

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

### ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

#### 1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název : Shell Spirax S4 TXM-I  
Kód výrobku : 001K1482

#### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Použití látky nebo směsi : Hydraulický olej  
Převodový olej.

Nedoporučované způsoby použití : Tento výrobek nesmí být používán jinými způsoby než, které jsou doporučeny v bodě 1 bez toho, že by byly nejdříve konzultovány s dodavatelem.

#### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Výrobce/Dodavatel : **AutoMax Group s.r.o.**  
K Hájům 2/1233  
155 00 Praha 5  
Telefon : (+420) 272 700 530  
Fax : (+420) 272 700 531  
Kontaktní pro bezpečnostní listy materiálu : shell.cz@automax-group.com

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace : TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO, NA BOJIŠTI  
1, 128 08 PRAHA 2, TELEFON (24 HODIN DENNĚ) 224 919  
293, 224 915 402, 224 914 575

---

### ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

#### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

**Klasifikace (NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008)**

Na základě dostupných údajů tato látka/směs nesplňuje klasifikační kritéria.

#### 2.2 Prvky označení

**Označení (NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008)**

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	---	---

Výstražné symboly nebezpečnosti :

Signálním slovem : Žádné signální slovo

Standardní věty o nebezpečnosti :

- Fyzikální nebezpečnost:  
Podle kritérií CLP není klasifikován jako fyzické nebezpečí.
- Nebezpečnost pro zdraví  
Podle CLP kritérií není klasifikován jako nebezpečný pro zdraví.
- Nebezpečnost pro životní prostředí:  
Podle CLP kritérií není klasifikován jako nebezpečný pro životní prostředí.

Pokyny pro bezpečné zacházení :

**Prevence:**  
Žádné bezpečnostní věty.

**Opatření:**  
Žádné bezpečnostní věty.

**Skladování:**  
Žádné bezpečnostní věty.

**Odstranění:**  
Žádné bezpečnostní věty.

Na vyžádání je k dispozici bezpečnostní list.

Senzibilizační složky : Obsahuje sulfonát vápenatý.  
Může vyvolat alergickou reakci.

### 2.3 Další nebezpečnost

Tato směs neobsahuje žádnou z látek registrovaných směrnicí REACH, které by byly označeny jako PBT nebo vPvB.

Prodloužený nebo opakovaný styk s kůží bez řádného očištění může ucpat kožní póry, vedoucí k poruchám jako například olejové akné/folikulitida.

Použitý olej může obsahovat škodlivé nečistoty.

Vniknutí pod kůži za vysokého tlaku může způsobit závažné poškození včetně lokální nekrózy.

Není klasifikován jako hořlavina, avšak bude hořet.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.2 Směsi

Chemická podstata : Vysoce rafinované minerální oleje a přísady.  
Vysoce rafinovaný minerální olej obsahuje < 3 % (hmotnostních) extrakt DMSO podle IP346.  
Klasifikace na základě obsahu extraktu DMSO < 3 %

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2 Datum revize: 10.03.2022 Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832 Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022

(nařízení (ES) 1272/2008, příloha VI, část 3, bod L).

\* obsahuje jedno nebo několik následujících čísel CAS (registračních čísel REACH): 64742-53-6 (01-2119480375-34), 64742-54-7 (01-2119484627-25), 64742-55-8 (01-2119487077-29), 64742-56-9 (01-2119480132-48), 64742-65-0 (01-2119471299-27), 68037-01-4 (01-211 9486452-34), 72623-86-0 (01-2119474878-16), 72623-87-1 (01-2119474889-13), 8042-47-5 (01-2119487078-27), 848301-69-9 (01-0000020163-82), 68649-12-7 (01-2119527646-33), 151006-60-9 (01-2119523580-47), 163149-28-8 (01-2119543695-30), 64741-88-4 (01-2119488706-23), 64741-89-5 (01-2119487067-30).

### Složky

Chemický název	Č. CAS Č.ES Č. indexu Registrační číslo	Klasifikace	Koncentrace (% w/w)
Srovnatelný nízko viskozitní základový olej (<20,5 mm <sup>2</sup> /s při 40°C) *	Nepřiděleno	Asp. Tox. 1; H304	0 - 90
Dialkyl-ditihofosfát zinečnatý	4259-15-8 224-235-5	Eye Dam. 1; H318 Aquatic Chronic 2; H411  specifický limit koncentrace Eye Dam. 1; H318 50 %	1 - 2,49
Calcium alkaryl sulphonate	Nepřiděleno 701-205-4 01-2119657986-16	Skin Sens. 1B; H317 Aquatic Chronic 4; H413	0,1 - 0,9

Vysvětlení zkratk viz oddíl 16.

