

## AMB-CHMINACA

### 1. Namn, CAS-nr

*IUPAC:* methyl 2-([1-(cyclohexylmethyl)-1H-indazole-3-carbonyl]amino)-3-methylbutanoate

*Kemiska namn:* metyl-2-([1-(cyklohexylmetyl)-1H-indazol-3-karbonyl]amino)-3-metylbutanoat

*Kortnamn:* AMB-CHMINACA

*CAS:* 1863066-03-8

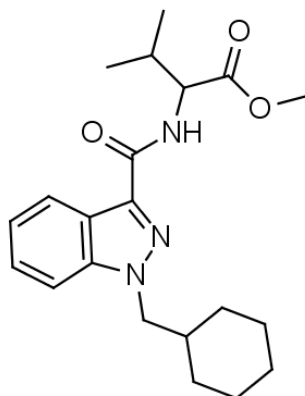
*Övriga namn:* MA-CHMINACA; MMB-CHMINACA; methyl 2-(1-(cyclohexylmethyl)-1H-indazole-3-carboxamide)-3-methylbutanoate; methyl (1-(cyclohexylmethyl)-1H-indazole-3-carbonyl)valinate; metyl-2-([1-(cyklohexylmetyl)-1H-indazol-3-karbonyl]amino)-3-metylbutanoat; Valine, N-[[1-(cyclohexylmethyl)-1H-indazol-3-yl]carbonyl]-, methyl ester och metyl-2-((1-cyklohexylmetyl)-1H-indazol-3-karboxamido)-3-metylbutanoat

([Drogforum, 2018:EMCDDA, 2018 #110](#); [NFC, 2018](#); [SciFinder, 2018](#); [TVL, 2018](#); [UNODC, 2018](#))

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

*Summaformel:* C<sub>21</sub>H<sub>29</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>

*Kemisk struktur:*



*Grupptillhörighet:* Cannabinoider

*Strukturlika substanser:* Ett antal av cannabinoider från CHMINACA-serien är utredda av Folkhälsomyndigheten och reglerade som narkotika eller hälsofarlig vara.

Syntetiska cannabinoider är en strukturellt komplex grupp av substanser och många ges nu kodnamn baserat på deras långa kemiska namn. Strukturerna kan kategoriseras i fyra komponenter: svans, kärna, brygga och länkad grupp. Namnet AMB-CHMINACA är en engelsk akronym utifrån att en aminometylbutanoat (AMB) är den länkade gruppen (egentligen metyl-3-metylbutanoat) som binds samman med karboxamid (CA) som är brygga till en indazol (INA) som är kärnan och cyklohexylmetyl (CHM) är svansen.

AMB-CHMINACA är en metylesteranalog till AB-CHMINACA.

([EMCDDA, 2018](#); [Förordning \(1992:1554\) om kontroll av narkotika \(t.o.m. SFS 2018:1586\)](#); [Förordning \(1999:58\) om förbud mot vissa hälsofarliga varor \(t.o.m. SFS 2018:1587\)](#); [Läkemedelsverket, 2018](#))

### 3. Fysikaliska data

*Fysikaliskt tillstånd:* Fast form. AMB-CHMINACA har identifierats i pulver.

Molekylvikt (g/mol): 371,47

Kokpunkt (°C): 568,0±30,0 (beräknad)

Densitet (g/cm<sup>3</sup>): 1,22±0,1 (beräknad)

Föroreningar/blandningar: Har identifierats i växtmaterial tillsammans med andra syntetiska cannabinoider (MDMB-CHMICA, AB-CHMINACA och NM-2201).

([EMCDDA, 2018](#); [SciFinder, 2018](#))

#### 4. Framställning

Syntesen finns beskriven i vetenskaplig litteratur ([Banister et al., 2016](#)).

#### 5. Verkningsmekanismer, effekter

##### a) Substansspecifika

Det finns en vetenskaplig publikation angående verkningsmekanism och farmakologiska effekter för AMB-CHMINACA.

