



Folkhälsomyndigheten

**KLASSIFICERINGSdokUMENT**

**Narkotika**

Lag (1992:860) om kontroll av narkotika  
Narkotikastrafflagen (1968:64)  
Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika

Dnr: 02108-2023

Förslag överlämnat:  
2023-05-17

**AVSER**

**N,N-dietyl-6-metyl-1-pentanoyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid med kortnamn 1V-LSD**

**1. Namn, CAS-nr**

*IUPAC:* N,N-Diethyl-7-methyl-4-pentanoyl-4,6,6a,7,8,9-hexahydroindolo[4,3-fg]quinoline-9-carboxamide

*Kemiskt namn:* N,N-dietyl-6-metyl-1-pentanoyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid

*Kortnamn:* 1V-LSD

*CAS:* -

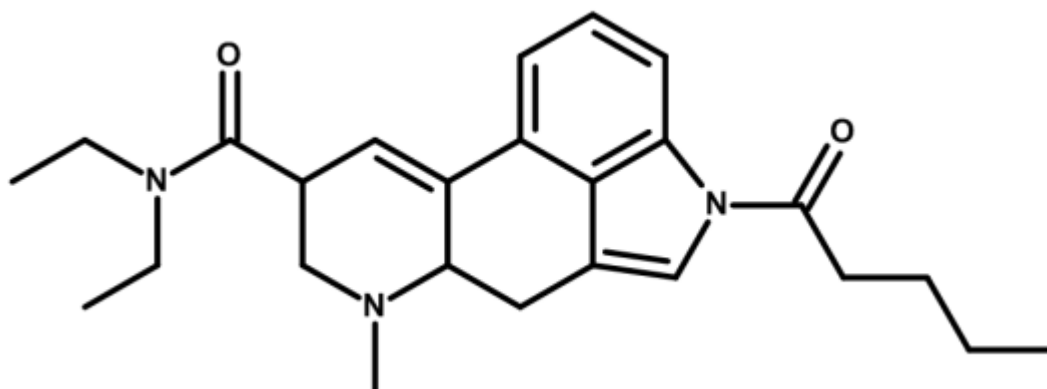
*Övriga namn:* 1-Valeroyl-LSD, 1-valeryl-LSD,  
1-pentanoyl-LSD, 1V-LAD, 1V-LSD, "Valerie",  
(EMCDDA, 2023)

Övriga namn är inte uttömmande angivna. Observera att samma kortnamn och övriga icke kemiska namn även kan användas för andra substanser.

**2. Summaformel, kemisk struktur, strukturlika substanser**

*Summaformel:* C<sub>25</sub>H<sub>33</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>

*Kemisk struktur:*



*Grupptillhörighet:* Övriga

*Strukturlika substanser:* Lysergsyradietylamid (LSD) som är internationellt reglerad som narkotika genom 1971 års psykotropkonvention. N,N-dietyl-6-metyl-1-propanoyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid (1P-LSD) och 1-acetyl-N,N-dietyl-6-metyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid (ALD-52, (1-acetyl-LSD)) och 1-butanoyl-N,N-dietyl-6-metyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid (1B-LSD) som är utredda av Folkhälsomyndigheten och reglerade som narkotika.

1V-LSD skiljer sig från LSD genom att ha en pentanoylgrupp (valeroylgrupp) adderad till kvävet i indolringen.

(EMCDDA, 2023; *Förordning om förbud mot vissa hälsofarliga varor (SFS 1999:58)*; *Förordning om kontroll av narkotika (SFS 1992:1554)*; *Läkemedelsverkets föreskrifter om förteckningar över narkotika (LVFS 2011:10)*; UNODC, 2021)

### 3. Fysikaliska data

---

*Fysikaliskt tillstånd:* Fast form. 1V-LSD har identifierats i blotter och tabletter.

*Molekylvikt (g/mol):* 407,56 g/mol

*Kokpunkt (°C):* -

*Densitet (g/cm<sup>3</sup>):* -

*Föreningar/blandningar:*

(Drogforum, 2023; EMCDDA, 2023; NFC, 2023; TVL, 2023)

### 4. Framställning

---

-

### 5. Verkningsmekanismer, effekter

---

a) *Substansspecifika*

Det finns vetenskaplig dokumentation angående verkningsmekanism, farmakologiska och toxiska effekter för 1V-LSD.

