

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**Fullerenol C60**

Datum revize: 07.10.2020

Kód produktu: FLL1030

Strana 1 z 9

**ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku****1.1 Identifikátor výrobku**

Fullerenol C60

**Jiné obchodní název výrobku**

Polyhydroxylated Fullerene C60

Název látky: Fullerenol C60

**1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití****Použití látky nebo směsi**

Vědecký výzkum a vývoj

Použití jako laboratorní reagent.

**Nedoporučované způsoby použití**

Nepoužívejte pro soukromé účely (v domácnosti).

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

Firma: Iris Biotech GmbH  
Název ulice: Adalbert-Zoellner-Straße 1  
Místo: D-95615 Marktredwitz, Germany  
Poštovní příhrádka: 568

D-95605 Marktredwitz, Germany

Telefon: +49 9231 97121 0

Fax: +49 9231 97121 99

e-mail: info@iris-biotech.de

Kontaktní osoba: Compliance Department

Telefon: +49 9231 97121 0

e-mail: sds@iris-biotech.de

Internet: www.iris-biotech.de

Informační oblast: Toto číslo je dostupné jen během úředních hodin.

**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:**

+49 (0)89 19240 (TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO München: 24 h)

**ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti****2.1 Klasifikace látky nebo směsi****Nařízení (ES) č. 1272/2008**

Kategorie nebezpečí:

Žíravost/dráždivost pro kůži: Skin Irrit. 2

Vážné poškození očí/podráždění očí: Eye Irrit. 2

Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice: STOT SE 3

Údaje o nebezpečnosti:

Dráždí kůži.

Způsobuje vážné podráždění očí.

Může způsobit podráždění dýchacích cest.

**2.2 Prvky označení****Nařízení (ES) č. 1272/2008**

Signální slovo: Varování

Piktogramy:

**Standardní věty o nebezpečnosti**

H315

Dráždí kůži.

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**Fullerenol C60**

Datum revize: 07.10.2020

Kód produktu: FLL1030

Strana 2 z 9

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.  
 H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

**Pokyny pro bezpečné zacházení**

P261 Zamezte vdechování prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů.  
 P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce.  
 P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít/chrániče sluchu.  
 P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím Voda.  
 P332+P313 Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
 P362+P364 Kontaminovaný oděv svlékněte a před opětovným použitím vyperte.  
 P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.  
 P312 Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.  
 P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.  
 P337+P313 Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
 P403+P233 Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte obal těsně uzavřený.  
 P405 Skladujte uzamčené.  
 P501 Odstraňte obsah/obal likvidace.

**Další pokyny**

Pozor! Tato látka není zcela ověřena.

**2.3 Další nebezpečnost**

Žádné informace nejsou k dispozici.

**ODDÍL 3: Složení/informace o složkách**
**3.1 Látky**
**Chemická charakteristika**

Polyhydroxylated Fullerene C60

Vzorec: C60(OH)<sub>n</sub>  
 Molekulová hmotnost: 720,66+(17,01)<sub>n</sub> g/mol

**Nebezpečné složky**

Číslo CAS	Název			Obsah
	Číslo ES	Indexové č.	Číslo REACH	
	GHS klasifikace			
	Fullerenol C60			<= 100 %
	Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H315 H319 H335			

Doslovné znění H- a EUH-věty: viz oddíl 16.

**ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**
**4.1 Popis první pomoci**
**Všeobecné pokyny**

V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení, návod k použití nebo bezpečnostní list).

**Při vdechnutí**

Lékařské ošetření nutné. Postiženého odveďte na čerstvý vzduch a udržujte jej v teple a v klidu. při nepravidelném dýchání nebo při zástavě dechu poskytněte umělé dýchání.

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**Fullerenol C60**

Datum revize: 07.10.2020

Kód produktu: FLL1030

Strana 3 z 9

Při výskytu příznaků nebo v případě pochybností vyhledat lékařskou pomoc.

**Při styku s kůží**

Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte a před opětovným použitím vyperte. Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. Při styku s kůží okamžitě omyjte velkým množstvím vody a mýdlo.

Při výskytu příznaků nebo v případě pochybností vyhledat lékařskou pomoc.

**Při zasažení očí**

Při zasažení očí je otevřené okamžitě vymývat po dobu 10 až 15 minut tekoucí vodou a vyhledat očního lékaře.

**Při požití**

Okamžitě vypláchněte ústa a vypijte 1 sklenici vody. Důkladně vypláchnout ústa vodou. Osobě, která je v bezvědomí nebo u níž nastupují křeče, nikdy nic nepodávat ústy.

Při výskytu příznaků nebo v případě pochybností vyhledat lékařskou pomoc.