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1 Popis první pomoci

Ochrana osoby poskytující první pomoc : Při poskytování první pomoci si nezapomeňte obléct vhodné osobní ochranné pomůcky dle povahy nehody, zranění a okolí.

Při vdechnutí : Za normálních podmínek použití není nezbytné žádné ošetření.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

Při přetrvání příznaků vyhledejte lékařskou pomoc.

Při styku s kůží : Odstraňte znečištěný oděv. Opláchněte postiženou oblast vodou a následně umyjte pokud možno mýdlem. Jestliže se projeví přetrvávající podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc.

Při použití vysokotlakého zařízení může dojít ke vniknutí produktu pod kůži. Jestliže dojde k poranění vysokým tlakem, postižení musí být okamžitě převezen do nemocnice. Nečekejte, až se příznaky projeví. Vyhledejte lékařskou pomoc i za nepřítomnosti zjevných poranění.

Při styku s očima : Vypláchněte oči velkým množstvím vody. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Jestliže se projeví přetrvávající podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc.

Při požití : Pokud nedošlo k požití velkého množství, obecně není nutné lékařské ošetření, avšak vyhledejte radu lékaře.

#### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Symptomy : Příznaky a symptomy olejového akné/folikulitidy mohou zahrnovat tvorbu černých puchýřů a skvrn na kůži v zasažených oblastech. Požití může vyvolat nevolnost, zvracení a/nebo průjem.

Lokální nekróza se projevuje opožděným nástupem bolesti a poškozením tkáně několik hodin po vniknutí.

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

Ošetření : Poznámky pro lékaře:  
Ošetřujte symptomaticky.  
Zranění způsobená vniknutím látky za vysokého tlaku vyžadují neprodlený chirurgický zásah a případnou terapii steroidy pro minimalizaci poškození tkáně a ztráty funkce. Protože jsou vstupní poranění malá a neodráží závažnost základního poškození, může být nezbytné provést chirurgické vyšetření pro stanovení rozsahu zasažení. Je zapotřebí vyvarovat se použití lokální anestezie nebo horkých zábalů, protože mohou přispět k otokům, vazospasmu a ischemii. Je zapotřebí okamžitě provést chirurgickou dekompresi, odstranění a odsátí cizích těles a neživé tkáně z rány s použitím celkové anestezie a rozsáhlý průzkum rány je zásadně důležitý.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

### ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

#### 5.1 Hasiva

Vhodná hasiva : Pěna, vodní postřik nebo mlha. Suchý chemický prášek, oxid uhličitý, písek nebo zemina mohou být použity pouze v případě malých požárů.

Nevhodná hasiva : Nepoužívejte přímý proud vody.

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

Specifická nebezpečí při hašení požáru : Škodliviny obsažené ve spalinách mohou obsahovat: Komplexní směs pevných a kapalných částic a plynů (kouř). Při nedokonalém spalování se může vyvíjet oxid uhelnatý. Neidentifikované organické a anorganické sloučeniny.

#### 5.3 Pokyny pro hasiče

Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče : Je třeba použít vhodné ochranné prostředky včetně rukavic odolných vůči chemikáliím; chemicky odolný oděv je nezbytný v případě, že se očekává značný kontakt s produktem. V případě přístupu k požáru v uzavřených prostorách je třeba použít dýchací přístroj. Zvolte protipožární oděv, schválený podle příslušné normy (např. evropa: EN469).

Specifické způsoby hašení : Opatření při požáru mají odpovídat okolním podmínkám.

---

### ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

#### 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Opatření na ochranu osob : 6.1.1 Pro personál zasahující při jiné než nouzové situaci: Zamezte kontaktu s pokožkou a očima.  
6.1.2 pro pracovníky zasahující v případě nouze: Zamezte kontaktu s pokožkou a očima.

#### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Opatření na ochranu životního prostředí : Používejte vhodná bezpečnostní opatření, aby nedošlo ke znečištění životního prostředí. Zabraňte šíření a vnikání do kanalizace, příkopů nebo řek použitím písku, zeminy nebo jiných vhodných bariér.

Při úniku značného množství látky, kterou nelze zachytit, by měly být informovány místní úřady.

#### 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Čistící metody : Při rozliti hrozí uklouznutí. Zabraňte nehodám a okamžitě vyčistěte.

