

 Folkhälsomyndigheten		
	Dnr:	01671-2026
	Förslag överlämnat: 2026-05-22	
KLASSIFICERINGSdokUMENT Narkotika Lag (1992:860) om kontroll av narkotika Narkotikastrafflagen (1968:64) Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika		

AVSER

2-(2-[(4-etoxifenyl)etyl]-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-dietyletanamin med kortnamn etylenetonitazen

1. Namn, CAS-nr

IUPAC: 2-(2-(4-ethoxyphenethyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine

Kemiskt namn: 2-(2-[(4-etoxifenyl)etyl]-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-dietyletanamin

Kortnamn: Etylenetonitazen

CAS: 805984-43-4

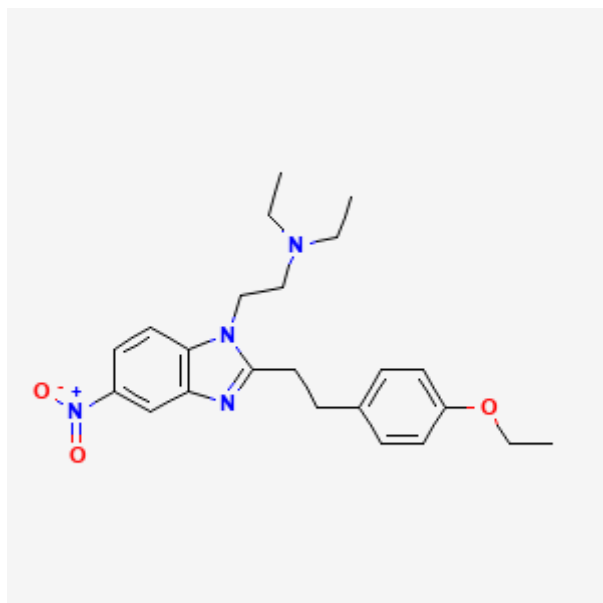
Övriga namn: Ethylene etonitazene, 2-[2-[2-(4-ethoxyphenyl)ethyl]-5-nitrobenzimidazol-1-yl]-N,N-diethylethanamine, 2-[2-(4-Ethoxyphenyl)ethyl]-N,N-diethyl-5-nitro-1H-benzimidazole-1-ethanamine

(National Center for Biotechnology Information, 2026; Scifinder, 2026; United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), 2026b)

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: C₂₃H₃₀N₄O₃



Kemisk struktur:

2D structure image of CID 17287185 (Ethylene Etonitazene):

PubChem Identifier: CID 17287185

URL: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/172871854#section=2D-Structure>

Grupptillhörighet: opioider

Strukturella substanser: Etylenetonitazen är strukturellt lik den internationellt narkotikaklassade substansen etonitazen och N-desetyl etonitazen där internationell narkotikaklassning beslutades i mars 2026. Substansen skiljer sig från den förstnämnda genom en etylenbrygga mellan bensimidazolstrukturen och fenytringen där etonitazen istället har en metylenbrygga. N-desetyl etonitazen har också en metylenbrygga och även en dealkylering av dietylenaminen.

(INCB, 2025; Läkaemedelsverket, 2026; National Center for Biotechnology Information, 2026; United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), 2026a)

3. Fysikaliska data

Fysikaliskt tillstånd: -

Molekylvikt (g/mol): 410,5

Kokpunkt (°C): 586,884±45.00 (predikterad)

Densitet (g/cm³): 1,164±0.14 (predikterad)

Föreningar/blandningar: -

(Scifinder, 2026)

4. Framställning

Syntes finns beskriven i den vetenskapliga literaturen (Vandeputte et al., 2024).

5. Verkningsmekanismer, effekter

a) Substansspecifika

Det finns vetenskaplig dokumentation angående verkningsmekanism, farmakologiska och toxiska effekter för etylenetonitazen:

