

Страница 1 от 16
Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
Дата на влизане в сила: 24.06.2020
Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
Top Tec 4100 5W-40

Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II

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

1.1 Идентификатори на продукта

Top Tec 4100 5W-40

1.2 Идентифицирани употреби на веществото или сместа, които са от значение, и употреби, които не се препоръчват

Идентифицирани употреби на веществото или сместа, които са от значение:

Масло за двигатели

Сектор на употреба [SU]:

SU 3 - Промислени употреби: Употреби на вещества в самостоятелен вид или в препарати на промишлени обекти

SU21 - Потребителски употреби: Частни домакинства (= широка общественост = потребители)

SU22 - Професионални употреби: Обществена сфера (администрация, образование, забавление, услуги, занаятчий)

Категория на химическия продукт [PC]:

PC17 - Хидравлични флуиди

PC24 - Смазващи вещества, греси и прокатни продукти

Категория на процеса [PROC]:

PROC 1 - Производство на химикали или рафинерия със затворен процес без вероятност за експозиция или процеси с еквивалентни условия за ограничаване.

PROC 2 - Производство на химикали или рафиниране със затворен процес с периодично контролирана експозиция или процеси с еквивалентни условия за ограничаване

PROC 8a - Прехвърляне на вещество или смес (зареждане и изпразване) в неспециализирани съоръжения

PROC 8b - Прехвърляне на вещество или смес (зареждане и изпразване) в специализирани съоръжения

PROC 9 - Прехвърляне на вещество или смес в малки контейнери (предназначена линия за пълнене, включително претегляне)

PROC20 - Употреба на функционални флуиди в малки съдове

Категории на изделието [AC]:

AC99 - Не е необходимо.

Категория за отделяне в околната среда [ERC]:

ERC 4 - Употреба като нереактивно спомагателно вещество на индустриална площадка (без включване във или върху изделие)

ERC 7 - Употреба на функционален флуид на индустриална площадка

ERC 9a - Широко разпространена употреба на функционален флуид (на закрито)

ERC 9b - Широко разпространена употреба на функционален флуид (на открито)

Употреби, които не се препоръчват:

В момента няма информация за това.

1.3 Подробни данни за доставчика на информационния лист за безопасност

LIQUI MOLY GmbH

Jerg-Wieland-Str. 4

89081 Ulm-Lehr

Tel.: (+49) 0731-1420-0

Fax: (+49) 0731-1420-88

Електронен адрес на компетентното лице: info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de. Моля, не използвайте за поискване на информационни листове за безопасност.

1.4 Телефонен номер при спешни случаи

Информационни служби при спешни случаи / официален консултативен орган:

Национален токсикологичен информационен център, Многопрофилна болница за активно лечение и спешна медицина "Н.И.Пирогов"
Телефон за спешни случаи / факс: +359 2 9154 213, E-mail: poison_centre@mail.orbitel.bg, <http://www.pirogov.bg>

Телефон за връзка с фирмата/предприятието в случай на спешност:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (LMR)

Страница 2 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

РАЗДЕЛ 2: Описание на опасностите

2.1 Класифициране на веществото или сместа Класификация съгласно Регламент (ЕО) 1272/2008 (CLP)

Сместа не е класифицирана като опасен по смисъла на Регламент (ЕО) № 1272/2008 (CLP).

2.2 Елементи на етикета Етикетиране съгласно Регламент (ЕО) 1272/2008 (CLP)

EUN208-Съдържа C14-16-18 Алкилфенол. Може да предизвика алергична реакция.
 EUN210-Информационен лист за безопасност ще бъде представен при поискване.

2.3 Други опасности

Сместа на съдържа vPvB вещество (vPvB = много устойчиво, силно биокумулиращо) съответно не спада към Приложение XIII на Регламента (ЕО) 1907/2006 (< 0,1 %).
 Сместа на съдържа PBT вещество (PBT = устойчиво, биокумулиращо и токсично) съответно не спада към Приложение XIII на Регламента (ЕО) 1907/2006 (< 0,1 %).
 Продуктът може да образува филм на водната повърхност, който да затрудни на кислородния обмен.
 Възможно е вредно въздействие на въглеродородите върху водите.

РАЗДЕЛ 3: Състав/информация за съставките

3.1 Вещества

неприл.

3.2 Смеси

Смазочни масла (нефтени), C20-50, обработени с водород, на база неутрално масло	
Регистрационен номер (REACH)	01-2119474889-13-XXXX
Index	649-483-00-5
EINECS, ELINCS, NLP	276-738-4
CAS	72623-87-1
% съдържание	1-<10
Класификация съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 (CLP)	Asp. Tox. 1, H304

Дестилати (нефтени), обработени с водород, тежки, парафинови	
Регистрационен номер (REACH)	01-2119484627-25-XXXX
Index	649-467-00-8
EINECS, ELINCS, NLP	265-157-1
CAS	64742-54-7
% съдържание	0,5-<5
Класификация съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 (CLP)	Asp. Tox. 1, H304

Дестилати (нефтени), обработени с водород, леки, парафинови	
Регистрационен номер (REACH)	01-2119487077-29-XXXX
Index	649-468-00-3
EINECS, ELINCS, NLP	265-158-7
CAS	64742-55-8
% съдържание	0,5-<5
Класификация съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 (CLP)	Asp. Tox. 1, H304

За класифицирането и етикетирането на продукта може да са взети под внимание замърсявания, данни от изпитвания или допълнителна информация.

