



Folkhälsomyndigheten

## KLASSIFICERINGSdokUMENT

### Narkotika

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

Dnr: 04804-2022

Förslag överlämnat:  
2022-12-16

## AVSER

**1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-4-metyl-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-on med kortnamn MDPiHP**

### 1. Namn, CAS-nr

*IUPAC:* 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-4-metyl-2-pyrrolidin-1-yl-pentan-1-one

*Kemiskt namn:* 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-4-metyl-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-on

*Kortnamn:* MDPiHP

*CAS:* 749145-17-3

*Övriga namn:* 3,4-methylenedioxy-alpha-pyrrolidino-iso-hexiophenone, MD-PHiP, MD-PiHP och MDPHiP.

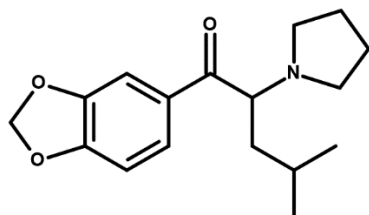
Observera att samma kortnamn och övriga icke kemiska namn även kan förekomma för andra substanser.

(Drogforum, 2022; EMCDDA, 2022; SciFinder, 2022)

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

*Summaformel:* C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>NO<sub>3</sub>

*Kemisk struktur:*



*Grupptillhörighet:* Syntetiska katinoner

*Strukturella substanser:* MDPV som är reglerad enligt 1971 års psykotropkonvention. MDPiHP skiljer sig mot MDPV genom att ha en metylgrupp i position 4. MDPiHP liknar även de i Sverige narkotikaklassade alfa-PiHP och 4-metyl-alfa-PiHP. MDPiHP skiljer sig mot dessa två genom att på fenytringen ha en metylendioxi-grupp istället för metyl (4-metyl-alfa-PiHP) eller ingen substituent (alfa-PiHP). MDPiHP är även lik 3F-alfa-PiHP som är religerad som hälsofarlig vara i Sverige men skiljer sig genom en metylendioxi-grupp istället för fluor som substituent på fenytringen.

(EMCDDA, 2022; *Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2022:1343)*;  
*Förordning (1999:58) om förbud mot vissa hälsofarliga varor (t.o.m. SFS 2022:1344)*;  
Läkemedelsverket, 2022; SciFinder, 2022)

### 3. Fysikaliska data

---

*Fysikaliskt tillstånd:* Fast form. MDPiHP har identifierats i pulver och vätska.

*Molekylvikt (g/mol):* 298,37

*Kokpunkt (°C):* 422,1±45,0

*Densitet (g/cm<sup>3</sup>):* 1,146±0,06

*Föreningar/blandningar:* -

(EMCDDA, 2022; NFC, 2022; SciFinder, 2022)

### 4. Framställning

---

-

### 5. Verkningsmekanismer, effekter

---

#### a) *Substansspecifika*

Det finns en vetenskaplig studie angående verkningsmekanismen för MDPiHP.

- En *in vitro* studie undersökte MDPiHPs förmåga att hämma transportörerna för serotonin (SERT), dopamin (DAT) och noradrenalin (NET). Försöken utfördes i tre olika cellinjer som uttryckte varsin transportör. Studien visade att MDPiHP har kapacitet att inhibera DAT, NET och SERT fullständigt. Även koncentrationen som resulterade i 50 % av maximal hämning (IC<sub>50</sub>) bestämdes och utgör ett mått för potensen. MDPiHP uppvisade starkast hämning av DAT (IC<sub>50</sub> = 1,03 nM) följt av NET (IC<sub>50</sub> = 27 nM). Hämningen av SERT var betydligt svagare (IC<sub>50</sub> = 776 nM). Kokain används som kontrollsubstans. Kokain kan inhibera samtliga transportörer fullständigt och dess IC<sub>50</sub>-värden är 140 nM (DAT), 1230 nM (NET) och 472 nM (SERT). Utifrån IC<sub>50</sub>-värdena beräknades även inhiberingskvoten DAT/SERT där ett högre värde representerar större effekt på dopamin än serotonin. En DAT/SERT-kvot över 1 anses vara associerad med ökad psykostimulation och missbrukspotential. För MDPiHP var kvoten 750. Kokains inhiberingskvot var 3,37. (RMV, 2022)

Inga berättelser om intag har hittats på drogforum men det uttrycks önskemål om att testa MDPiHP (Drogforum, 2022).

## b) Gruppsspecifika

Syntetiska katinoner är derivat av katinon som är en psykoaktiv substans i växten khat (*Catha edulis*). Katinoner verkar psykostimulerande genom att öka koncentrationerna av monoaminerna dopamin, serotonin och noradrenalin i synapsklyftorna mellan neuron. Detta åstadkoms huvudsakligen genom att hämma monoamintransportörerna DAT, NET samt SERT och/eller agera substrat för desamma. Som följd stimuleras framförallt det centrala nervsystemet och det kardiovaskulära systemet. Vidare förekommer det skillnader mellan olika katinoners selektivitet för olika monoamintransportörer vilket påverkar effektprofilen. Katinoner som hämmar DAT mer än SERT är till exempel associerade med starkare psykostimulerande effekter och beroendepotential medan motsatt förhållande ofta är förenad med större empatogena effekter. Katinonernas effekter inkluderar ökad energi, kognition och könsdrift samt eufori. Vanliga oönskade effekter är bland annat ångest, agitation, psykos, takykardi och hypertension. Allvarliga symtom/tillstånd som epileptiska anfall, rabdomyolys, hypertensiv kris, hypertermi och hjärtstopp förekommer vilka bland annat kan leda till multiorgansvikt, hjärndöd och död.