---

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	---	---

Zabraňte šíření postavením překážek z písku, hlíny nebo jiného vhodného materiálu.  
Kapalinu odstraňte přímo nebo pomocí absorbentu.  
Zbytky odstraňte vhodným absorbentem jako je jíl, písek nebo jiný vhodný materiál a zneškodněte odpovídajícím způsobem.

### 6.4 Odkaz na jiné oddíly

Pro vhodný výběr osobních ochranných pomůcek vyhledejte Část 8 tohoto bezpečnostního listu., Pro návod na zneškodnění rozlitého produktu vyhledejte Část 13 tohoto bezpečnostního listu.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

- Technická opatření : Použijte místní ventilaci s odtahem, existuje-li nebezpečí vdechnutí par, mlhy nebo aerosolu.  
Použijte informace z tohoto bezpečnostního listu jako podklad pro zhodnocení rizika v místních podmínkách, pro určení odpovídajících opatření pro bezpečné zacházení, skladování a likvidaci této látky.
- Pokyny pro bezpečné zacházení : Zamezte dlouhodobému či opakovanému styku s kůží.  
Nevdechujte páry a/nebo mlhy.  
Při manipulaci s výrobkem v sudech by se měla používat bezpečná obuv a vhodné manipulační zařízení.  
Dokonale zneškodněte znečištěné hadry nebo čisticí materiály tak, aby se předešlo požáru.
- Pokyny pro přepravu : Při všech operacích hromadného přenosu by měly být používány správné postupy uzemnění a spojování, aby se zabránilo statické akumulaci

### 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

- Další informace ke stabilitě při skladování : Uchovávejte nádobu pevně uzavřenou na chladném, dobře větraném místě.  
Používejte správně označené a uzavíratelné nádoby.  
Skladujte při teplotě okolí.
- Obalový materiál : Veškerá další specifická legislativa, týkající se balení a skladování produktu, je uvedena v Oddíle 15.  
: Vhodný materiál: Pro skladování produktu používejte obaly z měkké oceli nebo vysokohustotního polyethylenu.  
Nevhodný materiál: PVC.
- Další doporučení : Polyetylenové nádoby nevystavujte působení vysokých teplot z důvodu možného rizika deformace.

### 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

- Specifické (specifická) : Ni smiselno

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2 Datum revize: 10.03.2022 Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832 Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022

použití

### ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

#### 8.1 Kontrolní parametry

##### Mezní expoziční hodnoty pro pracoviště

Složky	Č. CAS	Typ hodnoty (Forma expozice)	Kontrolní parametry	Základ
Olejová mlha, minerální	Nepřiděleno	PEL (aerosol)	5 mg/m <sup>3</sup>	CZ OEL
Olejová mlha, minerální		NPK-P (aerosol)	10 mg/m <sup>3</sup>	CZ OEL
Olejová mlha, minerální		TWA (vdechnutelná frakce)	5 mg/m <sup>3</sup>	USA. Hodnoty prahového limitu ACGIH

##### Biologické limity expozice na pracovišti

#### 8.2 Omezování expozice

##### Technická opatření

Potřebná úroveň ochrany a typ nezbytných opatření budou různé v závislosti na možných podmínkách expozice. Zvolte opatření na základě hodnocení rizika v místních podmínkách.

Odpovídající opatření zahrnují:

Odpovídající ventilací omezovat koncentrace škodlivin ve vzduchu.

Tam, kde je látka zahřívána, rozstříkována nebo se tvoří mlha, existuje vysoký potenciál koncentrace látky ve vzduchu.

Obecné informace:

Definujte postupy pro bezpečnou manipulaci a zachování kontroly.

Vzdělávejte a zaškolení personál o rizicích a kontrolních opatřeních týkajících se běžných činností souvisejících s tímto produktem.

Zajistěte řádný výběr, testování a údržbu vybavení používaného na kontrolu expozice, tj. osobní ochranné pomůcky, místní odvětrání.

Při zásahu do zařízení nebo jeho údržbě je nutné systém předem vypustit.

Zbytky po vypuštění uchovávat v uzavřené nádobě pro průběžné zneškodnění nebo následnou recyklaci.

Vždy dodržujte správné postupy osobní hygieny, jako je mytí rukou po manipulaci s materiálem a před jídlem, pitím a/nebo kouřením. Běžně perte pracovní oděvy a ochranné prostředky, abyste odstranili kontaminující látky. Kontaminované oblečení a obuv, které nelze vyčistit, vyhodte.

Provádějte pravidelný úklid.