- *In vitro*-studie av etylenetonitazen med hjälp av transfekterade celler som uttrycker humana μ -opioid receptorer. Resultaten visar att etylenetonitazen är en full agonist med 110 % receptoreffektivitet (E_{max}) i förhållande till DAMGO och med en effektivitet liknande fentanyl. Etylenetonitazen uppnår 50 % av maximal aktivering av receptorn (EC_{50}) vid en koncentration som är lägre för etylenetonitazen ($EC_{50} = 10,3 \text{ nM}$) jämfört med fentanyl ($EC_{50} = 30,4 \text{ nM}$). Resultatet betyder att etylenetonitazen aktiverar receptorn, är en full agonist (jämfört med DAMGO) och är mer potent än fentanyl i detta försök. Substansen var också mer selektiv för μ -opioidreceptorn än κ - och δ -opioidreceptorn (Kozell et al., 2025).
- *In vitro*-studie av etylenetonitazen med hjälp av transfekterade celler som uttrycker humana μ -opioid receptorer. Resultaten visar att etylenetonitazen är en agonist med 207% receptoreffektivitet (E_{max}) i förhållande till hydromorfon och med en effektivitet liknande fentanyl. De funktionella analyserna visar att etylenetonitazen uppnår 50 % av maximal aktivering av receptorn (EC_{50}) vid en koncentration som är lägre för etylenetonitazen ($EC_{50} = 6,08 \text{ nM}$) jämfört med fentanyl ($EC_{50} = 17,0 \text{ nM}$). Resultatet betyder att etylenetonitazen aktiverar receptorn, är en full agonist (jämfört med fentanyl) och är mer potent än fentanyl i försöket (Vandeputte et al., 2024).
- *In vivo* studie av opioidliknande effekter i möss. Etylenetonitazen hade smärtlindrande effekter i mus ($ED_{50}=0,39 \text{ mg/kg}$), påverkade rörelseaktiviteten ($ED_{50}=0,097 \text{ mg/kg}$) och sänkte kroppstemperaturen ($ED_{50}=0,13 \text{ mg/kg}$, maximal sänkning 2,1 grader). Rörelseaktiviteten uppvisade en klockformad kurva där ED_{50} beräknades i den uppåtgående delen. Motsvarande värden för etonitazen var för smärtlindring ($ED_{50}=0,022 \text{ mg/kg}$), påverkad rörelseaktivitet ($ED_{50}=0,0056 \text{ mg/kg}$) och sänkt kroppstemperatur ($ED_{50}=0,0093 \text{ mg/kg}$, maximal sänkning 2,4 grader). Etylenetonitazen var mindre potent än etonitazen i försöket (Vandeputte et al., 2024).
- *In vivo* studie av opioidliknande effekter i möss. Substansen hade smärtlindrande effekter i mus, minskade hjärtfrekvensen och sänkte andningsfrekvensen. Substansen var inte lika potent som isotonitazen men jämförbar med fentanyl med undantag av sänkning av andningsfrekvensen där substansen var mindre potent än fentanyl (EUDA, 2026b).
- Etylenetonitazen var smärtlindrande i mus (50x morfin) (Hunger et al., 1960).

b) Gruppsspecifika

Substansen är en syntetisk opioid som tillhör den kemiska undergruppen 2-bensylbensimidazoler, även kallade "nitazener". De typiska opioida effekterna analgesi, eufori, mios, muskelrigiditet, medvetslöshet, sedering och andningsdepression medieras genom opioiders agonistiska bindning till μ -opioid receptorn. Flera nitazener har visats vara mycket potenta och livshotande förgiftningar med andningsdepression kan uppstå efter intag av små mängder. Denna risk ökar ytterligare vid samtidigt användande av andra substanser som verkar dämpande på centrala nervsystemet som till exempel bensodiazepiner och alkohol. μ -opioidreceptorn förekommer allmänt i det centrala nervsystemet och har konstaterats till stor del vara ansvarig för opioiders missbruks- och beroendepotential. (Contet et al., 2004; EMCDDA, 2023; Luethi & Liechti, 2020; Ujváry et al., 2021; Vearrier & Grundmann, 2021)

6. Dokumenterad förekomst

a) Rapporterad förekomst (antal ärenden) i Sverige

Det saknas rapporterad förekomst av substansen i Sverige (EUDA, 2026a; GIC, 2026; NFC, 2026; RMV, 2026; TVL, 2026).

b) Rapporterad förekomst i Europa

Ej formellt noterad hos EUDA.

c) Rapporterad förekomst i övriga världen

Noterad 2024 hos UNODC. Har identifierats i (Nordamerika och Oceanien).

(United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), 2026b; Zhu et al., 2026)

d) Medicinsk, vetenskaplig och industriell användning

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

7. Beredningsform, exponering, administrering, dos

Missbruksdosen är okänd.

8. Kombinationsmissbruk

-

9. Hälsomässiga och sociala risker

a) Substansspecifika

Det finns en risk att användning av substansen kan leda till beroende och livsfara baserat på substansens strukturlikhet med syntetiska opioider med stora risker för beroende, dödsfall och hälsofara tillsammans med substansens förmåga att aktivera μ -opioidreceptorn.

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

b) Gruppsspecifika

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 opioider (inkl eyletetonitazen) kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att användning av opioider förekommer och att det finns ett intresse att inhandla och bruka psykoaktiva substanser. Därmed finns en samhällsrisk som är kopplat till opioiders potential för beroende och missbruk (samt deras höga potens och därtill hörande risk för dödlig överdosering) (NADiS, 2026).

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.

Det har föreslagits att den generiska regleringen av nitazener i Storbritannien ska uppdateras för att inkludera etylenetonitazen (Advisory Council on the Misuse of Drugs (ACMD), 2025).

12. Övrig information

-

13. Rekommendation

Skäl (Narkotika)

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

Tillgängligt underlag visar att missbruk av syntetiska opioider 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 etylenetonitazen kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala risker. Det finns ett intresse att inhandla och bruka opioider. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till substansen och dess potential för beroende och missbruk, samt dess höga potens och därtill hörande risk för dödlig överdosering.

