



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení ES 1907/2006 (REACH)

BL-275-1

Název výrobku: **SANATOP Super**

Datum vydání: 20.2.2009

Datum revize:

## 1. IDENTIFIKACE LÁTKY / PŘÍPRAVKU A SPOLEČNOSTI / PODNIKU

### 1.1 Identifikace látky nebo přípravku

Obchodní název přípravku:  
Chemický název:

**SANATOP Super**  
(přípravek)

### 1.2 Použití látky nebo přípravku

přísada do minerálních stavebních materiálů proti vzniku plísní, řas, hub, mechů a jiného biologického napadení

### 1.3 Identifikace společnosti nebo podniku

Výrobce:  
Adresa:  
Identifikační číslo organizace:  
Telefon:  
E-mail:  
Fax:  
www.stachema.cz

**STACHEMA KOLÍN, spol. s r.o.**  
Zibohlavý 1, 280 02 Kolín, CZ  
463 53 747  
+420 321 737 655  
stachema@stachema.cz  
+420 321 737 656

Adresa:  
Telefon (Mělník):  
E-mail:  
Fax (Mělník):  
Osoba odpovědná za bezpečnostní list:

**Obchodně-výrobní zastoupení Mělník**  
Sokolská 1041, 276 01 Mělník, CZ  
+420 315 670 392, 315 670 408  
melnik@stachema.cz  
+420 315 670 393  
jirmusova@stachema.cz

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Praha  
Telefon (nepřetržitě): +420 224 919 293; 224 915 402

## 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

- ▶ Přípravek je podle zák. č. 356/2003 Sb., v platném znění klasifikován jako senzibilizující a nebezpečný pro životní prostředí.

Klasifikace Xi, R43  
N, R50/53



dráždivý



nebezpečný pro životní prostředí

- ▶ Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží. U citlivých jedinců nelze vyloučit podráždění kůže.
- ▶ Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.
- ▶ Nepoužívat přípravek k jinému účelu než ke kterému je určen.
- ▶ Informace uvedené na obalu (označení přípravku) - viz bod 15.

## 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1 **Složení:** vodný roztok účinných látek s fungistatickým účinkem a látek upravujících užité vlastnosti přípravku

### 3.2 Údaje o nebezpečných složkách přípravku

Chemický název	Obsah (%)	Číslo CAS	Číslo ES	Indexové číslo	Výstražný symbol	R-věty *)	Registrační číslo	Poznámka
pyrithion-zink	< 1	13463-41-7	236-671-3	-	T, N	22-23-38-41-50	-	-
N-terc.butyl-N-cyklopropyl-6-(methylthio)-1,3,5-triazin-2,4-diamin: (cybutryn)	< 0,5	28159-98-0	248-872-3	-	Xi, N	43-50/53	-	-
2-oktyltetrahydroisothiazol-3-on	< 0,5	26530-20-1	247-761-7	613-112-00-5	T, N	22-23/24-34-43-50/53	-	-
oxid zinečnatý	< 0,5	1314-13-2	215-222-5	-	N	50/53	-	PEL

\*) úplné znění R-vět uvedeno v bodě 16

**Poznámky:** EL - látka má stanoven expoziční limit v ES  
PEL - látka má stanoven expoziční limit v ČR



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení ES 1907/2006 (REACH)

BL-275-1

Název výrobku:

**SANATOP Super**

Datum vydání: 20.2.2009

Datum revize:

## 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

- 4.1 **Všeobecné pokyny:** Při zdravotních potížích po manipulaci s přípravkem vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento bezpečnostní list nebo etiketu.
- 4.2 **Při nadýchání:** odvést postiženého na čerstvý vzduch.
- 4.3 **Při styku s kůží:** důkladně omýt vodou.
- 4.4 **Při zasažení očí:** vyplachovat proudem vody min. 10 minut.
- 4.5 **Při požití:** vypláchnout ústa vodou, vypít asi 0,5 litru vody, nevyvolávat zvracení.