##### Osobní ochranné prostředky

Poskytované informace jsou sestaveny s přihlédnutím ke Směrnici PPE (Směrnice Rady 89/686/EHS) a normám CEN Evropského výboru pro standardizaci.

Osobní ochranné prostředky (OOP) by měly vyhovovat doporučeným celostátním normám.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

Zkontrolujte s dodavatelem OOP.

Ochrana očí : Pokud se s materiálem zachází tak, že může dojít k zasažení očí, doporučuje se používat ochranné brýle.  
Vyhovující EU Standardu EN166, AS/NZS:1337.

Ochrana rukou

Poznámky : Pokud může dojít ke kontaktu rukou s produktem, použijte ochranné rukavice poskytující vhodnou ochranu, splňujících odpovídající normy (např. Evropa EN374, AS/NZS:2161), vyrobené z následujících materiálů: PVC, neoprén nebo nitrilová pryž. Vhodnost a trvanlivost rukavice závisí na používání, např. četnosti a době trvání kontaktu, chemické odolnosti materiálu rukavic, zručnosti zacházení. Vždy se poraďte s dodavatelem rukavic. Znečištěné rukavice je zapotřebí vyměnit. Osobní hygiena je klíčovým prvkem účinné péče o ruce. Rukavice se musí nosit na čistých rukou. Po použití rukavic je zapotřebí ruce omýt a důkladně osušit. Doporučuje se používat neparfémovaný zvlhčovač. V případě souvislého kontaktu doporučujeme rukavice s časem prostupnosti delším než 240 minut. Pokud lze najít vhodnější rukavice, dává se přednost odolnosti vyšší než 480 minut. Pro krátkodobou ochranu/ochranu proti rozstříknutí doporučujeme stejný postup, nicméně uznáváme, že vhodné rukavice zajišťující tuto míru ochrany musí být dostupné a v takovém případě může být přijatelná kratší doba propustnosti, budou-li dodržovány řádné postupy údržby a výměny. Tloušťka rukavic není dobrým ukazatelem jejich odolnosti vůči chemikáliím, ta se odvíjí od přesného složení materiálu rukavic. Tloušťka rukavic musí být obvykle větší než 0,35 mm v závislosti na značce a modelu rukavic.

Ochrana kůže a těla : Na ochranu kůže obvykle postačí standardní pracovní oděv. Dobrou praxí je používat chemicky odolné rukavice.

Ochrana dýchacích cest : Za normálních podmínek použití se obvykle nevyžaduje žádná ochrana dýchacích cest.  
V souladu s dobrou hygienickou praxí v průmyslu by měla být přijata taková opatření, aby se zamezilo vdechování látky. Pokud technická opatření neudrží koncentrace ve vzduchu na hladině, která je odpovídající ochraně zdraví pracovníka, zvolte ochranné respirátory, vhodné pro specifické podmínky použití a vyhovující platným normám.  
Ověřte s dodavatelem vybavení na ochranu dýchacího systému.  
Kde jsou vhodné respirátory na principu filtrace vzduchu, zvolte odpovídající kombinaci masky a filtru.  
Vyberte filtr vhodný pro kombinované částice/organické plyny a výpary [bod varu typu A/typu P > 65°C (149 °F)], který



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

splňuje normy EN14387 a EN143.

### ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

#### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

- Fyzický stav : Kapalina při pokojové teplotě.
- Barva : jantarový
- Zápach : Údaje nejsou k dispozici.
- Prahová hodnota zápachu : Údaje nejsou k dispozici.
- Bod tečení : -48 °C  
Metoda: ISO 3016
- Bod tání / tuhnutí : Údaje nejsou k dispozici.
- Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu : > 280 °C Odhadovaná(é) hodnota(y)
- Hořlavost
- Hořlavost (pevné látky, plyny) : Nevztahuje se
- Hořlavost (kapaliny) : Není klasifikován jako hořlavina, avšak bude hořet.
- Dolní a horní mez výbušnosti a mez hořlavosti
- Horní mez výbušnosti / Horní mez hořlavosti : Typické 10 %(V)
- Dolní mez výbušnosti / Dolní mez hořlavosti : Typické 1 %(V)
- Bod vzplanutí : 226 °C  
Metoda: ISO 2592
- Teplota samovznícení : > 320 °C
- Teplota rozkladu  
Teplota rozkladu : Údaje nejsou k dispozici.
- pH : Nevztahuje se
- Viskozita  
Dynamická viskozita : Údaje nejsou k dispozici.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