(Luethi & Liechti, 2020; Soares et al., 2021; Weng et al., 2022; Zaami et al., 2018).

## 6. Dokumenterad förekomst

---

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

Uppgiftslämnare	2020	2021	2022 (tom nov)
Nationellt forensiskt centrum	32 (pulver) 1 (vätska)	38 (pulver)	1 (pulver)
Tullverkets laboratorium	0	0	0
Rättsmedicinalverket*	1	8 (2 dödsfall)	0
Giftinformationscentralen	0	0	0

\*Rättsmedicinalverket har analytisk referens sedan september 2020.

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

Identifierad i Sverige första gången augusti 2020.

(GIC, 2022; RMV, 2022; TVL, 2022)

### b) Rapporterad förekomst i Europa

Formellt noterad i augusti 2020 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag (Sverige).

(EMCDDA, 2022)

### c) Rapporterad förekomst i övriga världen

Noterad 2020 hos UNODC. Har ej identifierats utanför Europa.

(UNODC, 2022)

### 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 pulver och vätska. Blandningar med följande substanser har förekommit: 2'-Me-PVP, amfetamin, 4-metyl-alfa-PiHP, alfa-PiHP, 3F-alfa-PHP och pyrovaleron (NFC, 2022).

Försäljningssidor på internet har inte upptäckts.

Inga doseringsuppgifter har hittats.

## 8. Kombinationsmissbruk

---

MDPiHP har detekterats tillsammans med 4-metyl-alfa-PiHP (katinon), diazepam, pregabalin och metylfenidat i ett obduktionsfall. I ett annat dödsfall detekterades MDPiHP tillsammans med buprenorfin och metadon (RMV, 2021).

## 9. Hälsomässiga och sociala risker

---

### *a) Substansspecifika*

I ett obduktionsfall där dödsorsaken var hängning detekterades MDPiHP, 4-metyl-alfa-PiHP (katinon) och flera läkemedel: diazepam, pregabalin, buprenorfin, metylfenidat. I ett annat dödsfall med blandintoxikation detekterades MDPiHP, buprenorfin och metadon (RMV, 2022)

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 nätforum i det svenska samhället kan det inte bortses från att syntetiska katinoner (inkl MDPiHP) kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att användning av syntetiska katinoner förekommer och att det finns ett intresse att inhandla och bruka psykoaktiva substanser. Därmed finns en samhällsrisk som är kopplat till syntetiska katinoner potential för beroende och missbruk (NADiS, 2022).

## 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 Italien, Litauen och Norge.

(EMCDDA, 2022)

## 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 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 MDPiHP kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala risker. Det finns ett intresse att inhandla och bruka syntetiska katinoner. 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 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-4-metyl-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-on *med kortnamn* MDPiHP förs upp på förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

## 14. Notifiera EU-kommissionen

---

Snabb 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. (2022).

EMCDDA. (2022). *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). The European information system and database on new drugs (EDND) (login database)*. Hämtad september 2022 från <http://www.emcdda.europa.eu/index.cfm>

*Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2022:1343).*

[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).

*Förordning (1999:58) om förbud mot vissa hälsofarliga varor (t.o.m. SFS 2022:1344).*

[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-199958-om-forbud-mot-vissa\\_sfs-1999-58](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-199958-om-forbud-mot-vissa_sfs-1999-58)

GIC. (2022). Giftinformationscentralen. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

Luethi, D., & Liechti, M. E. (2020). Designer drugs: mechanism of action and adverse effects. *Archives of toxicology*, 1-49.

Läkemedelsverket. (2022). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika*. Hämtad Oktober 2022 från <https://www.lakemedelsverket.se/sv/lagar-och-regler/foreskrifter?c2=0>

NADiS. (2022). Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige.

NFC. (2022). Nationellt forensiskt centrum. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

RMV. (2021). Rättsmedicinalverket. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

- RMV. (2022). Rättsmedicinalverket. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- SciFinder. (2022). Hämtad september 2022 från <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder/scifinderExplore.jsf>
- Soares, J., Costa, V. M., Bastos, M. d. L., Carvalho, F., & Capela, J. P. (2021). An updated review on synthetic cathinones. *Archives of toxicology*, 95(9), 2895-2940.
- TVL. (2022). Tullverkets laboratorium. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- UNODC. (2022). *United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances (login database)* Hämtad september 2022 från <https://www.unodc.org/LSS/Home/NPS>
- Weng, T. I., Chen, H. Y., Chin, L. W., Chou, H. H., Wu, M. H., Chen, G. Y., Chen, J. Y., Shih, C. P., Lin, C. C., & Fang, C. C. (2022). Comparison of clinical characteristics between meth/amphetamine and synthetic cathinone users presented to the emergency department. *Clinical Toxicology*. <https://doi.org/10.1080/15563650.2022.2062376>
- Zaami, S., Giorgetti, R., Pichini, S., Pantano, F., Marinelli, E., & Busardo, F. P. (2018). Synthetic cathinones related fatalities: an update. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 22(1), 268-274. [https://doi.org/10.26355/eurrev\\_201801\\_14129](https://doi.org/10.26355/eurrev_201801_14129)