



РАЗДЕЛ 1: Идентификация на веществото/сместа и на дружеството/предприятието

- 1.1 Идентификатор на продукта **PERGAPROP HX-20 PP**
- Търговско наименование: C3R3-F0XR-S006-5E0P
- UFI: C3R3-F0XR-S006-5E0P
- 1.2 Идентифицирани употреби на веществото или сместа, които са от значение, и употреби, които не се препоръчват
Няма налични други важни сведения.
- Приложение на веществото / на приготвянето Инициатор на реакцията
За промишлена употреба
- 1.3 Подробни данни за доставчика на информационния лист за безопасност
· Производител/доставчик: PERGAN GmbH
Hilfsstoffe für industrielle Prozesse
Schlavenhorst 71
D-46395 Bocholt
Tel: +49 2871 9902-0
Fax: +49 2871 9902-50
- Даващо информация направление: Опазване на околната среда / безопасност на труда
Квалифицирано лице: E-mail: msds@pergan.com
- 1.4 Телефонен номер при спешни случаи: - Tel: +49 2871 9902-0

РАЗДЕЛ 2: Описание на опасностите

- 2.1 Класифициране на веществото или сместа
· Класификация в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008
Flam. Sol. 1 H228 Запаливо твърдо вещество.
Org. Perox. G
Skin Irrit. 2 H315 Предизвиква дразнене на кожата.
- 2.2 Елементи на етикета
· Етикетирание в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008 Препаратът е класифициран и етикиран според регламента относно класифицирането, етикирането и опаковането (CLP).
- Пиктограми за опасност  
GHS02 GHS07
- Сигнална дума Опасно
- Определящи опасността компоненти за етикетирание: 2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert.-butylperoxy)-hexane
- Предупреждения за опасност H228 Запаливо твърдо вещество.
H315 Предизвиква дразнене на кожата.
- Препоръки за безопасност
P210 Да се пази от топлина, нагорещени повърхности, искри, открит пламък и други източници на запалване. Тютюнопушенето забранено.
P220 Keep away from dirt, rust, chemicals in particular concentrated acids, alkalis and accelerators (e.g. heavy metal compounds and amines).
P234 Да се съхранява само в оригиналната опаковка.
P264 Да се измие старателно след употреба.
P280 Използвайте предпазни ръкавици/ предпазно облекло/ предпазни очила/ предпазна маска за лице/предпазни средства за защита на слуха.
P332+P313 При поява на кожно дразнене: Потърсете медицински съвет/помощ.
P362 Свалете замърсеното облекло.
P410 Да се пази от пряка слънчева светлина.
P411+P235 Да се съхранява при температури, не по-високи от +40 °C. Да се държи на хладно.
P420 Да се съхранява отделно.
- Допълнителни данни: Доставяните микрочастици от синтетични полимери подлежат на условията, определени във вписване 78 от приложение XVII към Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета.
- 2.3 Други опасности
· Резултати от оценката на PBT и vPvB
· PBT: Веществата в сместа не отговарят на критериите за PBT/vPvB съгласно REACH, приложение XIII.
· vPvB: Веществата в сместа не отговарят на критериите за PBT/vPvB съгласно REACH, приложение XIII.
· Определянето на свойствата, нарушаващи функциите на ендокринната система Продуктът не съдържа вещества със свойства, разрушаващи ендокринната система.

РАЗДЕЛ 3: Състав/информация за съставките

· 3.2 Смеси

· Опасни съставни вещества:

CAS: 78-63-7	2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert.-butylperoxy)-hexane	Org. Perox. C, H242; Skin Irrit. 2, H315	20-25%
EINECS: 201-128-1			

(продължение на стр.2)


BG

Търговско наименование: **PERGAPROP HX-20 PP**

· Допълнителни указания: Формулировката на изложените указания за безопасност да се вземе от Глава 16.