Kinematická viskozita	:	10,4 mm <sup>2</sup> /s (100 °C) Metoda: ISO 3104
		64,38 mm <sup>2</sup> /s (40,0 °C) Metoda: ISO 3104
Rozpustnost		
Rozpustnost ve vodě	:	zanedbatelné
Rozpustnost v jiných rozpouštědlech	:	Údaje nejsou k dispozici.
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	:	log Pow: > 6 (založeno na informacích o podobných výrobcích)
Tlak páry	:	< 0,5 Pa (20 °C) Odhadovaná(é) hodnota(y)
Hustota	:	872 kg/m <sup>3</sup> (15,0 °C) Metoda: ISO 12185
Relativní hustota par	:	> 1 Odhadovaná(é) hodnota(y)

### 9.2 Další informace

Výbušniny	:	Klasifikační kód: Neklasifikuje se
Oxidační vlastnosti	:	Údaje nejsou k dispozici.
Hořlavost (kapaliny)	:	Není klasifikován jako hořlavina, avšak bude hořet.
Rychlost odpařování	:	Údaje nejsou k dispozici.
Vodivost	:	U tohoto materiálu se neočekává, že bude působit jako akumulátor statické elektřiny.

---

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1 Reaktivita

Produkt sám nepředstavuje žádná další rizika reaktivity kromě těch, která jsou uvedena v následujícím pododstavci.

### 10.2 Chemická stabilita

Stabilní.  
V případě manipulace a skladování v souladu s ustanoveními se neočekává žádná riziková reakce.

### 10.3 Možnost nebezpečných reakcí

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

Nebezpečné reakce : Reaguje se silnými oxidačními činidly.

### 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Podmínky, kterým je třeba zabránit : Extrémní teploty a přímé sluneční záření.

### 10.5 Neslučitelné materiály

Materiály, kterých je třeba se vyvarovat : Silná oxidační činidla.

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Při dodržení určeného způsobu skladování a používání nedochází k rozkladu.

---

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Informace o pravděpodobných cestách expozice : Kontakt s kůží a očima představuje primární cesty expozice, ke které však může dojít i po náhodném požití.

#### Akutní toxicita

##### Výrobek:

Akutní orální toxicitu : LD50 (Krysa): > 5.000 mg/kg  
Poznámky: Nízká toxicita,  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Akutní inhalační toxicitu : Poznámky: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Akutní dermální toxicitu : LD50 (králík): > 5.000 mg/kg  
Poznámky: Nízká toxicita,  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

#### Žiravost/dráždivost pro kůži

##### Výrobek:

Poznámky : Mírně dráždí pokožku.  
Prodloužený nebo opakovaný styk s kůží bez řádného očištění může ucpat kožní póry, vedoucí k poruchám jako například olejové akné/folikulitida.  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

splněna.

### Vážné poškození očí / podráždění očí

#### Výrobek:

Poznámky : Mírně dráždí zrak.  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

#### Složky:

##### Dialkyl-ditihofosfát zinečnatý:

Poznámky : Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

### Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

#### Výrobek:

Poznámky : Pro zcitlivění dýchacích orgánů nebo pokožky:  
Není senzibilizátor.  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

### Mutagenita v zárodečných buňkách

#### Výrobek:

Genotoxicitě in vivo : Poznámky: Není mutagenní  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Mutagenita v zárodečných buňkách- Hodnocení : Tento produkt nesplňuje kritéria pro klasifikaci v kategoriích 1A/1B.

### Karcinogenita

#### Výrobek:

Poznámky : Není karcinogenní.  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Poznámky : Produkt obsahuje typy minerálních olejů, u kterých studie na kůži živočichů prokázaly nekarcinogenní účinky.  
Vysoce rafinované minerální oleje nejsou Mezinárodní agenturou pro výzkum rakoviny (IARC) klasifikovány jako karcinogenní.

Karcinogenita - Hodnocení : Tento produkt nesplňuje kritéria pro klasifikaci v kategoriích 1A/1B.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2 Datum revize: 10.03.2022 Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832 Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022

Materiál	GHS/CLP Karcinogenita Klasifikace
Vysoce rafinovaný minerální olej	Bez klasifikace pro karcinogenitu

### Toxicita pro reprodukci

#### Výrobek:

Účinky na plodnost : Poznámky: Není to toxická látka působící na vývoj., Nemá škodlivý vliv na plodnost., Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro reprodukci - Hodnocení : Tento produkt nesplňuje kritéria pro klasifikaci v kategoriích 1A/1B.

### Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

#### Výrobek:

Poznámky : Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

### Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

#### Výrobek:

Poznámky : Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

### Aspirační toxicita

#### Výrobek:

Nepředstavuje riziko při nadýchání., Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

## 11.2 Informace o další nebezpečnosti

### Další informace

#### Výrobek:

Poznámky : Použité oleje mohou obsahovat škodlivé nečistoty, které se nahromadily během používání. Koncentrace těchto nečistot budou záviset na použití a při likvidaci mohou představovat nebezpečí pro zdraví a životní prostředí. Se všemi použitými oleji by se mělo nakládat opatrně a v maximální možné míře zamezit styku s kůží.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

- Poznámky : Vniknutí produktu do kůže pod vysokým tlakem může vést k lokální nekróze, pokud produkt nebude chirurgicky odstraněn.
- Poznámky : Mírně dráždí dýchací systém.
- Poznámky : Na základě rozdílných rámcových pravidel mohou existovat klasifikace dalších úradů.
- 

### ODDÍL 12: Ekologické informace

#### 12.1 Toxicita

##### Výrobek:

- Toxicita pro ryby : Poznámky: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.  
Prakticky netoxický:  
LL/EL/IL50 > 100 mg/l
- Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé : Poznámky: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.  
Prakticky netoxický:  
LL/EL/IL50 > 100 mg/l
- Toxicita pro řasy/vodní rostliny : Poznámky: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.  
Prakticky netoxický:  
LL/EL/IL50 > 100 mg/l
- Toxicita pro ryby (Chronická toxicita) : Poznámky: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé (Chronická toxicita) : Poznámky: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- Toxicita pro mikroorganismy : Poznámky: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

#### 12.2 Perzistence a rozložitelnost

##### Výrobek:

- Biologická odbouratelnost : Poznámky: Látka nesnadno biologicky odbouratelná. Hlavní složky jsou ze své podstaty biologicky odbouratelné, ale obsahují látky, které mohou přetrvávat v životním prostředí. Stále podle kritérií IMO. Definice fondu IOPC (International Oil Pollution Compensation): „Nestálý olej je olej, který je v době dodání složen z

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

uhlovodíkových frakcí, (a) z nichž se nejméně 50 %, podle objemu, destiluje při teplotě 340 °C a (b) z nichž se nejméně 95 %, podle objemu, destiluje při teplotě 370 °C, při testování metodou ASTM D-86/78 nebo libovolnou následnou revizí.“

### 12.3 Bioakumulační potenciál

**Výrobek:**

Bioakumulace : Poznámky: Obsahuje složky, které mají potenciál k biologické akumulaci.

### 12.4 Mobilita v půdě

**Výrobek:**

Mobilita : Poznámky: Kapalina za většiny podmínek prostředí., Jestliže pronikne do půdy, bude se adsorbovat na půdní částice a nebude mobilní.

Poznámky: Plave na vodě.

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

**Výrobek:**

Hodnocení : Tato směs neobsahuje žádnou z látek registrovaných směrnici REACH, které by byly označeny jako PBT nebo vPvB..

### 12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Údaje nejsou k dispozici

### 12.7 Jiné nepříznivé účinky

**Výrobek:**

Dodatkové ekologické informace : Nemá potenciál poškozovat ozonovou vrstvu, k tvorbě fotochemického ozonu ani ke globálnímu oteplování. Produkt tvoří směs netěkavých složek, které se při běžném použití neuvolňují do vzduchu ve významném množství.

Špatně rozpustná směs.  
Způsobuje fyzické znečištění vodních organismů.

Minerální olej v koncentracích menších než 1 mg/l nezpůsobuje chronickou toxicitu vodním organismům.

---

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1 Metody nakládání s odpady

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

**Výrobek** : Pokud možno zpětné získání nebo recyklace.  
Odpovědností původce odpadu je určit toxicitu a fyzikální vlastnosti vzniklého odpadu, určit správnou klasifikaci odpadu (podle katalogu odpadů) a vhodné způsoby zneškodnění, ve shodě s platnými zákony.  
Odpadní produkt nesmí kontaminovat půdu nebo spodní vody a ani nesmí být ukládán do životního prostředí.  
Nelikvidujte vypouštěním do volné přírody, do kanalizace ani do vodních toků.  
Nevypouštějte vodu ze dna nádrže tak, že ji necháte vytéci na zem. Tak dojde ke znečištění půdy a podzemních vod.  
Odpady vzniklé z úniků nebo při čištění nádrže mají být likvidovány v souladu s převládajícími předpisy, přednostně odevzdáním autorizované společnosti. Kvalifikace autorizované společnosti by měla být stanovena předem.

