och N-hydroxi-N-metyl-3,4-etylendioxiamfetamin

([EMCDDA, 2018](#); [NFC, 2018](#); [TVL, 2018](#))

2. Summaformel, kemisk struktur, strukturlika substanser

Summaformel: C₁₂H₁₇NO₃

Kemisk struktur:



Grupptillhörighet: Fenetylaminer

Strukturlika substanser: EFLEA är strukturellt lik 3,4-metylendioximetamfetamin (MDMA/Ecstasy) som är reglerad som narkotika enligt 1971 års psykotropkonvention.

EFLEA skiljer sig från MDMA genom att ha en etylendioxygrupp istället för en metylendioxygrupp i den aromatiska ringen samt en N-hydroxygrupp.

([EMCDDA, 2018](#); [Läkemedelsverket, 2018](#))

3. Fysikaliska data

Fysikaliskt tillstånd: Fast form. EFLEA har identifierats i pulver.

Molekylvikt (g/mol): 223,27

Kokpunkt (°C): - (beräknad)

Densitet (g/cm³): - (beräknad)

Föreningar/blandningar: -

([EMCDDA, 2018](#))

4. Framställning

Syntes av EFLEA kan förstås från framställning av snarlika substanser ([Shulgin & Shulgin, 1991](#)).

5. Verkningsmekanismer, effekter

a) Substansspecifika

Det finns vetenskapliga publikationer angående verkningsmekanism och farmakologiska effekter för EFLEA.

- *In vitro*-studie på transfekterade celler. EFLEA screenades kvalitativt för dess aktivitet på humana μ -opioid-, cannabinoid-1- (CB₁), 5-hydroxitryptamin-2A- (5-HT_{2A}) och 5-HT_{1A}-receptorer.

Signalintensiteten var enbart mätbar på 5-HT_{2A}-receptorn; mellan en gång till fem gånger över den fastställda detektionsgränsen (LoD = blank signal + 3x standardavvikelse). Fulla agonister gav i samma försök en signal på 10 gånger över LoD. EFLEA:s affinitet till övriga monoaminreceptorer, dess transportörer och potensgrad studerades inte ([RMV, 2018](#)).

EFLEA säljs och diskuteras som ett centralstimulerande medel. Dess effekt jämförs med amfetamin, 3,4-metylendioximetamfetamin (MDMA/Ecstasy) och andra centralstimulerande droger ([Drogforum, 2018](#); [Webbshop, 2018](#)).

b) Grupp-specifika

Fenetylamin är kärnstrukturen hos de klassiska centralstimulerande drogerna amfetamin, metamfetamin och 3,4-metylendioxymetamfetamin (MDMA, även kallat ecstasy) och interagerar med signalsubstanserna dopamin, noradrenalin och serotonin både i det centrala och perifera nervsystemet. Syntetiska fenetylaminers strukturella likhet till de kroppsegna katekolaminerna där en aromatisk ring och ett kväve på aryl-sidokedjan ses som nödvändiga fysikalisk-kemiska egenskaper för att utgöra ett kompetitivt substrat för monoaminåterupptagningens transportörer vid synapserna. De syntetiska fenetylaminerna blockerar återupptaget av de monoamina neurotransmittorerna, de synaptiska koncentrationerna av dopamin, noradrenalin och serotonin ökar och indirekt förstärks framför allt den dopaminerga och noradrenerga neurotransmissionen. En ringsubstitution av fenetylaminerna, som i MDMA, förändrar substansernas farmakologiska egenskaper gentemot amfetamin och ökar nettofrisättningen av serotonin och noradrenalin i större grad och dopamin i mindre grad vid axonterminaler. Hallucinogena effekter förmedlas framför allt av 5-HT_{2A}-receptor aktivering ([Halberstadt, 2015](#); [Heal et al., 2013](#); [Kalant, 2001](#); [Liechti, 2015](#); [Miller, 2011](#); [Nichols, 2004](#)).

MDMA ger både psykiska och fysiska effekter. Där ingår välbefinnande med eufori, ökad självkänsla, självförtroende samt ökad vakenhet och extra energi. Toxiska symtom kan vara både serotonerga och sympatomimetiska symtom, bl. a. ångest, agitation, motorisk oro, delirium, takykardi, hypertension, hypertermi och kramper ([Kalant, 2001](#); [Knudsen, 2018](#)).

6. Dokumenterad förekomst

a) Rapporterad förekomst (antal ärenden) i Sverige

Uppgiftslämnare	2014	2015	2016	2017	2018 (till november)
Nationellt forensiskt centrum	0	2 (pulver)	0	0	0
Tullverkets laboratorium	1 (pulver)	3 (pulver)	0	0	0
Rättsmedicinalverket	0	0	0	0	0
Giftinformationscentralen	1	0	0	0	0

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt Förstörelagen 13 § lag (2011:111). 2 beslut om förstörande har inkommit till myndigheten.

Identifierad i Sverige första gången juni 2014 i beslag.
([GIC, 2018](#); [NFC, 2018](#); [RMV, 2018](#); [TVL, 2018](#))

b) Rapporterad förekomst i Europa

Formellt noterad i september 2014 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag (Sverige) och i testköp (Slovenien) ([EMCDDA, 2018](#))

c) Rapporterad förekomst i övriga världen

Formellt noterad i januari 2015 hos UNODC ([UNODC, 2018](#)).

d) Medicinsk, vetenskaplig och industriell användning

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

7. Beredningsform, exponering, administrering, dos

EFLEA har identifierats i pulver ([EMCDDA, 2018](#); [NFC, 2018](#)).