(продължение от стр.1)


РАЗДЕЛ 4: Мерки за първа помощ

- 4.1 Описание на мерките за първа помощ
- Общи указания:  Лична защита на оказващия първа помощ.
- След вдишване: При безсъзнание поставяне и транспортиране в стабилно странично легнало положение. Извеждане засегнатия на чист въздух и поставяне да лежи спокойно.
- След контакт с кожата: Незабавно измиване с вода и сапун и обилно изплакване. Незабавно свалете намокреното облекло.
- След контакт с очите: Изплакване на очите при отворени клепачи с течеща вода в продължение на няколко минути.
- След поглъщане: При продължаващи оплаквания да се консултира лекар.
- 4.2 Най-съществени остри и настъпващи след известен период от време симптоми и ефекти Няма налични други важни сведения.
- 4.3 Указание за необходимостта от всякакви неотложни медицински грижи и специално лечение Лечение: Симптоматично лечение
Няма налични други важни сведения.

РАЗДЕЛ 5: Противопожарни мерки

- 5.1 Средства за гасене на пожар
- Подходящи гасещи средства: CO₂, огнегасящ прах или диспергирана водна струя. Борба с по-големи пожари с диспергирана водна струя или устойчива на алкохол пяна.
- 5.2 Особени опасности, които произтичат от веществото или сместа При определени условия на горене не могат да се изключат следи от други отровни вещества. Напукани въглеродороди, въглероден оксид и въглероден диоксид.
- 5.3 Съвети за пожарникарите
- Специални защитни средства: Да не се вдишват газовете от експлозията и пожара. Носене на независим от околния въздух респиратор. Заstraшените резервоари да се охладят с диспергирана водна струя. Замърсената вода от гасенето да се събира отделно, не бива да попада в канализацията. Обърнете внимание на самозащитата.
- Други данни

РАЗДЕЛ 6: Мерки при аварийно изпускане

- 6.1 Лични предпазни мерки, предпазни средства и процедури при спешни случаи Източници на възпламеняване да се държат далеч. Ако температурата продължава да се повишава, охладете я с водна струя от безопасно разстояние. В случай на разлагане носете респиратор с филтър А. Осигуряване на достатъчно проветряване. Носене на защитни средства. Незащитени лица да не се допускат.
- 6.2 Предпазни мерки за опазване на околната среда:  Да не се допуска попадането в канализацията/повърхностни води/подпочвени води.
- 6.3 Методи и материали за ограничаване и почистване: Преди изхвърляне разредете по-големи количества с подходящ флегматизиращ агент до съдържание, по-малко от 10%. Никога не изхвърляйте разлетия продукт в оригиналния контейнер за рециклиране. Съберете механично и след това изхвърлете в съответствие с официалните разпоредби.
- 6.4 Позоваване на други раздели За информация за безопасното манипулиране виж глава 7. За информация за личните предпазни средства виж глава 8. За информация за отстраняването виж глава 13. В случай на транспортни произшествия и разливи на големи количества, информирайте властите.

*** РАЗДЕЛ 7: Обработка и съхранение**

- 7.1 Предпазни мерки за безопасна работа Да се пази от топлина и пряка слънчева светлина. Внимателно отваряне на резервоарите и манипулиране. Да се предотвратява образуването на прах. При прехвърляне/пресипване на по-големи количества без аспирационно съоръжение: респираторна маска. Остатъчни количества да не се връщат в съдовете за съхранение.

(продължение на стр.3)

Търговско наименование: PERGAPROP HX-20 PP

(продължение от стр.2)

Количеството на запасите на работното място следва да бъде ограничено.

Измивайте добре ръцете си преди почивката и в края на работния ден.

Продуктът може да влиза в контакт само с подходящи материали като полиетилен или неръждаема стомана.

Да се пази от замърсявания, ръжда, химикали, концентрирани основи и концентрирани киселини, както и от ускорители (напр. соли на тежки метали и амини).

Не яжте, не пийте и не пушете, когато работите с продукта.

Без открит пламък или искри.

Съхранявайте продукта и празните контейнери далеч от топлина и източници на запалване.

Избягване на електростатично зареждане.



Не пушете.