Текст на H-фразите и съкращенията при класифициране (GHS/CLP): виж раздел 16.

Веществата в този раздел са посочени с действителната и приложимата им класификация!

Това означава, че за настоящата класификация на веществата, които са изброени в Приложението VI, таблица 3.1 от Регламент (ЕО) № 1272/2008 (относно класифицирането, етикетирането и опаковането), са взети предвид всички посочени там бележки.

РАЗДЕЛ 4: Мерки за първа помощ

4.1 Описание на мерките за първа помощ

Оказващите първа помощ трябва да внимават за своята лична защита!
На човек в безсъзнание никога да не се дават течности през устата!

При вдишване

Лицето да се отдалечи от зоната на опасност.
Засегнатото лице да се изведе на чист въздух и в зависимост от симптомите да се проведе консултация лекар.

При контакт с кожата

Отстранете замърсени, напоени дрехи незабавно, измийте основно с много вода и сапун, при раздразнения на кожата (зачервяване и др.) потърсете лекарски съвет.

При контакт с очите

Отстранете контактните лещи.
Изплакнете обилно с вода в продължение на няколко минути, при нужда потърсете лекар.

При поглъщане

Устата да се изплакне основно с вода.
Не предизвиквайте повръщане, веднага потърсете лекар.

4.2 Най-съществени остри и настъпващи след известен период от време симптоми и ефекти

При необходимост, забавените симптоми и въздействия могат да се намерят в раздел 11 съответно при пътищата на приемане в раздел 4.1.

Може да се появят:

Дразнене на очите

При продължителен контакт:

Изсушаване на кожата.

Дразнене на кожата.

При образуване на маслена мъгла:

Дразнене на дихателните пътища.

Поглъщане:

Прилошаване

Стомашно-чревни оплаквания

Повръщане.

В определени случаи е възможно симптомите на отравяне да се появят едва след известно време/след няколко часа.

4.3 Указание за необходимостта от всякакви неотложни медицински грижи и специално лечение

непров.

РАЗДЕЛ 5: Противопожарни мерки

5.1 Пожарогасителни средства

Подходящи пожарогасителни средства

CO₂

Пяна

Сухо средство за гасене

Неподходящи пожарогасителни средства

Широка водна струя

5.2 Особени опасности, които произтичат от веществото или сместа

В случай на пожар могат да се образуват:

водороден сулфид

Въглеродни оксиди

Азотни оксиди

Серни оксиди

Токсични продукти от пиролиза.

Загритият продукт развива горливи пари.

5.3 Съвети за пожарникарите

Да не се вдишват газовете от експлозията и пожара.

Противогазов апарат, независим от циркулацията.

Застрашените съдове да се охладят с вода.

Страница 4 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

Контаминираната вода от гасенето да се отстрани съобразно административните разпоредби.

РАЗДЕЛ 6: Мерки при аварийно изпускане

6.1 Лични предпазни мерки, предпазни средства и процедури при спешни случаи

Да се избягва контакт с очите и кожата, както и инхалация.
 Да се вземе под внимание евент. опасност от подхлъзване.
 Да не се носят напоени с продукта кърпи за почистване в джобовете на панталони.

6.2 Предпазни мерки за опазване на околната среда

Да се ограничи/уплътни при изтичане на по-големи количества.
 Да се отстранят неплътностите, по възможност това се извършва безопасно.
 Да не се изпуска в канализацията.
 Да се избягва проникването в повърхностни и подпочвени води, както и в почвата.

6.3 Методи и материали за ограничаване и почистване

Да се събере с материал, свързващ течности (напр. универсално свързващо средство), и отпадъците да се депонират съгласно точка 13.

6.4 Позоваване на други раздели

Лични предпазни средства: виж раздел 8 както и Указания за изхвърляне: виж раздел 13.

РАЗДЕЛ 7: Работа и съхранение

Освен предоставената в този раздел информация в раздел 8 и 6.1 също е налице информация, която е от значение.

7.1 Предпазни мерки за безопасна работа

7.1.1 Общи препоръки

Да се подсигури добра вентилация на помещението.
 Забранено е яденето, пиенето и пушенето, както и съхраняването на хранителни продукти в работното помещение.
 Да се вземат под внимание указанията на етикета, както и упътванията за употреба.
 В случай на необходимост да се вземат мерки срещу електростатично зареждане.
 Да не се загрява до температури, близки до точката на възпламеняване.