## 5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

- 5.1 **Vhodná hasiva:** přípravek není hořlavý, hasící médium přizpůsobit látkám skladovaným v těsné blízkosti.
- 5.2 **Nevhodná hasiva:** nejsou známa.
- 5.3 **Zvláštní nebezpečí:** Při hoření (termický rozklad) může docházet k uvolňování toxických a dráždivých plynů a výparů (obsahujících oxidy dusíku, oxidy uhlíku, oxidy síry).
- 5.4 **Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:** Použít izolační dýchací přístroj a obvyklé protipožární vybavení (zabránit kontaktu s kůží a očima).
- 5.5 **Další údaje:** Voda použitá k hašení se nesmí dostat do povrchových nebo podzemních vod.

## 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

- 6.1 **Preventivní opatření na ochranu osob:** Zamezit kontaktu s kůží a očima, používat osobní ochranné prostředky - viz bod 8), zajistit dostatečné větrání.
- 6.2 **Preventivní opatření na ochranu životního prostředí:** Zabránit proniknutí přípravku do kanalizace, povrchových a podzemních vod a vsakování do půdy; v případě úniku velkého množství přípravku informovat příslušné orgány - hasiče, policii (složky integrovaného záchranného systému), správce toku nebo kanalizace, příslušný vodohospodářský orgán.
- 6.3 **Doporučené metody čištění a zneškodnění:** Rozlity přípravek odčerpat do vhodných nádob, zbytek vsáknout do inertního adsorpčního materiálu (piliny, písek, Vapex apod.) a zasažená místa omýt vodou; použitý adsorbent umístit do uzavřeného obalu a následně likvidovat v souladu s platnými předpisy (zák. o odpadech) nebo pomocí odborné firmy (pokyny pro odstraňování - viz bod 13); oplachové vody likvidovat po naředění do kanalizace.
- 6.4 **Další údaje:**

## 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

- 7.1 **Zacházení**
- 7.1.1 **Opatření pro bezpečné zacházení:** Zajistit místní a celkové větrání - nevdechovat aerosoly (při aplikaci stříkáním). Zabránit kontaktu s kůží a očima, používat osobní ochranné prostředky (viz bod 8). Při práci nejíst, nepít a nekouřit. Dodržovat všeobecná bezpečnostní a hygienická opatření, po práci a před jídlem umýt ruce vodou a mýdlem. V místech, kde se pracuje s tímto přípravkem musí být dostupná voda (na výplach očí, omytí kůže).
- 7.1.2 **Opatření na ochranu životního prostředí:** Zabránit úniku do půdy, podzemních a povrchových vod.
- 7.1.3 **Specifické požadavky**
- 7.2 **Skladování**
- 7.2.1 **Podmínky pro bezpečné skladování:** Skladovat v původních dokonale uzavřených obalech při teplotě +5 °C až +25 °C, odděleně od potravin, nápojů a krmiv. Chraňte před mrazem. Ve skladovacích prostorech je nutno zajistit prostředky pro asanaci (adsorpční materiály) a prostředky pro poskytnutí první předlékařské pomoci (pitná voda). Skladovací doba 24 měsíců ode dne výroby při dodržení skladovacích podmínek.
- 7.2.2 **Množstevní limity pro skladování:** -
- 7.2.3 **Speciální požadavky:** typ materiálu použitého na obaly: používejte originální obaly
- 7.3 **Specifické použití**
- přísada do omítek, zdíva, malířských nátěrů a jiných minerálních stavebních materiálů proti vzniku plísní, řas, bakterií, kvasinek a jiných biologických nečistot, určená do exteriérů i interiéru
- Podrobnější informace pro aplikaci - viz etiketa přípravku.