**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Žádné informace nejsou k dispozici.

**4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

Léčba symptomů.

**ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru****5.1 Hasiva****Vhodná hasiva**

Hasební zásah přizpůsobit prostředí. Vodní postřikovací paprsek. pěna odolná vůči alkoholu. Suché hasivo. Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>). Písek.

**Nevhodná hasiva**

Silný vodní proud.

**5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Nehořlavý. Tepelný rozklad může vést k uvolnění dráždivých plynů a par.

V případě požáru mohou vznikat: Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>). Oxid uhelnatý (CO).

**5.3 Pokyny pro hasiče**

Používat autonomní dýchací přístroj a protichemický ochranný oděv. Plný ochranný oděv.

**Další pokyny**

Plyny/páru/mlhu skropit vodním postřikem. Kontaminovanou vodu zachytávejte odděleně. Nevypouštět do kanalizace nebo vodních zdrojů. Běžná preventivní opatření protipožární ochrany.

**ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku****6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy****Všeobecné informace**

Zabránit prášení. Nevdechujte prach. Zabraňte kontaktu s kůží, očima a oděvem. Používat osobní ochranné prostředky. Zajistěte dostatečné větrání.

V případě požáru: Vyklidte prostor.

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zamezit úniku do kanalizace a do vodních toků. Nesmí proniknout do podloží/půdy.

**6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění****Další informace**

Zachytit mechanicky. Zachycený materiál zpracovat podle kapitoly Likvidace. Zachytit mechanicky a zlikvidovat ve vhodných nádobách. Zabránit prášení.

Znečištěné povrchy důkladně očistěte.

**6.4 Odkaz na jiné oddíly**

Bezpečná manipulace: viz oddíl 7

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**Fullerenol C60**

Datum revize: 07.10.2020

Kód produktu: FLL1030

Strana 4 z 9

Osobní ochranné prostředky: viz oddíl 8

Likvidace: viz oddíl 13

Zachycený materiál zpracovat podle kapitoly Likvidace.

**ODDÍL 7: Zacházení a skladování****7.1 Opatření pro bezpečné zacházení****Opatření pro bezpečné zacházení**

Při otevřené manipulaci používejte zařízení s lokálním odsáváním. Zabránit prášení. Nevdechujte prach.

Zajistěte dostatečné větrání.

Zabraňte kontaktu s kůží, očima a oděvem.

**Opatření k ochraně proti požáru a výbuchu**

Běžná preventivní opatření protipožární ochrany.

**Pokyny týkající se obecné hygieny při práci**

Kontaminovaný, nasáklý oděv ihned svléknout. Sestavit hygienické zásady péče o pokožku a řídit se jimi!

Před přestávkami a po skončení práce si důkladně umyjte ruce a obličej, případně se osprchujte. Na

pracovišti nejíst, nepít, nekouřit, nešňupat. Zabraňte kontaktu s kůží, očima a oděvem. Zajistěte dostatečné větrání.

**7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí****Požadavky na skladovací prostory a nádoby**

Uchovávejte obal těsně uzavřený. Uchovávejte uzamčené. Skladovat v místech přístupných jen pro oprávněné osoby. Zajistit dostatečný přívod vzduchu a koncentrované odsávání na kritických místech.

Uchovávejte obal těsně uzavřený na chladném, dobře větraném místě.

Manipulace a skladování pod inertním plynem. Chraňte před vlhkem.

**Pokyny pro skladování s jinými produkty**

Nevyžadují se žádná zvláštní preventivní opatření.

**7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití**

Kromě doporučených způsobů použití uvedených v sekci 1.2, se nepředvídájí žádná jiná specifická použití.

**ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky****8.1 Kontrolní parametry****Jiné údaje o limitních hodnotách**

Doposud nebyly stanoveny národní limitní hodnoty.

**8.2 Omezování expozice****Vhodné technické kontroly**

Při otevřené manipulaci používejte zařízení s lokálním odsáváním. Nevdechujte prach. Příjemce našich výrobků musí na vlastní zodpovědnost dodržovat stávající zákony a ustanovení.

**Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků****Ochrana očí a obličeje**

Vhodná ochrana očí: košíčkové brýle.

**Ochrana rukou**

Při manipulaci s chemickými materiály je povoleno používat jen chemicky odolné rukavice s označením CE včetně čtyřmístného kontrolního kódu. Ochranné rukavice proti chemikáliím vybírejte v závislosti na koncentraci a množství nebezpečných látek na pracovišti. Doporučuje se konzultovat s výrobcem chemickou

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**Fullerenol C60**

Datum revize: 07.10.2020

Kód produktu: FLL1030

Strana 5 z 9

stálost výše uvedených ochranných rukavic pro speciální použití. Používejte vhodné ochranné rukavice.