MARPOL příloha I kategorie: Viz Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí (MARPOL 73/78), která poskytuje technické aspekty při kontrole znečišťování z lodí.

**Znečištěné obaly** : Likvidujte v souladu s právními předpisy, přednostně odevzdáním autorizované společnosti. Kvalifikace autorizované společnosti by měla být stanovena předem.  
Zneškodnění by mělo být v souladu s odpovídajícími regionálními, státními a místními předpisy a zákony.

**Místní legislativa**

**Katalog odpadů** :  
Kategorizace odpadu dle (EWC):

**Katalogové číslo odpadu** :  
13 01 10\*

**Poznámky** : Zneškodnění by mělo být v souladu s odpovídajícími regionálními, státními a místními předpisy a zákony.  
Klasifikace odpadu je vždy povinností koncového uživatele.  
Kategorizace obalového odpadu dle Katalogu odpadů:  
Kód druhu odpadu: 15 01 10  
Kategorie odpadu: N



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

#### 14.1 UN číslo nebo ID číslo

ADN	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
ADR	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
RID	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
IMDG	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
IATA	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží

#### 14.2 Oficiální pojmenování pro přepravu

ADN	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
ADR	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
RID	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
IMDG	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
IATA	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží

#### 14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu

ADN	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
ADR	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
RID	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
IMDG	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
IATA	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží

#### 14.4 Obalová skupina

ADN	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
ADR	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
RID	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
IMDG	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
IATA	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží

#### 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

ADN	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
ADR	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
RID	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží
IMDG	: Nepodléhá předpisům jako nebezpečné zboží

#### 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Poznámky	: Speciální preventivní opatření: S odvolání na Kapitulu 7, Nakládání & uložení, pro speciální preventivní opatření, kterých si uživatel musí být vědom nebo musí vyhovovat následné přepravě.
----------	--

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	--	---

---

### 14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Pro hromadnou přepravu po moři platí pravidla MARPOL.

---

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

### 15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

REACH - Seznam látek podléhajících povolení (Příloha XIV) : Produkt nepodléhá registraci podle nařízení REACH.

Těkavé organické sloučeniny : Obsah organické těkavé sloučeniny (VOC): 0 %

#### Jiné předpisy:

Informace o právních předpisech nemusí být úplné. Na tuto látku se mohou vztahovat i jiné předpisy.

Zákon č. 350/2011 Sb., chemický zákon, v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení.

Zákon č. 304/2017 Sb., o silniční dopravě, v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení (ADR).

Zákon č. 319/2016 Sb., o drahách, v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení (RID).

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení.

Zákon č. 542/2020 Sb., o produktech s ukončenou životností, v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení.

Zákon č. 544/2020 Sb., vodní zákon, v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení.

Zákon č. 350/2011 Sb., zákoník práce, v platném znění, včetně souvisejících předpisů a nařízení.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

#### Složky tohoto produktu jsou uvedeny v těchto katalozích:

REACH : Nemí stanoveno.

TSCA : Všechny komponenty jsou uvedeny na seznamu.

### 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Dodavatel pro tuto látku/směs neprovedl žádné posouzení chemické bezpečnosti.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	---	---

### ODDÍL 16: Další informace

#### Plný text H-prohlášení

H304	: Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.
H317	: Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H318	: Způsobuje vážné poškození očí.
H411	: Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H413	: Může vyvolat dlouhodobé škodlivé účinky pro vodní organismy.

#### Plný text jiných zkratk

Aquatic Chronic	: Dlouhodobá (chronická) nebezpečnost pro vodní prostředí
Asp. Tox.	: Nebezpečnost při vdechnutí
Eye Dam.	: Vážné poškození očí
Skin Sens.	: Senzibilizace kůže
CZ OEL	: Kterým při práci - Příloha č. 2: Přípustné expoziční limity
CZ OEL / PEL	: Přípustné expoziční limity
CZ OEL / NPK-P	: Nejvyšší přípustné koncentrace