- Möss behandlade med 1V-LSD uppvisar karaktäristiska huvudryckningar i en musmodell för 5-HT<sub>2A</sub> aktiverade hallucinogena effekter. ED50 var 181 µg/kg (373 nmol/kg) vilket var av jämförbar potens med 1-acetyl LSD (ALD-52, ED50 = 297.2 nmol/kg), 1P-LSD (ED50 = 349.6 nmol/kg) och 1CP-LSD (ED50 = 430 nmol/kg), men bara omkring en tredjedel av LSDs potens (ED50 = 132.8 nmol/kg). Detta styrker att 1V-LSD har LSD liknande 5-HT<sub>2A</sub> medierade beteendeeffekter med jämförbar potens som 1P-LSD och andra strukturellt N substituerade LSD derivat (Brandt et al., 2022).

1V-LSD säljs och diskuteras som LSD-liknande drog. Dess psykoaktiva effekter jämförs med LSD och bedöms ge bl.a. hallucinationer, eufori, visuell och audiell påverkan (Drogforum, 2021, 2022, 2023; Webshop, 2023).

#### b) Gruppsspecifika

LSD är en semisyntetisk produkt av lysergsyra och har vissa strukturella element gemensamt med den kroppsegna neurotransmittorn serotonin, även kallad 5-hydroxytryptamin (5-HT), som modulerar humör och beteende i hjärnan. LSD och andra klassiska narkotiska substanser som tillhör gruppen indolalkylaminer (tryptaminer, t ex psilocybin och meskalin) ger i huvudsak hallucinogena effekter. Den viktigaste mekanismen bakom de psykoaktiva effekterna är agonistisk bindning till 5-HT<sub>2A</sub>-receptorer, men även andra serotonerga receptorer och målorgan kan vara inblandade, exempelvis 5-HT<sub>1A</sub>- och 5-HT<sub>2C</sub>-receptorerna. Både människor och djur utvecklar tolerans mot LSD:s effekter vid upprepat intag. LSD ger karaktäristiska huvudryckningar i möss. Dessa huvudryckningar reflekterar den serotonerga hallucinogena effekten av LSD. Effekten förmedlas i musen genom 5HT-<sub>2A</sub> receptor aktivering.

De strukturellt N<sup>1</sup> substituerade LSD derivaten ALD-52, 1P-LSD och 1B-LSD ger samma effekter i musmodellen vilket har tillskrivits att de sannolikt bildar LSD *in vivo*. Flera av dessa LSD derivat t.ex. ALD-52 (1-acetyl LSD), 1P-LSD och 1B-LSD fungerar som svaga eller partiella agonister vid 5-HT<sub>2A</sub> aktiveringsförsök *in vitro*. I försök i en musmodell ger substanserna karaktäristiska huvudryckningar vilka för LSD har visats förmedlas genom 5-HT<sub>2A</sub> aktivering. Förbehandling med 5-HT<sub>2A</sub> antagonister motverkar effekten av ALD-52 och 1P-LSD i mössen. Höga koncentrationer LSD kan också uppmätas i plasma när ALD-52 och 1P LSD ges s.c. till möss. Även vid *in vitro* metabolism försök bildas LSD vid deacylering av ALD-52, 1P-LSD och 1B-LSD. Detta styrker att N-substituerade derivat kan fungera som LSD prodrugs

(Brandt et al., 2019; Brandt et al., 2016; González-Maeso et al., 2007; Halberstadt et al., 2020; Hanks & González-Maeso, 2013; Jaster et al., 2022; Krall et al., 2008; Nichols, 2004; Passie et al., 2008; Wagmann et al., 2019)

## 6. Dokumenterad förekomst

---

### a) Rapporterad förekomst (antal ärenden) i Sverige

Uppgiftslämnare	2022	2023 (till maj)
Nationellt forensiskt centrum	1 (blotter)	3 (blotter)
Tullverkets laboratorium	4 (blotter)	1 (blotter)
Rättsmedicinalverket*	0	0
Giftinformationscentralen	0	0

\*Rättsmedicinalverket har referens (januari 2022)

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt förstörandelagen 13 § lag (2011:111).

Identifierad i Sverige första gången mars 2022 i beslag.

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

#### *b) Rapporterad förekomst i Europa*

Formellt noterad i december 2021 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag/testköp/droginnehållskontroll (drug checkning) i AT, SI, SE, EE, DK, FI, FR, DE, LU, PL, CH.