**Ochrana kůže**

Použití ochranného oděvu.

**Ochrana dýchacích orgánů**

V případě nedostatečného větrání používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest. Jestliže větrání nebo odsávání není z technických důvodů možné nebo je nedostatečné, musí být použita ochrana dýchacích orgánů.

**Omezování expozice životního prostředí**

Zabraňte kontaminaci životního prostředí.

**ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti****9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

Skupenství:	pevný/ Prášek
Barva:	hnědý/ světle žlutý
Zápach:	Žádné údaje k dispozici
Prahová hodnota zápachu:	nejsou stanoveny

**Metoda****Informace o změnách fyzikálního stavu**

Bod tání/bod tuhnutí:	nejsou stanoveny
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:	nejsou stanoveny
Sublimační bod:	nejsou stanoveny
Bod měknutí:	nejsou stanoveny
Bod vzplanutí:	Žádné údaje k dispozici

**Hořlavost**

tuhý/kapalný:	nejsou stanoveny
plyny:	nelze použít

**Výbušné vlastnosti**

Žádné údaje k dispozici

Meze výbušnosti - dolní:	nejsou stanoveny
Meze výbušnosti - horní:	nejsou stanoveny
Bod samozápalu:	nejsou stanoveny

**Teplota samovznícení**

tuhé látky:	nejsou stanoveny
plyny:	nelze použít

Teplota rozkladu:	nejsou stanoveny
-------------------	------------------

**Oxidační vlastnosti**

Žádné údaje k dispozici

pH:	nejsou stanoveny
-----	------------------

Rozpustnost ve vodě:	50 g/L rozpustný
----------------------	------------------

**Rozpustnost v jiných rozpouštědlech**

Rozpustný v:  
Metanol (MeOH) -  
Dimethylsulfoxid (DMSO) -

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	nejsou stanoveny
---	------------------

Tlak par:	nejsou stanoveny
-----------	------------------

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**Fullerenol C60**

Datum revize: 07.10.2020

Kód produktu: FLL1030

Strana 6 z 9

Hustota: nejsou stanoveny  
Relativní hustota páry: nejsou stanoveny

**9.2 Další informace****Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti**

Dále hořlavý: Žádné údaje k dispozici

**Další charakteristiky bezpečnosti**

Obsah rozpouštědel: Žádné údaje k dispozici

Obsah pevných látek: nejsou stanoveny

Relativní rychlost odpařování: nejsou stanoveny

**Jiné údaje****ODDÍL 10: Stálost a reaktivita****10.1 Reaktivita**

Žádné údaje k dispozici

**10.2 Chemická stabilita**

Stabilní za doporučených skladovacích podmínek.

**10.3 Možnost nebezpečných reakcí**

Nebezpečná polymerace: Polymerizace nedojde.

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**

Chraňte před vlhkem.

Chraňte před teplem.

**10.5 Neslučitelné materiály**

Oxidační činidla, silný/á/é.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

Tepelný rozklad může vést k uvolnění dráždivých plynů a par.

V případě požáru mohou vznikat: Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), Oxid uhelnatý (CO).**Další údaje**

V případě ohně: viz 5. kapitola.

**ODDÍL 11: Toxikologické informace****11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008****Toxikokinetika, látková výměna a distribuce**

Žádné údaje k dispozici

**Akutní toxicita**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Žíravost a dráždivost**

Dráždí kůži.

Způsobuje vážné podráždění očí.

**Senzibilizační účinek**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Karcinogenita, mutagenita a toxické účinky pro reprodukční**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

IARC: Žádná ze složek obsažených v tomto produktu nebyla IARC identifikována při hladinách větších nebo rovných 0,1% jako pravděpodobný, možný nebo potvrzený karcinogen.

**Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice**

Může způsobit podráždění dýchacích cest. (Fullerenol C60)

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**Fullerenol C60**

Datum revize: 07.10.2020

Kód produktu: FLL1030

Strana 7 z 9

**Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Nebezpečnost při vdechnutí**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Specifické účinky při pokusech se zvířaty**

Žádné údaje k dispozici

**Jiné údaje ke zkouškám**

Třídění podle nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP]: vlastnosti ohrožující zdraví

**Zkušenosti z praxe**

Žádné údaje k dispozici

**Jiné údaje**

RTECS: Žádné údaje k dispozici

Pozor! Podle našich nejlepších znalostí nebyly toxikologické vlastnosti tohoto materiálu důkladně prozkoumány.

Manipulaci s chemikáliemi a bezpečnostní předpisy.