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení ES 1907/2006 (REACH)

BL-275-1

Název výrobku:

**SANATOP Super**

Datum vydání: 20.2.2009

Datum revize:

## 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

### 8.1 Limitní hodnoty expozice

#### 8.1.1 Expoziční limity pro pracovní prostředí

Přípravek neobsahuje složky, pro které jsou v ES stanoveny směrné limitní hodnoty expozice na pracovišti (Směrnice 2000/39/ES, 2006/15/ES); obsahuje složku, pro kterou jsou v ČR stanoveny přípustné expoziční limity (PEL) a nejvyšší přípustné koncentrace v ovzduší pracovišť (NPK-P) (nař. vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění) :

Název složky	CAS	Obsah v přípravku (%)	Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť (ČR)			Limitní expoziční hodnoty na pracovišti (ES)		
			PEL	NPK-P	Poznámka	8 hodin	Krátká doba	Poznámka
			mg.m <sup>-3</sup>			mg.m <sup>-3</sup>		
Oxid zinečnatý, jako Zn	1314-13-2	0,35	2	5	-	-		

8.1.2 Přípravek neobsahuje látky, pro které jsou stanoveny ukazatele biologických expozičních testů podle vyhl. č. 432/2003 Sb.:

Látka	Ukazatel	Limitní hodnoty	Doba odběru
--			

### 8.2 Omezování expozice

#### 8.2.1 Omezování expozice pracovníků

Při manipulaci s přípravkem je nutno zajistit dostatečné větrání a použití osobních ochranných prostředků, dodržovat všeobecná bezpečnostní a hygienická opatření (při práci nejíst, nepít a nekouřit, po práci umýt ruce vodou a mýdlem).

Osobní ochranné prostředky:

- Ochrana dýchacích cest:** ochranná maska (respirátor) s aerosolovou vložkou v případě aplikace přípravku stříkáním; v případě požáru izolační dýchací přístroj
- Ochrana rukou:** ochranné gumové rukavice (musí vyhovovat ČSN EN 374)
- Ochrana očí:** ochranné brýle nebo obličejový štít
- Ochrana kůže:** ochranný pracovní oděv

#### 8.2.2 Omezování expozice životního prostředí

Zajistit uzavírání obalů při skladování, manipulaci a přepravě; skladovací prostory zabezpečit proti možným únikům rozlitého přípravku do okolního prostředí (do kanalizace, vsakování do půdy - viz 6.2); pracoviště i sklady vybavit prostředky pro sanaci náhodného úniku (inertní adsorpční materiály).

## 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1 Obecné informace

Vzhled (skupenství):	suspenze
Barva:	bílá
Zápach (vůně):	slabý charakteristický zápach

### 9.2 Informace důležité z hlediska ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí

Hodnota pH	6,5-8,5
Bod varu / rozmezí bodu varu	cca 100 °C
Bod vzplanutí	N/A
Bod hoření	N/A
Hořlavost	nehořlavý (vodný roztok)
Samozápalnost	N/A
Výbušné vlastnosti - dolní mez výbušnosti - horní mez výbušnosti	N/A
Oxidační vlastnosti	není oxidující
Tenze par (při 20 °C)	N/A
Hustota (při 20 °C)	cca 1,0 g/cm <sup>3</sup>



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení ES 1907/2006 (REACH)

BL-275-1

Název výrobku:

**SANATOP Super**

Datum vydání: 20.2.2009

Datum revize:

Rozpustnost ve vodě (při 20 °C)	neomezeně mísitelný
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda	údaj není k dispozici
Viskozita	údaj není k dispozici
Hustota par	N/A
Rychlost odpařování	údaj není k dispozici

## 9.3 Další informace

Bod tání (rozmezí bodu tání)	údaj není k dispozici
Teplota vznícení	N/A
Rozpustnost (mísitelnost) s rozpouštědly	údaj není k dispozici

N/A neuvádí se

## 10. STÁLOST A REAKTIVITA

Přípravek je stabilní 24 měsíců při dodržení skladovacích podmínek (viz 7.2).