(EMCDDA, 2023; UNODC, 2023)

#### *c) Rapporterad förekomst i övriga världen*

Noterad 2021 hos UNODC. Har identifierats i Europa, Nordamerika och Afrika.

(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**

---

Identifierad i blotter, tabletter (EMCDDA, 2023; NFC, 2023; TVL, 2023)

Säljs som blotter med 150-250 µg eller som pellets 10-225µg (Webbshop, 2023)

Personer som skriver på drogforum på internet berättar om intag från 85µg, oralt eller sublingualt, även mikrodosering från 10 µg beskrivs.

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

## **8. Kombinationsmissbruk**

---

Droganvändare nämner t.ex. samtidigt intag av alkohol, cannabis, MDMA, ketamin (Drogforum, 2022, 2023).

## 9. Hälsomässiga och sociala risker

---

### a) *Substansspecifika*

Det finns ingen kännedom om dödsfall eller förgiftningar kopplade till substansen.

Användare jämför effekterna med de från LSD. 1V-LSD uppges ge hallucinationer och eufori samt påverka visuell och auditiv uppfattning. Negativa effekter som beskrivs är illamående, kräkningar, svettningar, ångest (Drogforum, 2021, 2022, 2023).

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

### b) *Grupp-specifika*

LSD ger sensoriska förändringar på syn, hörsel, smak, lukt och känsel. Även reaktionsförmåga, koordination, uppmärksamhet och koncentrationsförmåga kan försämrats. Somatiska symtom är bl.a. utvidgade pupiller, svettningar, takykardi och lindrig hypertension. Dödsfall orsakade av LSD-överdos är ovanligt, men det finns många rapporter om psykiatriska komplikationer till följd av bruk. LSD-bruk kan ge obehagliga reaktioner som ångest eller panik samt tillfälliga paranoida upplevelser, depressiva humörsvängningar och/eller psykisk instabilitet (Passie et al., 2008).

Med den spridningsmöjlighet som finns i och med försäljning via webshoppar och utbyte av information på nätforum i det svenska samhället kan det inte bortses från att hallucinogener (inkl. 1V-LSD) kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att användning av hallucinogener förekommer och att det finns ett intresse att inhandla och bruka psykoaktiva substanser. Därmed finns en samhällsrisk som är kopplat till hallucinogens potential för 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.

Reglerad i annat land t.ex. DK (EMCDDA, 2023).

## 12. Övrig information

---

-

## 13.Rekommendation

---

### *Skäl* (Narkotika)

Tillgängligt underlag, inkluderande vetenskapliga studier (se punkt 5) och användares upplevelse (se punkt 5 och 9) ger stöd för att substansen har euforiska effekter 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 nät drogforum i det svenska samhället är det sannolikt att 1V-LSD kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala risker. Det finns ett intresse att inhandla och bruka hallucinogener. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till substansen och dess potential för missbruk.

### *Rekommendation*

För att förhindra negativa konsekvenser rekommenderar Folkhälsomyndigheten att N,N-dietyl-6-metyl-1-pentanoyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid *med kortnamn* 1V-LSD 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

---

- Brandt, S. D., Kavanagh, P. V., Westphal, F., Pulver, B., Morton, K., Stratford, A., Dowling, G., & Halberstadt, A. L. (2022). Return of the lysergamides. Part VII: Analytical and behavioural characterization of 1-valeroyl-d-lysergic acid diethylamide (1V-LSD). *Drug Test Anal*, 14(4), 733-740. <https://doi.org/10.1002/dta.3205>
- Brandt, S. D., Kavanagh, P. V., Westphal, F., Stratford, A., Elliott, S. P., Dowling, G., Wallach, J., & Halberstadt, A. L. (2019). Return of the lysergamides. Part V: Analytical and behavioural characterization of 1-butanoyl-d-lysergic acid diethylamide (1B-LSD). *Drug Testing and Analysis*, 11(8), 1122-1133. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/dta.2613>
- Brandt, S. D., Kavanagh, P. V., Westphal, F., Stratford, A., Elliott, S. P., Hoang, K., Wallach, J., & Halberstadt, A. L. (2016). Return of the lysergamides. Part I: Analytical and behavioural characterization of 1-propionyl-d-lysergic acid diethylamide (1P-LSD). *Drug Testing and Analysis*, 8(9), 891-902. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/dta.1884>
- Drogforum. (2021).
- Drogforum. (2022).
- Drogforum. (2023).
- EMCDDA. (2023). *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). The European information system and database on new drugs (EDND) (login database)*. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) Hämtad från <http://www.emcdda.europa.eu/index.cfm>
- Förordning om förbud mot vissa hälsofarliga varor (SFS 1999:58)*. Socialdepartementet Hämtad från [http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-199958-om-forbud-mot-vissa\\_sfs-1999-58](http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-199958-om-forbud-mot-vissa_sfs-1999-58)
- Förordning om kontroll av narkotika (SFS 1992:1554)*. Socialdepartementet Hämtad från [http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19921554-om-kontroll-av-narkotika\\_sfs-1992-1554](http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19921554-om-kontroll-av-narkotika_sfs-1992-1554).