7.1.2 Указания за общи хигиенни мерки на работното място

Да се прилагат общите мерки за хигиена при работа с химични вещества.
 Да се измият ръцете преди почивка и при приключване на работа.
 Далеч от хранителни продукти, напитки и фуражи.
 Отстранят замърсените облекло и предпазни средства преди влизане в места за хранене.

7.2 Условия за безопасно съхраняване, включително несъвместимости

Продуктът да не се съхранява в коридори и стълбища.
 Продуктът да се съхранява само в оригиналната опаковка и затворен.
 Да се съхранява защитен от влага и затворен.
 Да се пази от слънчеви лъчи и въздействие на топлина.

7.3 Специфична(и) крайна(и) употреба(и)

В момента няма информация за това.

РАЗДЕЛ 8: Контрол на експозицията/лични предпазни средства

8.1 Параметри на контрол

Химично наименование	Дестилати (нефтени), обработени с водород, тежки, парафинови	% съдържание: 0,5- <5
ГС-8часа: 300 mg/m ³ (Керосин)	ГС-15min: ---	---
Процедури за наблюдение:	- Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571) - Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581) - Compur - KITA-187 S (551 174)	
БГС: ---	Други данни: ---	

Химично наименование	Диспергиран нефтопродукт	% съдържание:
ГС-8часа: 5 mg/m ³ (Масла - минерални нефтени)	ГС-15min: ---	---
Процедури за наблюдение:	- Draeger - Oil Mist 1/a (67 33 031)	
БГС: ---	Други данни: ---	

Страница 5 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

Смазочни масла (нефтени), C20-50, обработени с водород, на база неутрално масло						
Поле на приложение	Път на експозиция / Компонент на околната среда	Ефекти върху здравето	Дескриптор	Стойност	Единица	Забележка
	Човек - орално		PNEC	9,33	mg/kg feed	
Масова употреба	Човек - чрез вдишване	Продължително, локални ефекти	DNEL	1,2	mg/m ³	24h
Работник / Служител	Човек - чрез вдишване	Продължително, локални ефекти	DNEL	5,4	mg/m ³	8h

Дестилати (нефтени), обработени с водород, тежки, парафинови						
Поле на приложение	Път на експозиция / Компонент на околната среда	Ефекти върху здравето	Дескриптор	Стойност	Единица	Забележка
	Околна среда - орално (храна за животни)		PNEC	9,33	mg/kg	
Масова употреба	Човек - чрез вдишване	Продължително, локални ефекти	DNEL	1,2	mg/m ³	24h
Работник / Служител	Човек - чрез вдишване	Продължително, локални ефекти	DNEL	5,58	mg/m ³	8h

Дестилати (нефтени), обработени с водород, леки, парафинови						
Поле на приложение	Път на експозиция / Компонент на околната среда	Ефекти върху здравето	Дескриптор	Стойност	Единица	Забележка
	Околна среда - орално (храна за животни)		PNEC	9,33	mg/kg feed	
Масова употреба	Човек - чрез вдишване	Продължително, локални ефекти	DNEL	1,19	mg/m ³	
Масова употреба	Човек - орално	Продължително, системни ефекти	DNEL	0,74	mg/kg bw/day	
Работник / Служител	Човек - чрез кожата	Продължително, системни ефекти	DNEL	0,97	mg/kg bw/day	
Работник / Служител	Човек - чрез вдишване	Продължително, системни ефекти	DNEL	2,7	mg/m ³	

ГС-8часа = Гранични стойности на химичните агенти във въздуха на работната среда - 8 часа
 (8) = Инхалабилна фракция (Директива 2017/164/EU, Директива 2004/37/ЕО). (9) = Респирабилна фракция (Директива 2017/164/EU, Директива 2004/37/ЕО). (11) = Инхалабилна фракция (Директива 2004/37/ЕО). (12) = Инхалабилна фракция. Респирабилна фракция в онези държави членки, които прилагат към датата на влизане в сила на настоящата директива система за биомониторинг с биологична гранична стойност, която не надвишава 0,002 mg Cd/g креатинин в урината (Директива 2004/37/ЕО). | ГС-15min = Гранични стойности на химичните агенти във въздуха на работната среда - 15 min
 (8) = Инхалабилна фракция (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Респирабилна фракция (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Краткосрочна гранична стойност на експозиция по отношение на референтен период от 1 минута (2017/164/EU). | БГС = Биологични гранични стойности на химични агенти и метаболитите им (биомаркери за експозиция) или на биомаркерите за ефект. Биологична среда: Е = еритроцити, У = урина, К = кръв. Време на пробовземане: а = В края на експозицията или в края на смяната, б = За продължителна експозиция - след няколко работни смени, в = След няколко работни смени, г = Не се фиксира | Z* = съдържание на свободен кристален силициев диоксид във финия прах (%). Кожа = къвзможна е значителна резорбция чрез кожата.
 (13) = Веществото може да предизвика сенсibiliзация на кожата и на дихателните пътища (Директива 2004/37/ЕО). (14) = Веществото може да предизвика сенсibiliзация на кожата (Директива 2004/37/ЕО).

