



Folkhälsomyndigheten

**KLASSIFICERINGSdokUMENT**

**Narkotika**

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

Dnr: 04800-2022

Förslag överlämnat:  
2022-12-16

**AVSER**

**1-(3-fluorofenyl)-4-metyl-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-on med kortnamn 3F-alfa-PiHP**

**1. Namn, CAS-nr**

*IUPAC:* 1-(3-fluorofenyl)-4-metyl-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-one

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

*Kortnamn:* 3F-alfa-PiHP

*CAS:* -

*Övriga namn:* 3-fluoro- $\alpha$ -PiHP, 3F- $\alpha$ -PHiP, 3F- $\alpha$ -PiHP, 3F-alpha-PHiP, 3F-alpha-PiHP, 3F-PiHP, 3-fluoro-alpha-pyrrolidinoisohexanophenone.

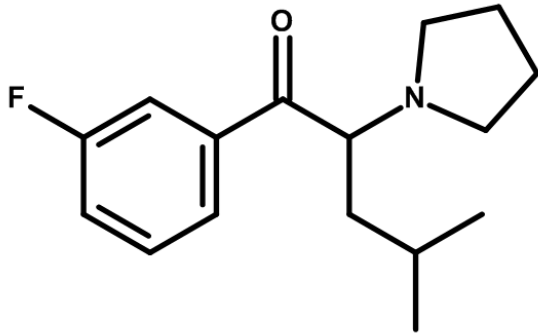
Observera att samma kortnamn och övriga icke kemiska namn även kan förekomma för andra substanser.

(Drogforum, 2022; EMCDDA, 2022)

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

*Summaformel:* C<sub>16</sub>H<sub>22</sub>FNO

*Kemisk struktur:*



*Grupptillhörighet:* Syntetiska katinoner

*Strukturella substanser:* 1-(4-metylfenyl)-2-(1-pyrrolidiny)pentan-1-on (pyrovaleron), 1-fenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)-pentan-1-on (alfa-PVP) och 1-fenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)hexan-1-on (alfa-PHP) som är reglerade enligt 1971 års psykotropkonvention. 3F-alfa-PiHP skiljer sig mot dessa 3 substanser på två punkter:

1. Fluor i meta-position på fenylingen istället för metylkedja i para-position (pyrovaleron) respektive avsaknad av substituent (alfa-PVP och alfa-PHP).
2. En 2-metylpropyl i position två istället för en propylkedja (pyrovaleron och alfa-PVP) respektive butylkedja (alfa-PHP).

3F-alfa-PiHP liknar även 1-(3-fluorofenyl)-2-(pyrrolidin-1-yl)hexan-1-on (3-F-alfa-PHP) och 1-(4-fluorofenyl)-4-metyl-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-on (4-F-alfa-PHiP) som är reglerade som hälsofarliga varor i Sverige. Skillnaden mot 3F-alfa-PHP utgörs på position 2 där 3F-alfa-PiHP har en 2-metylpropylkedja istället för en butylkedja. 3F-alfa-PiHP skiljer sig från 4F-alfa-PiHP genom att fluorsubstituenten på fenylingen sitter i metaposition istället för ortoposition.

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

### 3. Fysikaliska data

---

*Fysikaliskt tillstånd:* Fast form. 3F-alfa-PiHP har identifierats i pulver, vätska och växtmaterial.

*Molekylvikt (g/mol):* 263,36

*Kokpunkt (°C):* -

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

*Föreningar/blandningar:* -

(EMCDDA, 2022; NFC, 2022; TVL, 2022)

### 4. Framställning

---

-

### 5. Verkningsmekanismer, effekter

---

a) *Substansspecifika*

Det finns en vetenskaplig studie angående verkningsmekanismen för 3F-alfa-PiHP.

