

## 3F-alfa-PVP

### 1. Namn, CAS-nr

---

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

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

*Kortnamn:* 3F-alfa-PVP

*CAS:* -

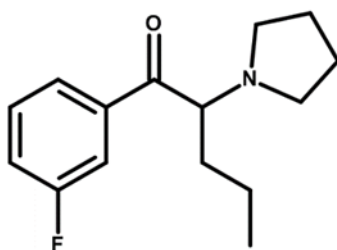
*Övriga namn:* 3F-alpha-PVP, 3F- $\alpha$ -PVP, 3F-PVP, 3-fluoro- $\alpha$ -PVP, 3-fluoro-alpha-pyrrolidinovalerofenone, 3-fluoro- $\alpha$ -2-(1-pyrrolidinyl)-valerofenone, 3-fluoro- $\alpha$ -Pyrovalerone, 3-fluoro- $\alpha$ -Pyrrolidinopentiophenone

(CaymanChemical, 2021; EMCDDA, 2021; NFC, 2021; TVL, 2021)

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

---

*Summaformel:* C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>FNO



*Grupptillhörighet:* Katinoner

*Strukturella substanser:* PVP (4'-metyl-2-(1-pyrrolidinyl)valerofenon) och alfa-PVP (1-fenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)-pentan-1-on) som är internationellt reglerade som narkotika enligt 1971 års psykotropkonvention. 4F-PVP (1-(4-fluorofenyl)-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-on) som tidigare är utredd av Folkhälsomyndigheten och reglerad som narkotika.

De strukturella skillnaderna mellan 3F-alfa-PVP, 4F-alfa-PVP, alfa-PVP och PVP finns i fenylingens substitutionsmönster. 3F-alfa-PVP och 4F-alfa-PVP har en fluoratom i position 3 respektive 4. PVP har en metylgrupp i position 4. Alfa-PVP saknar substitutioner i fenylingen.

(EMCDDA, 2021; *Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2020:590)*; Läkemedelsverket, 2021)

### 3. Fysikaliska data

---

*Fysikaliskt tillstånd:* 3F-alfa-PVP har identifierats i pulver och i vätska.

Molekylvikt (g/mol): 249,33

Kokpunkt (°C): -

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

Föreningar/blandningar: -

(NFC, 2021)

#### 4. Framställning

---

-

#### 5. Verkningsmekanismer, effekter

---

##### a) Substansspecifika

Det finns vetenskaplig dokumentation angående verkningsmekanism och farmakologiska effekter för 3F-alfa-PVP.

- I *in vitro*-försök på transfekterade celler som uttrycker de humana transportörerna för dopamin (DAT), serotonin (SERT) och noradrenalin (NET) utvärderades 3F-alfa-PVP avseende inhibering av transport (upptagshämning) vid dessa transportörer. 3F-alfa-PVP inhiberade fullständigt transporten via DAT och NET medan transport via SERT endast inhiberades vid mycket höga koncentrationer. De funktionella analyserna av 3F-alfa-PVP visade att 50 % av maximal inhibering (IC<sub>50</sub>) av transport via DAT erhöles vid 13 nM, via SERT vid >10 000 nM, och via NET vid 33 nM. Den relativa inhiberingsprofilen för 3F-alfa-PVP vid DAT, SERT och NET liknar den för katinonen alfa-PVP (IC<sub>50</sub> = 12, >1000 respektive 66 nM) som analyserats vid ett tidigare tillfälle. Sammantaget visar resultaten att 3F-alfa-PVP är en inhibitor av transport via DAT och NET (RMV, 2020).

Giftinformationscentralen har rapporterat sjukhusfall med 3F-alfa-PVP där symptomen har varit illamående, oro, ångest, rastlöshet, desorientering, agitation, hallucinationer, hög puls och bröstsmärta (GIC, 2021).

Rättsmedicinalverket har haft flera obduktionsärenden med påvisad 3F-alfa-PVP där dödsorsaken i två av fallen bedöms vara förgiftning med 3F-alfa-PVP (RMV, 2021).

På drogforum beskriver användare att 3F-alfa-PVP ger bl.a. eufori och pigghet och även negativa effekter såsom hög puls, ångest, illamående, kräkningar, dimmig syn och problem med att urinera (Drogforum, 2021).

##### b) Grupp-specifika

Syntetiska katinoner är derivat av kation, som är en beta-ketoamfetamin och den substans som huvudsakligen är ansvarig för de psykoaktiva effekterna av drogen khat (bladen från *catha edulis*). Katinoner stimulerar

det centrala nervsystemet genom att hämma återupptaget och/eller öka frisättningen av dopamin, noradrenalin och serotonin och därmed öka den extracellulära koncentrationen av dessa transmittorsubstanser. Den kemiska undergruppen alfa-pyrrolidinofenoner, som 3F-alfa-PVP tillhör, verkar främst som dopamin- och noradrenalinupptagshämmare. Vanliga konsekvenser vid bruk av katinoner är hjärt/kärlpåverkan som t.ex. takykardi och hypertension, och psykiatriska/neurologiska komplikationer som t.ex. agitation, ångest och kramper. Till de av användare förväntade effekterna hör ökad energi och könsdrift, ökade kognitiva förmågor samt eufori. (Paillet-Loilier et al., 2014; Pieprzyca et al., 2020; Zawilska & Wojcieszak, 2017)

## 6. Dokumenterad förekomst

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

Uppgiftslämnare	2017	2018	2019	2020-2021 (till februari)
Nationellt forensiskt centrum	0	140 (pulver) 3 (vätska)	3 (pulver) 1 (vätska)	2 (pulver)
Tullverkets laboratorium	0	0	0	0
Rättsmedicinalverket*	-	7 (dödsfall) 35 (urin)	2 (urin)	0
Giftinformationscentralen	2 (sjukhus)	15 (sjukhus)	0	0

\*Rättsmedicinalverket saknar analytisk referens fram till april 2018 och därmed kan inte 3F-alfa-PVP bekräftas i dödsfall eller i deras övriga ärenden.

