

|                                                                                                                                                                                                       |                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
|  <p>Folkhälsomyndigheten</p>                                                                                         | Dnr: 01673-2026                |  |
|                                                                                                                                                                                                       | Förslag överlämnat: 2026-05-22 |  |
|                                                                                                                                                                                                       |                                |  |
| <p><b>KLASSIFICERINGSdokUMENT</b></p> <p><b>Narkotika</b></p> <p>Lag (1992:860) om kontroll av narkotika<br/> Narkotikastrafflagen (1968:64)<br/> Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika</p> |                                |  |

## AVSER

**2-(5-cyano-[2-(4-propoxibensyl)-1H-benzo[d]imidazol-1-yl])-N,N-dietyletanamin med kortnamn  
5-cyanoprotodesnitazen (protocyanozen)**

### 1. Namn, CAS-nr

*IUPAC:* 1-(2-(diethylamino)ethyl)-2-(4-propoxybenzyl)-1H-benzo[d]imidazole-5-carbonitrile

*Kemiskt namn:* 2-(5-cyano-[2-(4-propoxibensyl)-1H-benzo[d]imidazol-1-yl])-N,N-dietyletanamin

*Kortnamn:* 5-cyanoprotodesnitazen (protocyanozen)

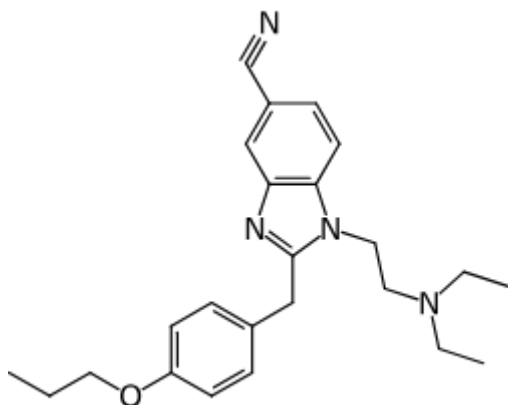
*CAS:* -

*Övriga namn:* 5-cyano protodesnitazene, protocyanaazene, protocyanozene, (Cayman Chemical, 2026; Curtis et al., 2026)

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>24</sub>H<sub>30</sub>N<sub>4</sub>O



*Kemisk struktur:*

*Grupptillhörighet:* Opioider

*Strukturlika substanser:* Substansen är strukturellt lik den i Sverige narkotikaklassade substansen protodesnitazen och prototonitazen, som är reglerad enligt 1961 års narkotikakonvention. Substansen skiljer sig från den förstnämnda genom placering av en cyanogrupp i position 5 i bensimidazolstrukturen och från den sistnämnda som istället har en nitrogrupp i samma position.

(Curtis et al., 2026; *Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika* ; INCB, 2025; Scifinder, 2026)

### 3. Fysikaliska data

---

*Fysikaliskt tillstånd:* -

*Molekylvikt (g/mol):* 390,53

*Kokpunkt (°C):* -

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

*Föröreningar/blandningar:* -

(Scifinder, 2026)

### 4. Framställning

---

-

### 5. Verkningsmekanismer, effekter

---

#### *a) Substansspecifika*

Det finns vetenskaplig dokumentation angående verkningsmekanism, farmakologiska och toxiska effekter för 5-cyanoprotodesnitazen (protocyanozen)

- Det finns en preprint publikation av en *in vitro* receptoraktiveringsstudie för substansen i transfekterade celler som uttrycker humana  $\mu$ -opioidreceptorer. Resultaten visar att substansen är en full agonist i förhållande till referenssubstansen fentanyl. De funktionella analyserna visar att substansen uppnår 50 % av maximal aktivering av receptorn (EC<sub>50</sub>) vid en koncentration på 5,21 nM, vilket är högre än motsvarande koncentration för fentanyl, som har

EC50 = 1,69 nM och högre än den strukturlika substansen protodesnitazen med ett EC50=1,47 nM. Resultaten betyder att substansen aktiverar  $\mu$ -receptorn, är en agonist och är mindre potent (ca 2,8 ggr) än fentanyl och mindre potent än protodesnitazen i cellförsöket (Curtis et al., 2026).

#### *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, medvetlöshet, sederig och andningsdepression medieras genom opioiders agonistiska bindning till  $\mu$ -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.  $\mu$ -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, 2026; GIC, 2026; NFC, 2026; RMV, 2026; TVL, 2026).

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

Ej formellt noterad hos EUDA.

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

Ej noterad 2025 hos UNODC.

#### *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  $\mu$ -opioidreceptorn.

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*

Med den spridningsmöjlighet som finns i och med försäljning via webshoppar och utbyte av information på nätdrogforum i det svenska samhället kan det inte bortses från att opioider (inkl. 5-cyanoprotodesnitazen) 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.

Reglerad i Storbritannien och Tyskland genom generisk reglering ("The Misuse of Drugs Act 1971 "; "Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetz (NpSG),").

### 12. Övrig information

---

-

### 13. Rekommendation

---

#### *Skäl (Narkotika)*

Tillgängligt underlag, inkluderande vetenskaplig studie (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 nätdrogforum i det svenska samhället är det sannolikt att 5-cyanoprotodesnitazen (protocyanozen) 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-(5-cyano-[2-(4-propoxibensyl)-1H-benzo[d]imidazol-1-yl])-N,N-dietyletanamin *med kortnamn* 5-

cyanoprotodesnitazen (protocyanozen) 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

---

- Cayman Chemical. (2026). *5-cyano Protodesnitazene (hydrochloride)*. Hämtad 24 februari från <https://www.caymanchem.com/product/43412/5-cyano-protodesnitazene-hydrochloride?srltid=AfmBOoouRL2k8-NrAGXCzgzk0PcIaW6AiWDSzxyDO33uEwL0Am1glfns>
- 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>
- Curtis, B., Lawes, D. J., Persson, M., Caldicott, D., Green, H., Norman, C., & McLeod, M. D. (2026). Identification of isotocyanozene at an Australian drug checking service. *ChemRxiv*(February 16). <https://doi.org/10.26434/chemrxiv.15000033/v2>
- 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](https://www.euda.europa.eu/publications/drug-profiles/fentanyl_en)
- EUDA. (2026). *The European database on new drugs (EDND)*. [log in database]. European Union Drugs Agency (EUDA) [https://www.euda.europa.eu/index\\_en](https://www.euda.europa.eu/index_en)
- Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika 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. (2026). Giftinformationscentralen. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- 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>
- 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>
- The Misuse of Drugs Act 1971 <https://www.legislation.gov.uk/ukxi/2024/1361/contents/made>
- NADiS. (2026). Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige.
- Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetz (NpSG). <https://www.gesetze-im-internet.de/npsg/>
- 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>
- 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>