**ODDÍL 12: Ekologické informace****12.1 Toxicita**

Žádné údaje k dispozici

**12.2 Perzistence a rozložitelnost**

Žádné údaje k dispozici

**12.3 Bioakumulační potenciál**

Žádné údaje k dispozici

**12.4 Mobilita v půdě**

Žádné údaje k dispozici

**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**

Nebylo provedeno chemické posouzení PBT a vPvB, protože posouzení chemické bezpečnosti nebylo v daném případě vyžadováno/nařízeno.

**12.7. Jiné nepříznivé účinky**

Pozor! Tato látka není zcela ověřena.

**Jiné údaje**

Zamezit úniku do kanalizace a do vodních toků. Nesmí proniknout do podloží/půdy.

Zabraňte kontaminaci životního prostředí.

**ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování****13.1 Metody nakládání s odpady****Nebezpečí spojená s odstraňováním látky nebo přípravku**

Zamezit úniku do kanalizace a do vodních toků. Nesmí proniknout do podloží/půdy. Likvidace podle úředních předpisů.

Pro likvidaci odpadu kontaktujte odbornou firmu zajišťující likvidaci.

S kontaminovanými obaly zacházet jako s látkou samotnou.

**Vhodné metody odstraňování látky nebo přípravku a znečištěných obalů**

Nekontaminované a zbytků zbavené prázdné obaly mohou být opět použity. S kontaminovanými obaly zacházet jako s látkou samotnou.

**ODDÍL 14: Informace pro přepravu****Pozemní přeprava (ADR/RID)**

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**Fullerenol C60**

Datum revize: 07.10.2020

Kód produktu: FLL1030

Strana 8 z 9

**14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:**

Není nebezpečný náklad ve smyslu těchto dopravních předpisů.

**Vnitrozemská lodní přeprava (ADN)****14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:**

Není nebezpečný náklad ve smyslu těchto dopravních předpisů.

**Přeprava po moři (IMDG)****14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:**

Není nebezpečný náklad ve smyslu těchto dopravních předpisů.

**Letecká přeprava (ICAO-TI/IATA-DGR)****14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:**

Není nebezpečný náklad ve smyslu těchto dopravních předpisů.

**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí**

NEBEZPEČNÉ PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ: Ne

**14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele**

Žádné informace nejsou k dispozici.

**14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO**

nelze použít

**ODDÍL 15: Informace o předpisech****15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi****Informace o předpisech EU**

Údaje ke směrnici 2012/18/EU (SEVESO III): Nepodléhá 2012/18/EU (SEVESO III)

**Další pokyny**

Bezpečnostní list podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH)

**Informace o národních právních předpisech**

Pracovní omezení: Dodržujte pracovní omezení podle směrnice o ochraně mladistvých pracovníků (94/33/ES).

Třída ohrožení vod (D): 3 - silně ohrožující vodu

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti**

Pro tuto látku nebylo provedeno bezpečnostní posouzení.

**ODDÍL 16: Další informace****Zkratky a akronymy**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service

LC50: Lethal concentration, 50%

LD50: Lethal dose, 50%

CLP: Classification, labelling and Packaging

REACH: Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals



**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**Fullerenol C60**

Datum revize: 07.10.2020

Kód produktu: FLL1030

Strana 9 z 9

GHS: Globally Harmonised System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals  
UN: United Nations  
CAS: Chemical Abstracts Service  
DNEL: Derived No Effect Level  
DMEL: Derived Minimal Effect Level  
PNEC: Predicted No Effect Concentration  
ATE: Acute toxicity estimate  
LL50: Lethal loading, 50%  
EL50: Effect loading, 50%  
EC50: Effective Concentration 50%  
ErC50: Effective Concentration 50%, growth rate  
NOEC: No Observed Effect Concentration  
BCF: Bio-concentration factor  
PBT: persistent, bioaccumulative, toxic  
vPvB: very persistent, very bioaccumulative  
RID: Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail  
ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures)  
EmS: Emergency Schedules  
MFAG: Medical First Aid Guide  
IATA: International Air Transport Association  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
MARPOL: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships  
IBC: Intermediate Bulk Container  
SVHC: Substance of Very High Concern  
Pro význam zkratk se podívejte na tabulku na <http://abbrev.esdscom.eu>

**Doslovné znění H- a EUH-vět (Číslo a plný text)**

H315	Dráždí kůži.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.

**Jiné údaje**

Údaje jsou založeny na dnešním stavu našich znalostí, nepředstavují však žádné zajištění vlastností výrobku a neprokazují žádný smluvní právní poměr. Příjemce našich výrobků musí na vlastní zodpovědnost dodržovat stávající zákony a ustanovení.