

## Dibutylon<sup>15</sup>

### 1. Namn, gatunamn, synonymer, CAS-nr

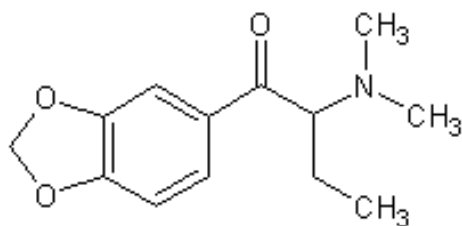
*IUPAC:* 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-(dimethylamino)butan-1-one

*CAS:* 802286-83-5

*Övrigt:* βk-MMBDB, βk-DMBDB, 2-Dimethylamino-1-(3,4-methylenedioxyphenyl)butan-1-one, Methylbutylone, m-butylone, N-methylbutylone, butylone ME, βk-dMBDB, (EMCDDA, 2015; NFC, 2015; PubMed, 2015; Scifinder, 2015; TVL, 2015).

### 2. Summaformel, kemisk struktur

*Summaformel:* C<sub>13</sub> H<sub>17</sub> N O<sub>3</sub>



*Familje/Grupptillhörighet:* Psykotropa substanser, kationer

*Strukturlika substanser:* Butylon (βk-MBDB) och pentylon (βk-MBDP) som sedan tidigare är reglerade som narkotika (EMCDDA, 2015; Scifinder, 2015).

### 3. Fysikaliska data

*Fysikaliskt tillstånd:* -

*Molekylvikt (g/mol):* 235,28

*Kokpunkt (°C):* 358,6±42,0

*Densitet (g/cm<sup>3</sup>):* 1,143±0,06

*Föreningar/blandningar:* Detektion av förekomst som vitt pulver, beige pulver, gulaktigt pulver, i paket märkta "m-butylone", i vätskeform, detektion av dibutylon tillsammans med pentedron (EMCDDA, 2015; NFC, 2015; Scifinder, 2015; TVL, 2015).

### 4. Framställning

Metoder för framställning av syntetiska kationer finns beskrivna i den vetenskapliga litteraturen. Substansen dibutylon kan framställas genom syra katalyserad bromering av 3,4-metylendioxibutyrofenon samt tillsammans med dimetylamin (EMCDDA, 2015; Russell & Bogun, 2011).

### 5. Verkningsmekanism/effekt

Substansen dibutylon är ett syntetiskt kation derivat som har stimulerande egenskaper. Dibutylon är en N-metyl analog av den narkotika reglerade substansen butylon (βk-MBDB) samt en strukturisomer av pentylon som också är narkotika (EMCDDA, 2015).

Syntetiska kationer verkar stimulerande på centrala nervsystemet genom bl.a. frisättning av dopamin, noradrenalin och serotonin samt genom att

---

<sup>15</sup> Uppgifterna är i sin helhet hämtade från Folkhälsomyndighetens klassificeringsdokument (dnr 01128-2015).

inhibera upptaget av dessa i centrala och perifera nervsystem (Paillet-Loilier, Cesbron, Le Boisselier, Bourguine, & Debruyne, 2014).

I en studie med transfekterade celler som uttrycker människans DAT (hDAT) undersöktes genom syntes av MDPV (metylendioxipyrovaleron) analoger vilka strukturelement som huvudsakligen bidrar till substansens affinitet för dopamintransportören. Studien visades att metylendioxi ringen hos substansen är inte är det strukturelement som huvudsakligen bidrar till affiniteten för hDAT men att substansens karbonylgrupp ökar affiniteten för hDAT samt att en tertiär amin och möjligen ännu mer bidragande en förlängd sidokedja är nödvändig och kritisk för hög affiniteten hos hDAT. Genom studien konkluderade att en tertiär amin, eller en förlängd  $\alpha$ -alkyl kedja (men inte både och) är nödvändiga för den potenta beskaffenheten hos MDPV som en hDAT inhibitor (Kolanos, Solis, Sakloth, De Felice, & Glennon, 2013). Substansen dibutylon har precis som MDPV och butylon en metylendioxi ring och en karbonylgrupp. Substansen dibutylon uppfyller kraven för de viktiga strukturelementen enligt studien för hDAT affinitet; dibutylon är en tertiär amin med förlängd  $\alpha$ -alkyl kedja.

#### 6. Exponeringsätt, missbruksdos

Användare har rapporterat oral administration av substansen dibutylon i doser i intervallet 100-250mg. Varierande administrations sätt beskrivs av användare av dibutylon; insufflation, intravenöst, rektalt (EMCDDA, 2015; Flashback, 2014).

#### 7. Kombinationsmissbruk

Beslag av dibutylon har förekommit tillsammans med pentedron (NFC, 2015).