· **Указания за предотвратяване на пожар и експлозии:**

Да се пази от топлина.

Да се вземат мерки срещу електростатично зареждане.

Да се използват защитени от експлозия уреди/арматури и неискрящи инструменти.

Веществото/продуктът в сухо състояние увеличава запалимостта/пожароопасността.



Избягвайте открити пламъци, искри, слънчева светлина и други източници на запалване.

Източници на възпламеняване да се държат далеч - да не се пуши.

· **7.2 Условия за безопасно съхраняване, включително несъвместимости**

· **Съхранение:**

Спазвайте специфичните за страната изисквания за съхранение на опасни вещества.

· **Изисквания към складовите помещения и резервоарите:**

Да се съхранява само в оригиналния варел.

Да се предотврати по сигурен начин проникване в почвата.

Да се използват само резервоари, специално разрешени за веществото/продукта.

· **Указания при общо съхранение:**

Органичните пероксиди не трябва да се отлагат или съхраняват заедно със съединения на тежки метали, амини или техни смеси.

Съхранявайте далеч от храни, напитки и фуражи за животни.

· **Други данни относно условията в складовете:**

Да се пази от топлина и преки слънчеви лъчи.

Да се пази от замърсявания.

· **Препоръчвана температура на съхранение:**

+10 +40 °C

· **Клас за съхранение:**

5.2

· **7.3 Специфична(и) крайна(и) употреба(и)**

Няма налични други важни сведения.

* **РАЗДЕЛ 8: Контрол на експозицията/лични предпазни средства**

· **8.1 Параметри на контрол**

· **Съставни части със свързани с работните места, подлежащи на следене гранични стойности:**

Продуктът не съдържа релевантни количества вещества със свързани с работните места подлежащи на следене гранични стойности.

· **DNEL-стойности**

78-63-7 2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert.-butylperoxy)-hexane

Дермално	DNEL Longterm System	15 мг/кг bw/day (Worker)
----------	----------------------	--------------------------

Инхалативно	DNEL Longterm System	11 мг/м ³ (Worker)
-------------	----------------------	-------------------------------

· **PNEC-стойности**

78-63-7 2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert.-butylperoxy)-hexane

PNEC STP	100 мг/л (AF 10)
----------	------------------

· **Допълнителни указания:**

Като основа служиха валидните при съставянето листи.

· **8.2 Контрол на експозицията**

· **Подходящ инженерен контрол**

Препоръчва се взривозащитена вентилация.

· **Индивидуални мерки за защита,**

като например лични предпазни средства

· **Общи предпазни и хигиенни мерки:**

Следва да се съблюдават обичайните предпазвателни мерки при работа с химикали.

Да се държи далеч от хранителни продукти, напитки и фуражи.

Замърсено, пропито облекло да се съблече веднага.

Преди почивките и при приключване на работа ръцете да се измиват.

Отделно съхраняване на защитното облекло.

Да се избягва по-продължителен и интензивен контакт с кожата.

Да се избягва допир с очите и кожата.

По време на работа да не се консумират храни и напитки, да не се пуши и смърка тютюн.






Превантивна защита на кожата със защитен мехлем.

След работа и преди почивките основно почистване на кожата.

(продължение на стр.4)

Търговско наименование: **PERGAPROP HX-20 PP**

(продължение от стр.3)

<ul style="list-style-type: none"> · Защита на дихателните пътища · Защита на ръцете · Материал за ръкавици · Време за проникване на материала за ръкавици · Защита на очите/лицето · Защита на тялото: 	<p>При добро проветрение на помещението не е необходимо.</p> <p> При недостатъчно проветрение респираторна маска.</p> <p> Филтър P2</p> <p>Само химикали- да се използват защитни ръкавици с CE-обозначение от категория III.</p> <p> Избор на материала за ръкавици с оглед на времената за пробив, степента на проникване и деградацията.</p> <p>Защитни ръкавици</p> <p>Изборът на подходяща ръкавица зависи не само от материала, а и от други качествени характеристики и е различен при различните производители.</p> <p>Бутилкаучук Флуоркаучук (Витон) Нитрилкаучук Неопрен</p> <p>Точното време на пробив следва да се узнае от производителя на защитни ръкавици и да се спазва.</p> <p> Плътно прилепващи защитни очила</p> <p> Защитно работно облекло</p>
---	---