8.2 Контрол на експозицията

8.2.1 Подходящ инженерен контрол

Погрижете се за добро проветряване. То може да се постигне с локална вентилационна уредба или общата система за отвеждане на отработен въздух.

Ако това се окаже недостатъчно за поддържане на концентрацията под граничната стойност на експозиция на работното място (ГСРМ), носете подходяща защита за дихателната система.

Важи само когато тук са посочени гранични стойности на експозиция.

Страница 6 от 16
Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
Дата на влизане в сила: 24.06.2020
Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
Top Tec 4100 5W-40

Подходящите методи за оценка, с които се проверява ефективността на съответните защитни мерки, включват метрологични и неметрологични методи за определяне.
Те са описани, напр. в EN 14042.
EN 14042 "Въздух на работното място. Ръководство за приложение и използване на процедури за оценяване излагането на въздействие на химични и биологични агенти".

8.2.2 Индивидуални мерки за защита като лични предпазни средства

Да се прилагат общите мерки за хигиена при работа с химични вещества.
Да се измият ръцете преди почивка и при приключване на работа.
Далеч от хранителни продукти, напитки и фуражи.
Отстранят замърсените облекло и предпазни средства преди влизане в места за хранене.

Защита на очите/лицето:

При опасност от изпръскване плътно закриващи страните защитни очила (EN 166).

Защита на кожата - Защита на ръцете:

Защитни ръкавици, устойчиви на масла (EN 374)

Препоръчителна стойност

Защитни ръкавици от нитрил (EN 374).

Време на пермеация (време на скъсване) в минути:

>480

Минимална дебелина на слоя в мм:

0,5

Препоръчителен е защитен крем за ръце.

Изследваните времена на скъсване съгласно EN 16523-1 не са установени по време на реални работни условия.

Препоръчва се максимално време на носене, съответстващо на 50 % от времето на скъсване.

Защита на кожата - Други:

Защитно работно облекло (напр. обезопасяващи обувки EN ISO 20345, работно облекло с дълги ръкави).

Защита на дихателните пътища:

Не е необходим при нормални условия на работа.

При образуване на маслена мъгла:

Филтър А Р2 (EN 14387), отличителен цвят кафяв, бял

Да се съобрази времето за носене на противогазовите апарати.

Термични опасности:

Не е приложимо

Допълнителна информация за защитата на ръцете - не са проведени тестове.

Изборът при препаратите е направен според досегашните познания и информация за съдържащите се вещества.

Изборът бе направен за вещества по данни на производителите на ръкавици.

Окончателният избор на материала на ръкавиците трябва да се направи съгласно времето на скъсване, стойността на пермеация (проникване) и деградация.

Изборът на подходящи ръкавици не зависи само от материала, а и от други критерии за качеството, които се различават при всеки производител.

При работа с препарати стабилността на материала на ръкавиците е непредвидима и затова трябва да се провери преди употреба.

Стойностите за времето на скъсване на материала на ръкавиците се получават от производителя на защитни ръкавици и трябва да се спазват.

8.2.3 Контрол на експозицията на околната среда

В момента няма информация за това.

РАЗДЕЛ 9: Физични и химични свойства

9.1 Информация относно основните физични и химични свойства

Агрегатно състояние:

Течен

Цвят:

Кафяв

Мирис:

Характерен

Граница на мириса:

Неопределен

pH-стойност:

Неопределен

Точка на топене/точка на замръзване:

Неопределен

Точка на кипене/интервал на кипене:

Неопределен

Страница 7 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

точка на възпламеняване:	236 °C
Скорост на изпаряване:	Неопределен
Запалимост (твърдо вещество, газ):	неприл.
Долна граница на експлозия:	Неопределен
Горна граница на експлозия:	Неопределен
Налягане на парите:	Неопределен
Плътност на парите (въздух = 1):	Неопределен
Плътност:	0,855 g/ml
Насипна плътност:	неприл.
разтворимост(и):	Неопределен
Разтворимост във вода:	Неразтворим
Коефициент на разпределение (n-октанол/вода):	Неопределен
Температура на самозапалване:	Неопределен
температура на разлагане:	Неопределен
Вискозитет:	88,6 mm ² /s (40°C)
Вискозитет:	14,4 mm ² /s (100°C)
Експлозивни свойства:	Продуктът не е взривоопасен.
Оксидиращи свойства:	Не
9.2 Друга информация	
Степен на смесване:	Неопределен
Масна разтворимост / разтворител:	Неопределен
Проводимост:	Неопределен
Повърхностно напрежение:	Неопределен
Съдържание на разтворител:	Неопределен

РАЗДЕЛ 10: Стабилност и реактивност

10.1 Реактивност

Продуктът не е изпитан.

10.2 Химична стабилност

Устойчив при правилно съхранение и работа.