ADN - Evropská dohoda o mezinárodní říční přepravě nebezpečných věcí; ADR - Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí; AIIIC - Australský seznam průmyslových chemických látek; ASTM - Americká společnost pro testování materiálů; bw - Tělesná hmotnost; CLP - Nařízení o klasifikaci v označování balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008; CMR - Karcinogen, mutagen či reprodukčně toxická látka; DIN - Norma z německého institutu pro normalizaci; DSL - Národní seznam látek (Kanada); ECHA - Evropská agentura pro chemické látky; EC-Number - Číslo Evropského společenství; ECx - Koncentrace při odpovědi x %; ELx - Intenzita zatížení při odpovědi x %; EmS - Havarijný plán; ENCS - Seznam stávajících a nových chemických látek (Japonsko); ErCx - Koncentrace při odpovědi ve formě růstu x %; GHS - Globálně harmonizovaný systém; GLP - Správná laboratorní praxe; IARC - Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny; IATA - Mezinárodní asociace leteckých dopravců; IBC - Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie; IC50 - Polovina maximální inhibiční koncentrace; ICAO - Mezinárodní organizace civilního letectví; IECSC - Seznam stávajících chemických látek v Číně; IMDG - Mezinárodní námořní doprava nebezpečného zboží; IMO - Mezinárodní organizace pro námořní přepravu; ISHL - Zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví v průmyslu (Japonsko); ISO - Mezinárodní organizace pro normalizaci; KECI - Seznam existujících chemických látek – Korea; LC50 - Smrtelná koncentrace pro 50 % populace v testu; LD50 - Smrtelná dávka pro 50 % populace v testu (medián smrtelné dávky); MARPOL - Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí; n.o.s. - Jinak nespécifikováno; NO(A)EC - Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku; NO(A)EL - Dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku; NOELR - Intenzita zatížení bez pozorovaného nepříznivého účinku; NZIoC - Novozélandský seznam chemických látek; OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj; OPPTS - Úřad pro chemickou bezpečnost a prevenci znečištění; PBT - Perzistentní, bioakumulativní a toxická látka; PICCS - Filipínský seznam chemikálií a chemických látek; (Q)SAR - (Kvantitativní) vztah mezi strukturou a aktivitou; REACH - Nařízení Evropského parlamentu a Rady o registraci, hodnocení, povolování a omezení chemických látek (ES) č. 1907/2006; RID - Předpisy o mezinárodní železniční přepravě nebezpečného zboží; SADT - Teplota samourychlujícího se rozkladu; SDS - Bezpečnostní list; SVHC - látka vzbuzující mimořádné obavy; TCSI - Tchajwanský seznam chemických látek; TECL - Seznam existujících chemických látek - Thajsko; TRGS - Technická pravidla pro nebezpečné

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení ES 1907/2006 ve znění platném k datu tohoto bezpečnostního listu (SDS)

## Shell Spirax S4 TXM-I

Verze 1.2	Datum revize: 10.03.2022	Číslo BL (bezpečnostního listu): 800010054832	Datum posledního vydání: 03.02.2022 Datum vytištění 11.03.2022
--------------	-----------------------------	---	---

---

látky; TSCA - Zákon o kontrole toxických látek (Spojené státy); UN - Organizace spojených národů; vPvB - Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

### Další informace

Pokyny pro školení : Poskytněte dostatečné informace, pokyny a instruktáž operátorovi.

Další informace : K tomuto bezpečnostnímu datovému listu není připojen žádný scénář expozice, protože jde o neklasifikovanou směs, která neobsahuje žádné rizikové látky.

V souladu s článkem 31 REACH se pro tento produkt nevyžaduje BDL. Proto lze tento BDL vytvořit na dobrovolném základě pro předání potřebných informací vyžadovaných v souladu s článkem 32.

Vertikální čára (|) na levé straně označuje změnu oproti předcházející verzi.

Zdroje nejdůležitějších údajů : Uváděné údaje pocházejí, nikoliv však výhradně, z jednoho či několika informačních zdrojů (např. toxikologické údaje od společnosti Shell Health Services, údaje od dodavatelů materiálu, CONCAWE, databáze EU IUCLID, nařízení 1272/ES atd.).

Údaje v tomto bezpečnostním listu odpovídají našim nejlepším znalostem, informacím a přesvědčení v době jeho vydání. Uvedené informace jsou určeny jen jako vodítko pro bezpečnou manipulaci s produktem, jeho použití, skladování, zpracování, přepravu, likvidaci a uvolnění a nemají být považovány za záruku nebo specifikaci jakosti. Informace se vztahují pouze na jmenovaný specifický materiál a mohou pozbýt platnosti, bude-li použit v kombinaci s jakýmikoli jinými materiály nebo v jakýchkoli procesech, pokud to nebude jmenovitě uvedeno v textu.

CZ / CS