- *In vitro*-studie på transfekterade celler som uttrycker humana cannabinoid-1 (CB<sub>1</sub>)- och CB<sub>2</sub>-receptorer. Resultaten visar att AMB-CHMINACA binder till CB<sub>1</sub>-receptorn och uppvisar en liknande farmakologisk aktivitet som delta-9-tetrahydrocannabinol (THC). De funktionella analyserna visar att den effektiva koncentrationen vid 50 % maximal respons (EC<sub>50</sub>) är lägre för AMB-CHMINACA (EC<sub>50</sub> = 5,1 nM) jämfört med THC (EC<sub>50</sub> = 171 nM) ([Banister et al., 2016](#)).

AMB-CHMINACA säljs och diskuteras som en syntetisk cannabinoid. På drogforum beskrivs effekter som liknar de från andra cannabinoider, bl.a. välbehag och ett rus ([Drogforum, 2018](#); [Webbshop, 2018](#)).

##### b) Gruppspecifika

Syntetiska cannabinoiders rätta benämning är syntetiska cannabinoidreceptoragonister och är en grupp av ämnen som syntetiserats för att binda till CB<sub>1</sub>-receptorn i det endocannabinoida systemet. Det är samma receptor som THC, ämnet som är huvudsakligen ansvarigt för de största psykoaktiva effekterna av cannabis, binder partiellt agonistiskt till ([Banister & Connor, 2018](#); [Wiley et al., 2014](#)).

Många syntetiska cannabinoider som redan har reglerats i Sverige är fulla CB<sub>1</sub>-receptoragonister och mycket potenta. Bruk av syntetiska cannabinoider har under senare år varit förknippade med ett stort antal förgiftningar som har krävt intensivvård, och även ett antal dödsfall finns bekräftade ([EMCDDA, 2017, 2018](#)).

#### 6. Dokumenterad förekomst

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

Uppgiftslämnare	2017	2018 (till november)
Nationellt forensiskt centrum	0	0
Tullverkets laboratorium	0	2 (växtmaterial)
Rättsmedicinalverket*	-	-
Giftinformationscentralen	0	0

\*Rättsmedicinalverket saknar analytisk referens (november 2018) och därmed kan inte AMB-CHMINACA bekräftas i dödsfall eller i deras övriga ärenden. Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt Förstörelagen 13 § lag (2011:111). Ett beslut om förstörande har inkommit till myndigheten. Identifierad i Sverige första gången september 2018 i beslag.

([GIC, 2018](#); [NFC, 2018](#); [RMV, 2018](#); [TVL, 2018](#))

*b) Rapporterad förekomst i Europa*

Formellt noterad i maj 2015 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag (Kroatien, Lettland, Luxemburg, Polen, Portugal, Rumänien, Sverige, Tjeckien, Tyskland)

([EMCDDA, 2018](#); [UNODC, 2018](#))

*c) Rapporterad förekomst i övriga världen*

Formellt noterad i maj 2015 hos UNODC. Har identifierats i Sydkorea, Vietnam och USA.

([UNODC, 2018](#))

*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 växtmaterial ([EMCDDA, 2018](#)).

Säljs som pulver upp till 1 kg samt som rökmixar om 1-gram ([Webbshop, 2018](#)).

Personer som skriver på drogforum på internet berättar om inköp av pulver, som löses upp och späds i varierade koncentrationer. AMB-CHMINACA har blandats med tobak och rökts. Långvarig rökning i 40 min till 1 timme finns beskrivet ([Drogforum, 2018](#))

Missbruksdosen för en ej tillvand brukare är okänd.

8. Kombinationsmissbruk

Andra syntetiska cannabinoider ([EMCDDA, 2018](#))

9. Hälsorisker

*a) Substansspecifika*

Kännedom om kliniska sjukhusfall och dödsfall i Sverige kopplade till substansen saknas ([GIC, 2018](#); [RMV, 2018](#)).

Det beskrivs att substansen liknar andra cannabinoider. De euforiska effekterna jämförs bl a med 5F-PB-22 (syntetisk cannabinoid som är reglerad som narkotika). Uppskattade effekter är behaglig påverkan på medvetandet och avkoppling. Vid större doser blir symtomen mer fysiska där obehag som kramper och svaghet i kroppen nämns. Effekter uppkommer snabbt men är kortvariga vid rökning ([Drogforum, 2018](#)).