Substansen säljs som pulver i vikter mellan 10-800 gram ([Drogforum, 2018](#); [Webbshop, 2018](#)).

Personer som skriver på drogforum på internet berättar om nasalt (snortning), inhalation (rökning) och peroralt (bombning) intag i doser om 5-200 mg ([Drogforum, 2018](#)).

Missbruksdosen för en ej tillvagd brukare är okänd.

8. Kombinationsmissbruk

EFLEA har kombinerats med andra centralstimulerande droger men även bensodiazepiner ([Drogforum, 2018](#)).

9. Hälsorisker

a) Substansspecifika

Kännedom om dödsfall i Sverige kopplade till substansen saknas.

Giftinformationscentralen har rapporterat om en blandförgiftning där EFLEA intagits tillsammans med ett flertal olika centralstimulantia, hallucinogener och syntetiska cannabinoider ([GIC, 2018](#)).

Det beskrivs att substansen har effekter som liknar MDMA; eufori, ökad värmekänsla, välbehag och ökad empati, samt ökad hjärtfrekvens och stora pupiller. Effekterna kommer inom några minuter efter nasalt intag. Beskrivs ge psykoaktiva effekter, men även vara verkningslös ([Drogforum, 2018](#)).

b) Gruppsspecifika

Utöver riskerna med de önskade effekterna kan oönskade effekter befaras vid bruk MDMA och dess strukturelika substanser, enskilt eller kombination med andra substanser, bl a vattenintoxikation, värmeslag och serotonergt syndrom, som kan vara dödliga ([Knudsen, 2018](#)).

Med den spridningsmöjlighet som finns i och med försäljning via webbshoppar och utbyte av information på nätdrogforum i det svenska samhället kan det inte bortses från att drogen EFLEA kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att användning av fenetylaminer förekommer och att det finns ett intresse att inhandla och bruka lagliga

psykoaktiva substanser. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till fenetylaminer potential för beroende och missbruk ([NADiS, 2018](#)).

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. Reglerad i Finland.

12. Övrig information

-

13. Rekommendation

Folkhälsomyndigheten rekommenderar att N-[1-(2,3-dihydro-1,4-bensodioxin-6-yl)propan-2-yl]-N-metylhydroxylamin förklaras som narkotika:

- Tillgängligt underlag ger stöd för att ämnet har euforiska effekter eller beroendeframkallande egenskaper.
- Tillgängligt underlag ger stöd för att ämnet har hälsofarliga egenskaper.
- Missbruk förekommer och kan komma att öka i Sverige.

För att förhindra negativa konsekvenser rekommenderar

Folkhälsomyndigheten att N-[1-(2,3-dihydro-1,4-bensodioxin-6-yl)propan-2-yl]-N-metylhydroxylamin *med kortnamn* EFLEA förs upp på Förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

14. Notifiera EU-kommissionen

Risken för att produkter styrs över till den oreglerade svenska marknaden samt den snabba spridningen 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

Drogforum (2018).

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2018). The European information system and database on new drugs (EDND) (login database). Tillgängligt från: <http://ednd.emcdda.europa.eu> (inhämtat december 2018).

Giftinformationscentralen (GIC) (2018). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

Halberstadt, A. L. (2015). Recent advances in the neuropsychopharmacology of serotonergic hallucinogens. *Behav Brain Res*, 277, 99-120.

Heal, D. J., Smith, S. L., Gosden, J. & Nutt, D. J. (2013). Amphetamine, past and present--a pharmacological and clinical perspective. *J Psychopharmacol*, 27(6), 479-496.

Kalant, H. (2001). The pharmacology and toxicology of "ecstasy" (MDMA) and related drugs. *CMAJ*, 165(7), 917-928.

Knudsen, K. (2018). Intoxikation och missbruk - Ecstasy (MDMA). Tillgängligt från: <https://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=2718> (inhämtat november 2018).

Liechti, M. (2015). Novel psychoactive substances (designer drugs): overview and pharmacology of modulators of monoamine signaling. *Swiss Med Wkly*, 145, w14043.

Läkemedelsverket. (2018). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika*. Tillgängligt från: https://lakemedelsverket.se/upload/lvfs/LVFS_2011-10.pdf

Miller, G. M. (2011). The emerging role of trace amine-associated receptor 1 in the functional regulation of monoamine transporters and dopaminergic activity. *J Neurochem*, 116(2), 164-176.

Nationellt Forensiskt Centrum (NFC) (2018). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS) (2018). Information delat inom nätverket.

Nichols, D. E. (2004). Hallucinogens. *Pharmacol Ther*, 101(2), 131-181.

Rättsmedicinalverket (RMV) (2018). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

Shulgin, A. T. & Shulgin, A. (1991). *PiHKAL: A Chemical Love Story* Berkley, CA: Transform Press.

Tullverkets laboratorium (TVL) (2018). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) (2018). (2018). UNODC Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances (login database). Tillgängligt från: <https://www.unodc.org/LSS/Account/LogOn> (inhämtat november 2018).

Webbshop (2018).