#### 8. Hälsorisker

##### *Individuella risker*

Giftinformationscentralen har haft ett fall med dibutylon där substansen inköpts via internet och intagits tillsammans med PCP. Vid ankomst till sjukhus inkluderade symtomen förvirring, muskeltonus i benen samt spontan nystagmus (GIC, 2015).

Psykoaktiva substituerade kationer innebär hälsorisker som inkluderar hjärtkomplikationer, oro, psykos och död (Eshleman et al., 2013). Bland de skadliga effekterna ses hos användare av syntetiska kationer som behövt sjukvård inkluderas hjärtpåverkan (takykardi och hypertension), psykiska/neurologiska tecken och symtom (oro, paranoia, hallucinationer och kramper) (Paillet-Loilier et al., 2014).

Användare har rapporterat känslor av välbefinnande, rastlöshet, eufori, stimulerande effekter som varar uppemot 6 h och hjärtklappning (Flashback, 2014).

##### *Folkhälsorisker*

Beslag har gjorts samt att fallbeskrivningar rapporterats från sjukvården. Information från expertnätverk och Internet visar att användning av substansen ökar. Med den spridning som finns i Sverige och några närliggande länder kan det inte bortses från att bruket av dibutylon kan få konsekvenser för folkhälsan och medföra sociala problem.

## 9. Dokumenterad förekomst

### *Medicinsk och industriell förekomst*

Ingen medicinsk användning är känd men användning kan förekomma inom farmakologisk forskning.

### *Rapporterad förekomst i Sverige*

Uppgiftslämnare	2012	2013	2014
Nationellt forensiskt centrum (NFC)			23 beslag
Rättsmedicinalverket (RMV)	-	-	-
Tullverkets laboratorium (TVL)			3 beslag
Giftinformationscentralen (GIC)			1 fall

(GIC, 2015; NFC, 2015; RMV, 2015; TVL, 2015)

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt Förstörandelagen 13 § lag (2011:111). Beslut om förstörande har inkommit till myndigheten.

### *EMCDDA*

Beslag har förekommit under år 2014 i Sverige, Tyskland, Storbritannien, Danmark, under år 2012 i Norge, under år 2010 i Finland.

## 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. Missbruksprofil

-

## 12. Nuvarande kontrollstatus

Reglerad i Frankrike, Ungern, Irland, Italien, Litauen, Portugal, Turkiet, Storbritannien, Ryssland, Republiken Vitryssland. (EMCDDA, 2015)

## 13. Konventioner

Återfinns varken på 1961 års narkotikakonvention eller på 1971 års psykotropkonvention.

## 14. Övrig information

-

## 15. Rekommendation

Substansen 1-(1,3-bensodioxol-5-yl)-2-(dimetylamino)butan-1-on rekommenderas för narkotikaförklaring:

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

För att förhindra ytterligare skada rekommenderar Folkhälsomyndigheten, i samråd med berörda instanser, att 1-(1,3-bensodioxol-5-yl)-2-(dimetylamino)butan-1-on med kortnamn dibutylon förs upp på förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

#### 16. 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 direktiv 98/34 EG bör åberopas.

#### 17. Referenser

- EMCDDA. (2015). European database on new drugs. Retrieved 2014, from <https://ednd.emcdda.europa.eu/html.cfm/>
- Eshleman, A. J., Wolfrum, K. M., Hatfield, M. G., Johnson, R. A., Murphy, K. V., & Janowsky, A. (2013). Substituted methcathinones differ in transporter and receptor interactions. *Biochem. Pharmacol.* (Amsterdam, Neth.), 85(12), 1803-1815. doi: 10.1016/j.bcp.2013.04.004
- Flashback. (2014). bk-DMBDB / Dibutylone from <https://www.flashback.org/p48533176>
- GIC. (2015). Giftinformationscentralen
- Kolanos, R., Solis, E., Jr., Sakloth, F., De Felice, L. J., & Glennon, R. A. (2013). "Deconstruction" of the abused synthetic cathinone methylenedioxypropylvalerone (MDPV) and an examination of effects at the human dopamine transporter. *ACS Chem Neurosci*, 4(12), 1524-1529. doi: 10.1021/cn4001236
- NFC. (2015). Nationellt forensiskt centrum
- 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. doi: 10.2147/SAR.S37257
- PubMed. (2015). PubMed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- RMV. (2015). Rättsmedicinalverket
- Russell, M. J., & Bogun, B. (2011). New "party pill" components in New Zealand: The synthesis and analysis of some  $\beta$ -ketone analogues of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) including  $\beta$ k-DMBDB ( $\beta$ -ketone-N,N-dimethyl-1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-butanamine). *Forensic Sci. Int.*, 210(1-3), 174-181. doi: 10.1016/j.forsciint.2011.03.005
- Scifinder. (2015). Scifinder. Retrieved 2014, from <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder>
- TVL. (2015). Tullverket.