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

Identifierad i Sverige första gången i januari 2018 i beslag.

(GIC, 2021; NFC, 2021; TVL, 2021)

### b) Rapporterad förekomst i Europa

Formellt noterad i februari 2018 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag i Sverige. Förutom Sverige har ett till land i Europa rapporterat förekomst till UNODC.

(EMCDDA, 2021; UNODC, 2021)

### c) Rapporterad förekomst i övriga världen

Formellt noterad 2018 hos UNODC. Inget utomeuropeiskt land har rapporterat förekomst.

(UNODC, 2021)

### 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 (NFC, 2021).

Säljs som pulver i olika kvantiteter bland annat 0,5 g och 10 g (Webbshop, 2021).

Personer som skriver på drogforum på internet berättar om intag från 10 mg. Administreringsvägar som nämns är främst nasalt, men även intravenöst, rektalt och via rökning (Drogforum, 2021).

Missbruksdosen för en ej tillvagd brukare är okänd.

## 8. Kombinationsmissbruk

---

-

## 9. Hälsomässiga och sociala risker

---

### a) *Substansspecifika*

Giftinformationscentralen har haft sjutton ärenden med sjukhusfall angående 3F-alfa-PVP. Symptom har varit illamående, oro, ångest, rastlöshet, desorientering, agitation, hallucinationer, hög puls och bröstsmärta (GIC, 2021). Rättsmedicinalverket har i sju obduktionsärenden påvisat fynd av 3F-alfa-PVP. I två av dessa fall bedömdes dödsorsaken vara överdos av 3F-alfa-PVP (RMV, 2021).

### b) *Gruppspecifika*

Syntetiska katinoner har rapporterats orsaka förgiftningar och dödsfall. Användning är förknippat med risk för missbruk och beroende (Krotulski et al., 2021; Paillet-Loilier et al., 2014; Pieprzyca et al., 2020; Zawilska & Wojcieszak, 2017).

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 katinoner (inklusive 3F-alfa-PVP) kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att användning av katinoner förekommer och att det finns ett intresse att inhandla och bruka psykoaktiva substanser. Därmed finns en samhällsrisk som är kopplad till katinoners potential för beroende och missbruk (NADiS, 2021).

## 10. Tillgänglighet

---

En fortsatt tillgänglighet och användning av 3F-alfa-PVP 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 26 juni 2018. Återfinns varken på 1961 års narkotikakonvention eller på 1971 års psykotropkonvention.

Reglerad i Litauen, Finland och Norge (EMCDDA, 2021).

## 12. Övrig information

---

-

## 13. Rekommendation

---

### *Skäl*

Tillgängligt underlag, inkluderande vetenskapliga studier (se punkt 5), användares upplevelse (se punkt 5 och 9) och fallrapporter (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-PVP kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala risker. Det finns ett intresse att inhandla och bruka 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)-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-on *med kortnamn* 3F-alfa-PVP förs upp på förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

## 14. Notifiera EU-kommissionen

---

Risken för att produkter styrs över till den oreglerade svenska marknaden samt den snabba 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

---

- CaymanChemical. (2021). Tillgängligt från <https://www.caymanchem.com/> (inhämtat jan 2021).
- Drogforum. (2021).
- EMCDDA. (2021). European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). The European information system and database on new drugs (EDND) (login database). Tillgängligt från <http://www.emcdda.europa.eu/index.cfm> (inhämtat jan 2021).
- Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2020:590). Tillgängligt 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. (2021). Giftinformationscentralen. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Krotulski, A. J., Papsun, D. M., Chronister, C. W., Homan, J., Crosby, M. M., Hoyer, J., . . . Logan, B. K. (2021). Eutylone intoxications—An emerging synthetic stimulant in forensic investigations. *J Anal Toxicol*, 45(1), 8-20.
- Läkemedelsverket. (2021). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika*. Tillgängligt från <https://www.lakemedelsverket.se/sv/lagar-och-regler/foreskrifter?c2=0>.
- NADiS. (2021). Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige.
- NFC. (2021). Nationellt forensiskt centrum. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Paillet-Loilier, M., Cesbron, A., Le Boisselier, R., Bourguine, J., & Debruyne, D. (2014). Emerging drugs of abuse: current perspectives on substituted cathinones. *Subst Abuse Rehabil*, 5, 37-52.
- Pieprzyca, E., Skowronek, R., Nižnanský, L., & Czekaj, P. (2020). Synthetic cathinones—From natural plant stimulant to new drug of abuse. *European Journal of Pharmacology*, 875, 173012.
- RMV. (2020). Rättsmedicinalverket.
- TVL. (2021). Tullverkets laboratorium. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- UNODC. (2021). United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances (login database) Tillgängligt från <https://www.unodc.org/LSS/Home/NPS> (inhämtat jan 2021).
- Webbshop. (2021).
- Zawilska, J. B., & Wojcieszak, J. (2017).  $\alpha$ -Pyrrolidinophenones: a new wave of designer cathinones. *Forensic Toxicology*, 35(2), 201-216.