10.3 Възможност за опасни реакции

Не се разпада при употреба по предназначение.

10.4 Условия, които трябва да се избягват

Да се пази от влага.

Нагряване, открит пламък, източници на пламък

10.5 Несъвместими материали

Да се избягва контакт със силно окисляващи средства.

Да се избягва контакт със силни киселини.

10.6 Опасни продукти на разпадане

При употреба според изискванията не се разлага.

РАЗДЕЛ 11: Токсикологична информация

11.1 Информация за токсикологичните ефекти

За допълнителна информация относно въздействията върху здравето виж раздел 2.1 (Класификация).

Top Tec 4100 5W-40

Токсичност / Въздействие	Крайна цел	Стойност	Единица	Организъм	Метод за изпитване	Забележка
Остра токсичност, по орален път на постъпване:						л. д.
Остра токсичност, по дермален път на постъпване:						л. д.
Остра токсичност, чрез вдишване:						л. д.
Корозивност/дразнене на кожата:						л. д.
Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите:						л. д.

Страница 8 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

Сенсibiliзация на дихателните пътища или кожата:						л. д.
Мутагенност на зародишните клетки:						л. д.
Канцерогенност:						л. д.
Репродуктивна токсичност:						л. д.
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - еднократна експозиция (STOT-SE):						л. д.
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):						л. д.
Опасност при вдишване:						л. д.
Симптоми:						л. д.

Смазочни масла (нефтени), С20-50, обработени с водород, на база неутрално масло						
Токсичност / Въздействие	Крайна цел	Стойност	Единица	Организъм	Метод за изпитване	Забележка
Остра токсичност, по орален път на постъпване:	LD50	>5000	mg/kg	Плъх	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Остра токсичност, по дермален път на постъпване:	LD50	>5000	mg/kg	Заек	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Остра токсичност, чрез вдишване:	LC50	>5,53	mg/l/4h	Плъх	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Корозивност/дразнене на кожата:				Заек	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Недразнеш, Повтарящата се експозиция може да предизвика сухота или напукване на кожата.
Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите:				Заек	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Недразнеш
Сенсibiliзация на дихателните пътища или кожата:				Морско свинче	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Не (контакт с кожата)
Мутагенност на зародишните клетки:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Отрицателен
Мутагенност на зародишните клетки:					OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Отрицателен
Мутагенност на зародишните клетки:					OECD 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)	Отрицателен
Мутагенност на зародишните клетки:					OECD 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)	Отрицателен
Канцерогенност:					OECD 451 (Carcinogenicity Studies)	Отрицателен
Канцерогенност:					OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies)	Отрицателен
Репродуктивна токсичност:					OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	Отрицателен

Страница 9 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

Репродуктивна токсичност:					OECD 421 (Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test)	Отрицателен
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):					OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)	Отрицателен
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):					OECD 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity - 90-Day)	Отрицателен
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):					OECD 411 (Subchronic Dermal Toxicity - 90-day Study)	Отрицателен
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):					OECD 412 (Subacute Inhalation Toxicity - 28-Day Study)	Отрицателен
Опасност при вдишване:						Asp. Tox. 1

Дестилати (нефтени), обработени с водород, тежки, парафинови						
Токсичност / Въздействие	Крайна цел	Стойност	Единица	Организъм	Метод за изпитване	Забележка
Остра токсичност, по орален път на постъпване:	LD50	>5000	mg/kg	Плъх	OECD 420 (Acute Oral toxicity - Fixe Dose Procedure)	Заклучение по аналогия
Остра токсичност, по дермален път на постъпване:	LD50	>5000	mg/kg	Заек	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	Заклучение по аналогия
Остра токсичност, чрез вдишване:	LC50	5,53	mg/l/4h	Плъх	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	Аерозол
Корозивност/дразнене на кожата:				Заек	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Недразнещ, Заклучение по аналогия
Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите:				Заек	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Недразнещ, Заклучение по аналогия
Сенсибилизация на дихателните пътища или кожата:				Морско свинче	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Не (контакт с кожата), Заклучение по аналогия
Мутагенност на зародишните клетки:				Salmonella typhimurium	OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Отрицателен, Заклучение по аналогия
Мутагенност на зародишните клетки:				Бозайници	OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Отрицателен, Заклучение по аналогия
Мутагенност на зародишните клетки:					OECD 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)	Отрицателен, Заклучение по аналогия
Мутагенност на зародишните клетки:					OECD 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)	Отрицателен, Заклучение по аналогия
Канцерогенност:					OECD 451 (Carcinogenicity Studies)	Отрицателен, Заклучение по аналогия
Репродуктивна токсичност:				Плъх	OECD 421 (Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test)	Отрицателен, Заклучение по аналогия

Страница 10 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

Репродуктивна токсичност (Токсичност за развитието):				Плъх	OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	Отрицателен, Заключение по аналогия
Опасност при вдишване:						Да
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):	LOAEL	125	mg/kg	Плъх	OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)	Заключение по аналогия
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):	NOAEL	1000	mg/kg	Заек	OECD 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity - 90-Day)	Заключение по аналогия
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):	NOAEL	0,22	mg/l	Плъх		Прах, мъгла, Заключение по аналогия