РАЗДЕЛ 9: Физични и химични свойства

9.1 Информация относно основните физични и химични свойства	
· Общи данни	
· Агрегатно състояние	твърдо
· Цвят	бяло - жълтеникаво
· Мирис:	характерно
· Граница на мириса:	Не е определено
· Точка на топене/точка на замръзване:	неприложимо
· Точка на кипене или начална точка на кипене и интервал на кипене	неприложимо
· Запалимост	Може да предизвика пожар.
· Долна и горна граница на експлозивност	
· Долна:	Не е определено
· Горна:	Не е определено
· Пламна температура	неприложимо
· Температура на разлагане:	+80 °C (SADT)
· рН	неприложимо
· Вискозитет:	
· Кинематичен вискозитет	неприложимо
· динамичен:	неприложимо
· Разтворимост	
· Вода:	не е определено
· Коефициент на разпределение n-октанол/вода (логаритмична стойност)	не е определено
· Налягане на парите:	неприложимо
· Плътност и/или относителна плътност	
· Плътност:	не е определено
· Относителна плътност	Не е определено
· Насипна плътност при 20 °C:	430 кг/м ³
· Плътност на парите	неприложимо
· Характеристики на частиците	Виж точка 3.
9.2 Друга информация	
· Външен вид:	
· Форма:	гранулат
· Важни данни за опазване на здравето и околната среда, както и за сигурността	
· Температура на възпламеняване:	Продуктът не е самозапалим.
· Експлозивни свойства:	Продуктът не е взривоопасен.
· Промяна на състоянието	
· Скорост на изпаряване	неприложимо
· Информация във връзка с класовете на физична опасност	отпада
· Запалими твърди вещества	Запалимо твърдо вещество.

РАЗДЕЛ 10: Стабилност и реактивност

- 10.1 Реакционна способност Няма налични други важни сведения.

(продължение на стр.5)

Търговско наименование: PERGAPROP HX-20 PP

(продължение от стр.4)

- **10.2 Химична стабилност**
· Термично разлагане /условия, които трябва да се избягват:
 - **10.3 Възможност за опасни реакции**
 - **10.4 Условия, които трябва да се избягват**
 - **10.5 Несъвместими материали:**
 - **10.6 Опасни продукти на разпадане:**
 - **Други данни:**
- SADT (Self Accelerating Decomposition Temperature - температура на самоускоряващо се разлагане) е най-ниската температура, при която може да настъпи самоускоряващо се разлагане в транспортната опаковка. Опасна реакция на самоускоряващо се разлагане, при неблагоприятни обстоятелства експлозия или пожар, може да бъде причинена от термично разлагане при или над посочената температура. Контактът с несъвместими вещества може да доведе до разлагане при или под SADT. Няма разлагане при надлежно съхранение и манипулиране
За избягване на термично разлагане да не се прегрява
- Самоускоряващо се разлагане със SADT
- Няма налични други важни сведения.
Самоволно разлагане при контакт с мръсотия, ръжда, химикали, концентрирани основи и концентрирани киселини, както и ускорители (напр. соли на тежки метали и амини).
- Напукани въглеродороди, въглероден оксид и въглероден диоксид.
При пожар и разлагане могат да се образуват дразнещи, корозивни, запалими, вредни или токсични газове и пари.
Спешните мерки зависят от обстоятелствата. Потребителят трябва да разполага с аварийен план на работното място.