- 10.1 **Podmínky, kterým je třeba zabránit:** Chránit před mrazem.
- 10.2 **Materiály, kterých je třeba se vyvarovat:** silná oxidační činidla, silné alkálie
- 10.3 Nebezpečné produkty rozkladu: za normálních podmínek nevznikají, při hoření (termický rozklad) může docházet k uvolňování toxických a dráždivých plynů nebo výparů (oxidy uhlíku, oxidy dusíku, oxidy síry).
- 10.4 **Další údaje:**

## 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

### 11.1 Akutní toxicita

Pro přípravek nejsou žádné relevantní toxikologické údaje k dispozici. Údaje vycházejí ze znalosti toxicit složek obsažených v přípravku.

Údaje o akutní toxicitě nebezpečných látek obsažených v přípravku:

#### pyrithion-zink

Akutní toxicita

LD<sub>50</sub>, orálně, potkan: 774 mg/kg

LD<sub>50</sub>, dermálně, potkan: >2000 mg/kg

LC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan: 1,03 mg/l/4 h

#### 2-oktyltetrahydroisothiazol-3-on

Akutní toxicita

LD<sub>50</sub>, orálně, potkan: >500 mg/kg

LD<sub>50</sub>, dermálně, potkan: >900 mg/kg

LC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan: 0,27 mg/l/4 h

### 11.2 Účinky na zdraví (příznaky expozice)

(účinky, které lze předpokládat vzhledem ke složení přípravku)

Inhalace: u citlivých jedinců může dráždit dýchací cesty.

Styk s kůží: může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží.

Styk s očima: může dráždit oči.

Požítí: může dojít k podráždění zažívacího traktu.

#### Subchronická - chronická toxicita

Senzibilizace: může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží.

Karcinogenita: údaje nejsou k dispozici

Mutagenita: údaje nejsou k dispozici

Toxicita pro reprodukci: údaje nejsou k dispozici

Provedení zkoušek na zvířatech: Přípravek nebyl na zvířatech toxikologicky testován. Je klasifikován konvenční výpočtovou metodou.

### 11.3 Další údaje

S produktem je nutno zacházet s opatrností obvyklou při nakládání s chemikáliemi.



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení ES 1907/2006 (REACH)

BL-275-1

Název výrobku:

**SANATOP Super**

Datum vydání: 20.2.2009

Datum revize:

## 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

Účinky přípravku na životní prostředí nebyly testovány. Údaje vycházejí z informací o jednotlivých složkách přípravku (klasifikace konvenční výpočtovou metodou).

Přípravek je vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

### 12.1 Ekotoxicita

**Ekologické informace o nebezpečných složkách obsažených v přípravku:**

#### pyrithion-zink

EC<sub>50</sub>, 48 h, dafnie 0,05 mg/l (*Daphnia magna*)

IC<sub>50</sub>, 72 h, řasy 0,067 mg/l (*Selenastrum capricornutum*)

LC<sub>50</sub>, 96 h, ryby 0,15 mg/l (*Oncorhynchus mykiss*)

#### cybutryn

EC<sub>50</sub>, 48 h, dafnie 8,1 mg/l (*Daphnia magna*)

IC<sub>50</sub>, 72 h, řasy 0,0014 mg/l (*Algae*)

LC<sub>50</sub>, 96 h, ryby 4,0 mg/l (*Brachydanio rerio*)

#### 2-oktyltetrahydroisothiazol-3-on

EC<sub>50</sub>, 48 h, dafnie 0,42 mg/l (*Daphnia magna*)

IC<sub>50</sub>, 72 h, řasy 0,084 mg/l (*Scenedesmus subspicatus*)

LC<sub>50</sub>, 96 h, ryby 0,160 mg/l (*Lepomis macrochirus*)

#### oxid zinečnatý

IC<sub>50</sub>, 72 h, řasy 0,17 mg/l (*Selenastrum capricornutum*)

12.2 **Mobilita:** nelze poskytnout tuto informaci (přípravek); pro jednotlivé látky (pokud je informace dostupná) je uvedena v bodě 12.1.