Дестилати (нефтени), обработени с водород, леки, парафинови						
Токсичност / Въздействие	Крайна цел	Стойност	Единица	Организъм	Метод за изпитване	Забележка
Остра токсичност, по орален път на постъпване:	LD50	>5000	mg/kg	Плъх	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	Заключение по аналогия
Остра токсичност, по дермален път на постъпване:	LD50	>5000	mg/kg	Заек	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Остра токсичност, чрез вдишване:	LC50	>5,53	mg/l/4h	Плъх	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	Аерозол, Заключение по аналогия
Корозивност/дразнене на кожата:				Заек	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Недразнеш, Заключение по аналогия
Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите:				Заек	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Недразнеш, Заключение по аналогия
Сенсибилизация на дихателните пътища или кожата:				Морско свинче	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Не (контакт с кожата), Заключение по аналогия
Мутагенност на зародишните клетки:				Salmonella typhimurium	OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Отрицателен, Заключение по аналогия
Мутагенност на зародишните клетки:					OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Отрицателен, Заключение по аналогия
Канцерогенност:					OECD 451 (Carcinogenicity Studies)	Отрицателен, Заключение по аналогия
Репродуктивна токсичност:				Плъх	OECD 421 (Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test)	Отрицателен, Заключение по аналогия
Репродуктивна токсичност (Токсичност за развитието):				Плъх	OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	Отрицателен, Заключение по аналогия
Опасност при вдишване:						Да
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):	NOAEL	125	mg/kg bw/d	Плъх	OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)	Заключение по аналогия
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):	NOAEL	<30	mg/kg bw/d	Плъх	OECD 411 (Subchronic Dermal Toxicity - 90-day Study)	Заключение по аналогия

Страница 11 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):	NOAEL	1000	mg/kg	Заяк	OECD 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity - 90-Day)	Заклучение по аналогия
СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция (STOT-RE):	NOAEL	~220	mg/m3	Плъх	OECD 412 (Subacute Inhalation Toxicity - 28-Day Study)	Аерозол, Заклучение по аналогия

РАЗДЕЛ 12: Екологична информация

За допълнителна информация относно въздействията върху околната среда виж раздел 2.1 (Класификация).

Top Tec 4100 5W-40							
Токсичност / Въздействие	Крайна цел	Време	Стойност	Единица	Организъм	Метод за изпитване	Забележка
12.1. Токсичност за риби:							л. д.
12.1. Токсичност за водни бълхи (дафнии):							л. д.
12.1. Токсичност за водорасли:							л. д.
12.2. Устойчивост и разградимост:							Биологично трудно разградим (Данни за основното съставно вещество)
12.3. Биоакмулираща способност:							Възможно е натрупване в организмите.
12.4. Преносимост в почвата:							л. д.
12.5. Резултати от оценката на РВТ и vPvB:							л. д.
12.6. Други неблагоприятни ефекти:							л. д.
Друга информация:							Съгласно рецептата не се съдържат АОХС.

Смазочни масла (нефтени), С20-50, обработени с водород, на база неутрално масло							
Токсичност / Въздействие	Крайна цел	Време	Стойност	Единица	Организъм	Метод за изпитване	Забележка
12.1. Токсичност за риби:	NOEC/NOEL	96h	>=100	mg/l	Pimephales promelas	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Токсичност за риби:	LL50	96h	> 100	mg/l	Pimephales promelas	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Токсичност за водни бълхи (дафнии):	EL50	48h	>10000	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
12.1. Токсичност за водни бълхи (дафнии):	NOEC/NOEL	21d	10	mg/l	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna Reproduction Test)	

Страница 12 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

12.1. Токсичност за водорасли:	NOEC/NOEL	72h	>=100	mg/l	Pseudokirchneriell a subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.1. Токсичност за водорасли:	EL50	48h	>100	mg/l	Pseudokirchneriell a subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.2. Устойчивост и разградимост:		28d	46	%		OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test)	
12.3. Биоакмулираща способност:	Log Kow		>6				Очаква се значителен потенциал за бионатрупване (LogPow > 3).
12.5. Резултати от оценката на PBT и vPvB:							Не е PBT вещество, Не е vPvB-вещество
Токсичност за бактерии:	NOEC/NOEL	10min	>1,93	mg/l		DIN 38412 T.8	