РАЗДЕЛ 11: Токсикологична информация

- **11.1 Информация за класовете на опасност, определени в Регламент (ЕО) № 1272/2008**
- **Остра токсичност** Въз основа на наличните данни не са изпълнени критериите за класифициране.
- **Релевантни за категоризацията стойности на LD/LC50 (летална доза/летална концентрация)**

78-63-7 2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert.-butylperoxy)-hexane

Орално	LD50	>2.000 мг/кг (Плъх)
Дермално	LD50	>2.000 мг/кг (Заяк)

- **Първично дразнене:**
- **Корозивност/дразнене на кожата** Предизвиква дразнене на кожата.
- **Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите** Въз основа на наличните данни не са изпълнени критериите за класифициране.
- **Сенсибилизация на дихателните пътища или кожата** Въз основа на наличните данни не са изпълнени критериите за класифициране.
- **Мутагенност на зародишните клетки** Въз основа на наличните данни не са изпълнени критериите за класифициране.
- **Канцерогенност** Въз основа на наличните данни не са изпълнени критериите за класифициране.
- **Токсичност за репродукцията** Въз основа на наличните данни не са изпълнени критериите за класифициране.
- **СТОО (специфична токсичност за определени органи) - еднократна експозиция** Въз основа на наличните данни не са изпълнени критериите за класифициране.
- **СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция** Въз основа на наличните данни не са изпълнени критериите за класифициране.
- **Опасност при вдишване** Въз основа на наличните данни не са изпълнени критериите за класифициране.
- **11.2 Информация за други опасности**

· Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система

Не е изброено нито едно от съдържащите се вещества

РАЗДЕЛ 12: Екологична информация

- **12.1 Токсичност**
- **Акватична токсичност:** Няма налични други важни сведения.
- **12.2 Устойчивост и разградимост**
- **Степен на елиминация:**

· Категоризация:**78-63-7 2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert.-butylperoxy)-hexane**

Abbaubarkeit (не е лесно) (OECD 301 D)

- **12.4 Преносимост в почвата** Няма налични други важни сведения.
- **12.5 Резултати от оценката на PBT и vPvB**
- **PBT:** Веществата в сместа не отговарят на критериите за PBT/vPvB съгласно REACH, приложение XIII.
- **vPvB:** Веществата в сместа не отговарят на критериите за PBT/vPvB съгласно REACH, приложение XIII.
- **12.6 Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система** Продуктът не съдържа вещества със свойства, разрушаващи ендокринната система.

(продължение на стр.6)

Търговско наименование: **PERGAPROP HX-20 PP**

(продължение от стр.5)

· 12.7 Други неблагоприятни ефекти

· Други екологични указания:

· Общи указания:

Клас на замърсяване на водите 1 (собствена класификация): слабо замърсяващо водите
Да не се допуска попадането неразредено, респ. в по-големи количества в подпочвените води, водни басейни или канализацията.

РАЗДЕЛ 13: Обезвреждане на отпадъците

· 13.1 Методи за третиране на отпадъци

· Препоръка:



Трябва да се изпрати за специална обработка (напр. термично оползотворяване) в съответствие с официалните разпоредби след разреждане с подходящо инертно твърдо вещество до съдържание на пероксид от 10 %.

Не бива да се изхвърля заедно с битовите отпадъци. Да не се допуска попадане в канализацията.

· Кодов номер на отпадъка:

Моля, свържете се с избраната от вас фирма за изхвърляне на отпадъци, за да уговорите кодския номер на отпадъците.

· Непочистени опаковки:

· Препоръка:

Този продукт и неговият контейнер трябва да се изхвърлят като опасни отпадъци.