*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 drogen AMB-CHMINACA kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att det finns ett intresse att inhandla och bruka farmakologiskt otestade men lagliga cannabinoider, med tron att de psykoaktiva effekterna liknar de som fås av THC. Vissa syntetiska cannabinoider har orsakat utbrott av massförgiftningar och även dödsfall. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till dessa substansers

potential för beroende och missbruk, samt deras höga potens och därtill hörande risk vid bruk ([EMCDDA, 2017](#); [NADiS, 2018](#)).

#### 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 Danmark, Finland, Japan och Singapore.

#### 12. Övrig information

-

#### 13. Rekommendation

Folkhälsomyndigheten rekommenderar att metyl-2-([1-(cyklohexylmetyl)-1H-indazol-3-karbonyl]amino)-3-metylbutanoat förklaras som narkotika:

- Tillgängligt underlag ger stöd för att ämnet har euforiska effekter eller beroendeframkallande egenskaper.
- Tillgängligt underlag ger stöd för att ämnet har hälsofarliga egenskaper.
- Missbruk förekommer och kan komma att öka i Sverige.

För att förhindra negativa konsekvenser rekommenderar Folkhälsomyndigheten att metyl-2-([1-(cyklohexylmetyl)-1H-indazol-3-karbonyl]amino)-3-metylbutanoat *med kortnamn* AMB-CHMINACA 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

Banister, S. D. & Connor, M. (2018). The Chemistry and Pharmacology of Synthetic Cannabinoid Receptor Agonists as New Psychoactive Substances: Origins *Handb Exp Pharmacol* (pp. 1-26). Berlin, Heidelberg.

Banister, S. D., Longworth, M., Kevin, R., Sachdev, S., Santiago, M., Stuart, J., Mack, J. B., Glass, M., McGregor, I. S., Connor, M. & Kassiou, M. (2016). Pharmacology of Valinate and tert-Leucinate Synthetic Cannabinoids 5F-AMBICA, 5F-AMB, 5F-ADB, AMB-FUBINACA, MDMB-FUBINACA, MDMB-CHMICA, and Their Analogues. *ACS Chem Neurosci*, 7(9), 1241-1254.

Drogforum (2018).

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2017). Synthetic cannabinoids in Europe - Update 6.6 2017. Tillgängligt från:

[http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2753/POD\\_Synthetic%20cannabinoids\\_0.pdf\\_en](http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2753/POD_Synthetic%20cannabinoids_0.pdf_en)

EMCDDA (2018). The European information system and database on new drugs (EDND) (login database). Tillgängligt från: <http://ednd.emcdda.europa.eu> (inhämtat december 2018).

*Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2018:1586)*. Tillgängligt från: [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19921554-om-kontroll-av-narkotika\\_sfs-1992-1554](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19921554-om-kontroll-av-narkotika_sfs-1992-1554) (inhämtat november 2018).

*Förordning (1999:58) om förbud mot vissa hälsofarliga varor (t.o.m. SFS 2018:1587)*. Tillgängligt från: [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-199958-om-forbud\\_sfs-1999-58/](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-199958-om-forbud_sfs-1999-58/) (inhämtat november 2018).

Giftinformationscentralen (GIC) (2018). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

Läkemedelsverket. (2018). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika*. Tillgängligt från: [https://lakemedelsverket.se/upload/lvfs/LVFS\\_2011-10.pdf](https://lakemedelsverket.se/upload/lvfs/LVFS_2011-10.pdf)

Nationellt Forensiskt Centrum (NFC) (2018). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS) (2018). Information delat inom nätverket.

Rättsmedicinalverket (RMV) (2018). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

SciFinder (2018). Substances: Substance Identifier (login database). Tillgängligt från: <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder/scifinderExplore.jsf> (inhämtat september 2018).

Tullverkets laboratorium (TVL) (2018). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) (2018). UNODC Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances (login database). Tillgängligt från: <https://www.unodc.org/LSS/Account/LogOn> (inhämtat november 2018).

Webbshop (2018).

Wiley, J. L., Marusich, J. A. & Huffman, J. W. (2014). Moving around the molecule: relationship between chemical structure and in vivo activity of synthetic cannabinoids. *Life Sci*, 97(1), 55-63.