- GIC. (2023). Giftinformationscentralen. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- González-Maeso, J., Weisstaub, N. V., Zhou, M., Chan, P., Ivic, L., Ang, R., Lira, A., Bradley-Moore, M., Ge, Y., Zhou, Q., Sealfon, S. C., & Gingrich, J. A. (2007). Hallucinogens Recruit Specific Cortical 5-HT<sub>2A</sub> Receptor-Mediated Signaling Pathways to Affect Behavior. *Neuron*, 53(3), 439-452. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neuron.2007.01.008>
- Halberstadt, A. L., Chatha, M., Klein, A. K., McCorvy, J. D., Meyer, M. R., Wagmann, L., Stratford, A., & Brandt, S. D. (2020). Pharmacological and biotransformation studies of 1-acyl-substituted derivatives of d-lysergic acid diethylamide (LSD). *Neuropharmacology*, 172, 107856. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2019.107856>
- Hanks, J. B., & González-Maeso, J. (2013). Animal Models of Serotonergic Psychedelics. *ACS Chemical Neuroscience*, 4(1), 33-42. <https://doi.org/10.1021/cn300138m>
- Jaster, A. M., Elder, H., Marsh, S. A., de la Fuente Revenga, M., Negus, S. S., & González-Maeso, J. (2022). Effects of the 5-HT<sub>2A</sub> receptor antagonist volinanserin on head-twitch response and intracranial self-stimulation depression induced by different structural classes of psychedelics in rodents. *Psychopharmacology (Berl)*, 239(6), 1665-1677. <https://doi.org/10.1007/s00213-022-06092-x>
- Krall, C. M., Richards, J. B., Rabin, R. A., & Winter, J. C. (2008). Marked decrease of LSD-induced stimulus control in serotonin transporter knockout mice. *Pharmacol Biochem Behav*, 88(3), 349-357. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2007.09.006>
- Läkemedelsverkets föreskrifter om förteckningar över narkotika (LVFS 2011:10). Läkemedelsverket Hämtad från <https://www.lakemedelsverket.se/sv/lagar-och-regler/foreskrifter?c2=0>
- 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).
- Nichols, D. E. (2004). Hallucinogens. *Pharmacol Ther*, 101(2), 131-181. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2003.11.002>
- Passie, T., Halpern, J. H., Stichtenoth, D. O., Emrich, H. M., & Hintzen, A. (2008). The pharmacology of lysergic acid diethylamide: a review. *CNS Neurosci Ther*, 14(4), 295-314. <https://doi.org/10.1111/j.1755-5949.2008.00059.x>
- RMV. (2023). Rättsmedicinalverket. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- TVL. (2023). Tullverkets laboratorium. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- UNODC. (2021). *Green List - List of Psychotropic Substances Under International Control, 32nd edition*. Hämtad oktober 2022 från <https://www.incb.org/incb/en/psychotropics/green-list.html>
- UNODC. (2023). *United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances (login database)* Hämtad februari 2023 från <https://www.unodc.org/LSS/Home/NPS>
- Wagmann, L., Richter, L. H. J., Kehl, T., Wack, F., Bergstrand, M. P., Brandt, S. D., Stratford, A., Maurer, H. H., & Meyer, M. R. (2019). In vitro metabolic fate of nine LSD-based new psychoactive substances and their analytical detectability in different urinary screening procedures. *Anal Bioanal Chem*, 411(19), 4751-4763. <https://doi.org/10.1007/s00216-018-1558-9>
- Webbshop. (2023).