РАЗДЕЛ 14: Информация относно транспортирането

· 14.1 Номер по списъка на ООН или идентификационен номер · ADR, IMDG, IATA	UN1325
· 14.2 Точно наименование на пратката по списъка на ООН · ADR · IMDG, IATA	UN1325 ЗАПАЛИМИ ТВЪРДИ ВЕЩЕСТВА, ОРГАНИЧНИ, Н.У.К. (2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXANE) FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. (2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXANE)
· 14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране · ADR · клас · Лист за опасности	4.1 (F1) Твърди запалителни вещества, самоактивиращи се вещества, полимеризиращи вещества 4.1
· IMDG, IATA · Class · Label	4.1 Твърди запалителни вещества, самоактивиращи се вещества, полимеризиращи вещества 4.1
· 14.4 Опаковъчна група · ADR · IMDG, IATA	II отпада
· 14.5 Опасности за околната среда: · Морски замърсител:	Не
· 14.6 Специални предпазни мерки за потребителите · Идентификационен № за опасност (Число на Кемлер): · EMS(мерки при злополуки в моретата)-номер: · Stowage Category · Segregation Code	Внимание: Твърди запалителни вещества, самоактивиращи се вещества, полимеризиращи вещества 40 F-A,S-G B SG72 See 7.2.6.3.2.
· 14.7 Морски транспорт на товари в насипно състояние съгласно инструменти на Международната морска организация	неприложимо
· Транспорт / други данни: · ADR · Ограничени количества (LQ) · Изключени количества (EQ) · Транспортна категория · Код за тунелни ограничения	1 кг Код: E2 Максимално нетно количество на вътрешна опаковка: 30 г Максимално нетно количество на обща опаковка: 500 г 2 E

(продължение на стр.7)

Търговско наименование: PERGAPROP HX-20 PP

(продължение от стр.6)

· IMDG	500 г
· Limited quantities (LQ)	Code: E0
· Excepted quantities (EQ)	Not permitted as Excepted Quantity

РАЗДЕЛ 15: Информация относно нормативната уредба

- 15.1 Специфични за веществото или сместа нормативна уредба/законодателство относно безопасността, здравето и околната среда

- Директива 2012/18/ЕС
- Поименно посочени опасни вещества - ПРИЛОЖЕНИЕ I
- РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1907/2006 ПРИЛОЖЕНИЕ XVII
- Допълнителна информация към вписване 78

Не е изброено нито едно от съдържащите се вещества

Условия на ограничение: 78

Оцененото общо съдържание на микропластмаса в сместа е приблизително 70-80 %
 Обработвайте продукта в затворени системи или с подходяща вентилация филтрация избягвайте изпускане в почвата отпадъчните води или повърхностните води
 Събирайте водите от измиване отделно и ги обезвреждайте по подходящ начин не ги изпускате в канализационната система
 Съберете остатъците от продукта и замърсените опаковки, не ги изплаквайте, изхвърлете ги в съответствие със закона.

- Синтетични полимерни микрочастици

9010-79-1 1-propene, polymer with ethene	70-80%
--	--------

- Директива 2011/65/ЕС относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване - Приложение II

Не е изброено нито едно от съдържащите се вещества

- РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2019/1148

- Регламент (ЕО) № 273/2004 относно прекурсорите на наркотичните вещества

Не е изброено нито едно от съдържащите се вещества

- Регламент (ЕО) 111/2005 за определяне на правила за мониторинг на търговията между Общността и трети страни в областта на прекурсорите

Не е изброено нито едно от съдържащите се вещества

- 15.2 Оценка на безопасност на химичното вещество или смес

Химическа безопасност за оценка не е извършена.

РАЗДЕЛ 16: Друга информация

Данните почиват на настоящото равнище на познанията ни, но те не представляват гаранция за свойствата на продукта и не обосновават договорно правоотношение.

- Съществени утайки

H242 Може да предизвика пожар при нагряване.
 H315 Предизвиква дразнене на кожата.

- Издаващо листа с данни направление:
- Партньор за контакти:

Опазване на околната среда / безопасност на труда
 Tel: +49 2871 9902-0
 E-mail: mail@pergan.com

- Номер на предишната версия : 11
- Съкращения и акроними:

ADR: Accord relatif au transport international 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 Harmonised 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 (division of the American Chemical Society)
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
 LC50: Lethal concentration, 50 percent
 LD50: Lethal dose, 50 percent
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Flam. Sol. 1: Запалими твърди вещества – Категория 1
 Org. Perox. C: Органични пероксиди – Тип C/D
 Org. Perox. G: Органични пероксиди – Тип G
 Skin Irrit. 2: Корозия/дразнене на кожата – Категория 2

- * Данни, променени спрямо предишната версия.