Дестилати (нефтени), обработени с водород, тежки, парафинови							
Токсичност / Въздействие	Крайна цел	Време	Стойност	Единица	Организъм	Метод за изпитване	Забележка
12.5. Резултати от оценката на PBT и vPvB:							Не е PBT вещество, Не е vPvB-вещество
12.2. Устойчивост и разградимост:		28d	31	%	activated sludge	OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	Лесно разградим биологично, Заключение по аналогия
12.3. Биоакмулираща способност:	Log Pow		3,9-6				Висок
12.1. Токсичност за риби:	LL50	96h	>100	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	Заключение по аналогия
12.1. Токсичност за риби:	NOEC/NOEL	28d	>1000	mg/l	Oncorhynchus mykiss	QSAR	
12.1. Токсичност за водни бълхи (дафнии):	NOEC/NOEL	21d	10	mg/l	Daphnia magna	QSAR	Заключение по аналогия
12.1. Токсичност за водни бълхи (дафнии):	EL50	48h	>1000	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	Заключение по аналогия
12.1. Токсичност за водорасли:	EL50	48h	>100	mg/l	Pseudokirchneriell a subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.2. Устойчивост и разградимост:		28d	6	%		OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test)	
Друга информация:	AOX		0	%			

Дестилати (нефтени), обработени с водород, леки, парафинови							
Токсичност / Въздействие	Крайна цел	Време	Стойност	Единица	Организъм	Метод за изпитване	Забележка
12.1. Токсичност за риби:	LL50	96h	>100	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	

Страница 13 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

12.1. Токсичност за риби:	NOEC/NOEL	28d	>1000	mg/l	Oncorhynchus mykiss	QSAR	
12.1. Токсичност за риби:	LL50	96h	>100	mg/l	Pimephales promelas	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	Заклучение по аналогия
12.1. Токсичност за риби:	NOEC/NOEL	14d	1000	mg/l	Oncorhynchus mykiss	QSAR	
12.3. Биоакмулираща способност:							Не се очаква
12.1. Токсичност за водни бълхи (дафнии):	EC50	48h	>1000	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	Заклучение по аналогия
12.1. Токсичност за водни бълхи (дафнии):	NOEC/NOEL	21d	10	mg/l	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna Reproduction Test)	
12.1. Токсичност за водорасли:	EC50	72h	>100	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.2. Устойчивост и разградимост:		28d	31	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	Биологично трудно разградим, Заклучение по аналогия
12.3. Биоакмулираща способност:	Log Pow		>6				@20°C
12.5. Резултати от оценката на PBT и vPvB:							Не е PBT вещество, Не е vPvB-вещество

РАЗДЕЛ 13: Обезвреждане на отпадъците

13.1 Методи за третиране на отпадъци

За веществото / препаратата / остатъчните количества

Напоени замърсени кърпи за почистване, хартия и други органични материали са пожароопасни и трябва да се събират и депонират контролирано.

Код на отпадъка № ЕО:

Посочените кодове на отпадъците са препоръчителни, породени от предполагаемата употреба на този продукт.

Поради специалната употреба и обстоятелствата по отстраняване на отпадъците от страна на потребителя, при други условия могат да се съпоставят

и други кодове на отпадъците. (2014/955/ЕС)

13 02 05 нехлорирани моторни и смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа

Препоръка :

Не се насърчава обезвреждането посредством изхвърляне в канализационната система.

Спазвайте местните административни разпоредби.

Да се депонира например на подходящо за отпадъци място/сметище.

Например подходящо съоръжение за изгаряне.

За непочистен опаковъчен материал

Да се спазват местните административни разпоредби.

15 01 01 хартиени и картонени опаковки

15 01 02 пластмасови опаковки

15 01 04 метални опаковки

Съдовете да се изпразват напълно.

Неконтзаминирани опаковки могат да бъдат използвани отново.

Не подлежащи на почистване опаковки се отстраняват по същия начин, както и веществото.

РАЗДЕЛ 14: Информация относно транспортирането

Общи данни

14.1. номер по списъка на ООН:

неприл.

Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
Дата на влизане в сила: 24.06.2020
Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
Top Tec 4100 5W-40

Шосеен / железопътен превоз (ADR/RID)

14.2. Точно на наименование на пратката по списъка на ООН:
14.3. Клас(ове) на опасност при транспортиране: неприл.
14.4. Опаковъчна група: неприл.
Класификационен код: неприл.
LQ: неприл.
14.5. Опасности за околната среда: Не е приложимо
Tunnel restriction code:

Превоз с морски кораби (IMDG-код)

14.2. Точно на наименование на пратката по списъка на ООН:
14.3. Клас(ове) на опасност при транспортиране: неприл.
14.4. Опаковъчна група: неприл.
Морски замърсител (Marine Pollutant): неприл.
14.5. Опасности за околната среда: Не е приложимо

Въздушен транспорт (IATA)

14.2. Точно на наименование на пратката по списъка на ООН:
14.3. Клас(ове) на опасност при транспортиране: неприл.
14.4. Опаковъчна група: неприл.
14.5. Опасности за околната среда: Не е приложимо

14.6. Специални предпазни мерки за потребителите

Ако не е установено друго, се спазват общите мерки за безопасно транспортиране.

14.7. Транспортиране в наливно състояние съгласно анекс II към MARPOL и Кодекса IBC

Не се разглежда като опасен товар според горепосочените наредби.