Rekommendation

För att förhindra negativa konsekvenser rekommenderar Folkhälsomyndigheten att 2-(2-[(4-etoxyfenyl)etyl]-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-dietyletanamin *med kortnamn* etylenetonitazen förs upp på förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

14. Notifiera EU-kommissionen

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

15. Referenser

Advisory Council on the Misuse of Drugs (ACMD). (2025). Sixth addendum to ACMD report on the use and harms of 2-benzyl benzimidazole ('nitazene') and piperidine benzimidazolone ('bromphenelike') opioids. <https://www.gov.uk/government/publications/acmd-advice-on-2-benzyl-benzimidazole-and-piperidine-benzimidazolone-opioids#full-publication-update-history>

- Contet, C., Kieffer, B. L., & Befort, K. (2004). Mu opioid receptor: a gateway to drug addiction. *Current Opinion in Neurobiology*, 14(3), 370-378. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2004.05.005>
- EMCDDA. (2023). *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). Fentanyl drug profile*. The European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction Hämtad februari 2026 från https://www.euda.europa.eu/publications/drug-profiles/fentanyl_en
- EUDA. (2026a). *The European database on new drugs (EDND)*. [log in database]. European Union Drugs Agency (EUDA) https://www.euda.europa.eu/index_en
- EUDA. (2026b). Report of the pharmacological characterization of ethylene etonitazene. CT.24.SAS.0121.1.0. European Union Drugs Agency (EUDA).
- GIC. (2026). Giftinformationscentralen. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Hunger, A., Kebrle, J., Rossi, A., & Hoffmann, K. (1960). Benzimidazol-Derivate und verwandte Heterocyklen III. Synthese von 1-Aminoalkyl-2-nenzyl-nitro-benzimidazolen. *Helvetica Chimica Acta*, 43(4), 1032-1046. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/hlca.19600430412>
- INCB. (2025). *Yellow List- List of Narcotic Drugs under International Control, 64th edition*. Hämtad februari 2026 från <https://www.incb.org/incb/en/narcotic-drugs/Yellowlist/yellow-list.html>
- Kozell, L. B., Eshleman, A. J., Wolfrum, K. M., Swanson, T. L., Schutzer, K. A., Schutzer, W. E., & Abbas, A. I. (2025). Pharmacology of newly identified nitazene variants reveals structural determinants of affinity, potency, selectivity for mu opioid receptors. *Neuropharmacology*, 276, 110512. <https://doi.org/doi:10.1016/j.neuropharm.2025.110512>
- Luethi, D., & Liechti, M. E. (2020). Designer drugs: mechanism of action and adverse effects. *Arch Toxicol*, 94(4), 1085-1133. <https://doi.org/10.1007/s00204-020-02693-7>
- Läkemedelsverket. (2026). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika*. Hämtad från <https://www.lakemedelsverket.se/sv/lagar-och-regler/foreskrifter?c2=0>
- NADiS. (2026). Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige.
- National Center for Biotechnology Information. (2026). *PubChem Compound Summary for CID 172871854, Ethylene Etonitazene*. Hämtad Mars 25 från <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Ethylene-Etonitazene>
- NFC. (2026). Nationellt forensiskt centrum. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- RMV. (2026). Rättsmedicinalverket. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Scifinder. (2026). Hämtad februari 2026 från <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder/scifinderExplore.jsf>
- TVL. (2026). Tullverkets laboratorium. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Ujváry, I., Christie, R., Evans-Brown, M., Gallegos, A., Jorge, R., de Morais, J., & Sedefov, R. (2021). DARK Classics in Chemical Neuroscience: Etonitazene and Related Benzimidazoles. *ACS Chem Neurosci*, 12(7), 1072-1092. <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.1c00037>
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2026a). *69th Commission on Narcotic Drugs: Three new substances under control, five resolutions adopted, expert panel constituted*. Hämtad 25 mars från <https://www.unodc.org/unodc/en/frontpage/2026/March/cnd-closing.html>
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2026b). *Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances* [log in database]. EWA. <https://www.unodc.org/LSS/Home/NPS>
- Vandeputte, M. M., Glatfelter, G. C., Walther, D., Layle, N. K., St Germaine, D. M., Ujváry, I., Iula, D. M., Baumann, M. H., & Stove, C. P. (2024). Characterization of novel nitazene recreational drugs: Insights into their risk potential from in vitro μ -opioid receptor assays and in vivo behavioral studies in mice. *Pharmacol Res*, 210, 107503. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2024.107503>
- Vearrier, D., & Grundmann, O. (2021). Clinical Pharmacology, Toxicity, and Abuse Potential of Opioids. *The Journal of Clinical Pharmacology*, 61(S2), S70-S88. <https://doi.org/10.1002/jcph.1923>

Zhu, D. T., Fitzgerald, N. D., Palamar, J. J., & Krotulski, A. J. (2026). Temporal and geographical patterns of nitazene detections in drug samples and biospecimens in the United States, 2019-2024. *Addiction*. <https://doi.org/10.1111/add.70378>