- En *in vitro* studie undersökte 3F-alfa-PiHPs 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 3F-alfa-PiHP har kapacitet att inhibera DAT och NET fullständigt, för SERT uppgick maximal inhibition till >55 %. Koncentrationen som resulterade i 50 % av maximal hämning ( $IC_{50}$ ) bestämdes och utgör ett mått för potensen. 3F-alfa-PiHP uppvisade starkast hämning av DAT ( $IC_{50} = 2,87$  nM), näst starkast hämning av NET ( $IC_{50} = 183$  nM) och avsevärt svagare hämning av SERT ( $IC_{50} = 8850$  nM). Kokain användes som kontrollsubstans. Kokain kan inhibera alla transportörerna fullständigt och dess  $IC_{50}$ -värden var 140 nM (DAT), 1230 nM (NET) och 472 nM (SERT). Utifrån  $IC_{50}$ -värdena beräknades även inhiberingskvoten DAT/SERT där ett högre värde representerar större effekt på dopamin än serotonin. En DAT/SERT-kvot över 1 är associerat med ökad psykostimulation och missbrukspotential. För 3F-alfa-PiHP var kvoten 3080. Som jämförelse var kokains inhiberingskvot 3,37 (RMV, 2022).

En patient som uppgavs ha rökt 3F-alfa-PiHP var först medvetandesänkt, därefter uppvarvad (GIC, 2022).

Användare på drogforum beskriver att 3F-alfa-PiHP ger effekter som eufori, rus, energi- och motivationshöjning samt harmoni (Drogforum, 2019).

### 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	2019	2020	2021	2022 (till november)
Nationellt forensiskt centrum	32 (29 pulver, 1 växtmaterial, 2 vätsor)	3 (2 pulver, 1 vätska)	-	-
Tullverkets laboratorium	1 (pulver)	-	-	-
Rättsmedicinalverket	5 (2 dödsfall)	2 (0 dödsfall)	-	-
Giftinformationscentralen	1 (sjukhus)	-	-	-

\*Rättsmedicinalverket har analytisk referens sedan augusti 2019

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt förstörandelagen 13 § lag (2011:111). 5 beslut om förstörande har inkommit till myndigheten.

Identifierad i Sverige första gången maj 2019 i beslag.

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

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

Formellt noterad i augusti 2019 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag (Sverige).

(EMCDDA, 2022)

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

Noterad i augusti 2019 hos UNODC. Har inte 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, vätska och växtmaterial (NFC, 2022; TVL, 2022).

Sålt i stora mängder (>100g) (Webbshop, 2019).

Drogforumsanvändare uppger singelintag av 5-40 mg. Upprepat intag förekommer.

Administreringssätt som omnämns är nasal, peroral, intravenös injektion, inhalering (rökning och vaping) samt rektalt (Drogforum, 2019, 2022).

Missbruksdosen är okänd. Observera att dosexempel ovan bygger på anekdotisk information och därför omfattas av osäkerhet i vad som kan anses vara vanlig dosering.

## 8. Kombinationsmissbruk

Substansen har identifierats i biologiska prov tillsammans med buprenorfin och alkohol (RMV, 2022). Information om kombinationsbruk i övrigt saknas.

## 9. Hälsomässiga och sociala risker

---

### a) *Substansspecifika*

Rättsmedicinalverket har rapporterat två dödsfall kopplade till 3F-alfa-PiHP. I det ena fallet bedömdes dödsorsaken vara olycksfall (personen hittades nedkyld utomhus). Det andra fallet var en blandintoxikation med buprenorfin och alkohol (RMV, 2022).

Giftinformationscentralen har rapporterat om 1 sjukhusfall med 3F-alfa-PiHP med medvetandesänkning och uppvarvning (GIC, 2022).

Negativa effekter som nämns på forum är paranoia, takykardi, magbesvär och näsbränna (vid snortning) (Drogforum, 2019).

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 nätdrogforum i det svenska samhället kan det inte bortses från att syntetiska katinoner (inkl. 3F-alfa-PiHP) 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

---

En fortsatt tillgänglighet och användning av 3F-alfa-PiHP befaras trots förbud enligt lagen (1999:42) om förbud mot vissa hälsofarliga varor.

## 11. Nuvarande kontrollstatus

---

Reglerades i Sverige enligt lagen (1999:42) om förbud mot vissa hälsofarliga varor den 12 november 2019.

Reglerad i Litauen och Finland (EMCDDA, 2022).

## 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/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 nätdrogforum i det svenska samhället är det sannolikt att 3F-alfa-PiHP 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-(3-fluorofenyl)-4-metyl-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-on *med kortnamn* 3F-alfa-PiHP 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. (2019).
- 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 (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.
- 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. (2022). Rättsmedicinalverket. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- 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>
- Webbshop. (2019).
- 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)