РАЗДЕЛ 15: Информация относно нормативната уредба

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

Да се съобразят ограниченията:
Да се прилагат общите мерки за хигиена при работа с химични вещества.

ДИРЕКТИВА 2010/75/ЕС (ЛОС): 0,3 %

15.2 Оценка на безопасността на химично вещество или смес

За смесите не е предвидена оценка на безопасността на веществата.

РАЗДЕЛ 16: Друга информация

Преработени точки: 3, 11, 12

Класификация и използвани методи за извеждането на класификацията на сместа съгласно Регламент (ЕО) 1272/2008 (CLP):

Отпада

Посочените по-долу фрази представляват изписаните фрази за опасност, кодове за класове и категории на опасност (GHS/CLP) на съставките (назовани в раздел 2 и 3).
H304 Може да бъде смъртоносен при поглъщане и навлизане в дихателните пътища.

Asp. Tox. — Опасност при вдишване

Използваните в този документ съкращения и акроними, ако има такива:

евент. евентуално
ADR Accord europeen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
вкл. включително
ЕИО Европейската икономическа общност

Страница 15 от 16
 Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
 Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
 Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
 Дата на влизане в сила: 24.06.2020
 Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
 Top Tec 4100 5W-40

ЕО Европейската общност
 ЕС Европейския съюз
 АОХ Adsorbable organic halogen compounds (= адсорбируеми органични халогенни съединения - АОХС)
 ASTM ASTM International (American Society for Testing and Materials)
 АТЕ Acute Toxicity Estimate (= Оценка на острата токсичност)
 ВАМ Bundesanstalt fuer Materialforschung und -pruefung (Федералната служба за изследване и изпитание на материалите (ФСИИМ), Германия)
 ВАuA Bundesanstalt fuer Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Германия)
 BSEF The International Bromine Council
 bw body weight
 заб. забележка
 CAS Chemical Abstracts Service
 CLP Classification, Labelling and Packaging (РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1272/2008 относно класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси)
 CMR carcinogenic, mutagenic, reproductive toxic (карциногенно, мутагенно, токсично за възпроизводството)
 DMEL Derived Minimum Effect Level
 DNEL Derived No Effect Level (= получена недействаща доза/концентрация)
 dw dry weight
 респ. респективно
 и т.н., и др. и така нататък
 л. д. липсват данни
 ECHA European Chemicals Agency (= Европейска агенция по химикали)
 EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS European List of Notified Chemical Substances
 EN Европейските стандарти
 EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)
 EVAL Етилен-винил алкохолнен кополимер
 Fax. Факс
 GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Глобалната хармонизирана система за класифициране и етиктиране на химикали)
 GWP Global warming potential (= Потенциал за образуване на парникови газове)
 ненал. неналичен
 напр. например
 неприл. неприложим
 непров. непроверен
 IARC International Agency for Research on Cancer
 IATA International Air Transport Association (= Международна асоциация за въздушен транспорт)
 IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)
 орг. органичен
 прибл. приблизително
 IMDG-код International Maritime Code for Dangerous Goods (IMDG-code)
 IUCLID International Uniform Chemical Information Database
 IUPAC International Union for Pure Applied Chemistry (= Международен съюз за чиста и приложна химия)
 LC50 Lethal Concentration to 50 % of a test population (= Летална концентрация за 50% от членовете на тестова популация)
 LD50 Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= Летална концентрация за 50% от членовете на тестова популация (Средна летална доза))
 LQ Limited Quantities
 съгл. съгласно
 съотв. съответно
 OECD Organisation for Economic Co-operation and Development
 PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= устойчиво, биоакмулиращо и токсично)
 PE полиетилен
 PNEC Predicted No Effect Concentration (= предполагаемата недействаща концентрация)
 PVC поливинилхлорид
 REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали)
 REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.
 RID Reglement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
 SVHC Substances of Very High Concern (= вещество, предизвикващи сериозно безпокойство)
 UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (Препоръки на ООН относно превоза на опасни товари)
 VOC Volatile organic compounds (= летливи органични съединения (ЛОС))
 vPvB very persistent and very bioaccumulative

Страница 16 от 16
Информационен лист за безопасност съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006, приложение II
Преработено издание / Версия: 24.06.2020 / 0013
Заменя текста от / Версия: 01.08.2019 / 0012
Дата на влизане в сила: 24.06.2020
Дата на отпечатване на PDF файла: 08.02.2021
Top Tec 4100 5W-40

wwt wet weight

Данните, съдържащи се в настоящия информационен лист за безопасност, описват продукта от гледна точка на изискванията за безопасност

и се основават на нашите досегашни познания. Те не служат като гаранция за конкретно качество или свойство на продукта.

Не носи отговорност.

Издадено от :

**Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Тел.: +49 5233 94 17 0,
Факс: +49 5233 94 17 90**

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. За промени или размножаване на този документ е необходимо изричното съгласие на Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.