12.3 **Perzistence a rozložitelnost:** pro přípravek nejsou údaje k dispozici, pro složky přípravku viz 12.1.

12.4 **Bioakumulační potenciál:** dostupné údaje pro látky obsažené v přípravku viz bod 12.1.

12.5 **Výsledky posouzení PBT:** neuvedeno (není dosud požadována zpráva o chemické bezpečnosti)

12.6 **Jiné nepříznivé účinky:**

**Reakce v čistírnách** (toxicita pro bakterie)

#### cybutryn

EC<sub>50</sub> > 1000 mg/l (bakterie)

#### 2-oktyltetrahydroisothiazol-3-on

EC<sub>50</sub> 30,2 mg/l (aktivovaný kal)

#### Další informace:

Toxické působení na organismy aktivovaného kalu v závislosti na koncentraci možné.

Neobsahuje látky, které mohou ovlivnit hodnotu AOX.

Přípravek obsahuje těžké kovy: zinek.

Nevylévejte přípravek do povrchových vod, odpadních vod nebo do půdy.

## 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1 **Doporučení pro bezpečné zacházení s odpadem** (zbytky přípravku)

Senzibilizující přípravek - použít osobní ochranné prostředky (viz 8.2). Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí. Odpady nutno zajistit proti úniku do okolního prostředí.

13.2 **Metody odstraňování přípravku a kontaminovaného obalu**

Přípravek (zbytky) i prázdný obal je nutné likvidovat v souladu s platnou legislativou jako nebezpečný odpad na místě určeném obcí k odstraňování nebezpečných odpadů nebo předat k odstranění odborně způsobilé firmě.

*Návrh zařazení odpadu (podle Katalogu odpadů):*

katalogové číslo odpadu	název odpadu
16 03 05*	Organické odpady obsahující nebezpečné látky
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo těmito látkami znečištěné

*Uvedené údaje jsou pouze orientační, konečné zařazení odpadu provádí jeho původce dle vlastností odpadu v době jeho vzniku (tj. kdy se přípravek i obal stanou odpadem).*

13.3 **Právní předpisy o odpadech**

zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění

vyhláška č. 381/2001 Sb., v platném znění - Katalog odpadů

zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, v platném znění

Směrnice Rady ze dne 15. července 1975 o odpadech (75/442/EHS)



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení ES 1907/2006 (REACH)

BL-275-1

Název výrobku:

**SANATOP Super**

Datum vydání: 20.2.2009

Datum revize:

## 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

14.1 **Speciální preventivní opatření při dopravě:** -14.2 **Přepavní klasifikace pro silniční přepravu:** **ADR** (Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí)

Číslo UN: 3082

Třída: 9

Obalová skupina: III

Pojmenování: LÁTKA OHROŽUJÍCÍ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, KAPALNÁ, J.N. (obsahuje: cybutryn, pyriithion-zink)

Bezpečnostní značky: č. 9

Identifikační číslo nebezpečnosti: 90

14.3 **Další použitelné údaje:** -

## 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

15.1 **Označení přípravku podle zákona č. 356/2003 Sb., v platném znění**

Symbol(y) nebezpečnosti: Xi, N



dráždivý

nebezpečný pro  
životní prostředí

R-věty: R43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

R50/53 Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí

S-věty: S2 Uchovávejte mimo dosah dětí

S23 Nevdechujte aerosoly

S25 Zamezte styku s očima

S36/37 Používejte vhodný ochranný oděv a ochranné rukavice

S46 Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení

S51 Používejte pouze v dobře větraných prostorách

S61 Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Viz speciální pokyny nebo bezpečnostní listy

*Další informace uvedené na označení přípravku*

Obsahuje: 6 g/kg pyriithion-zink, 4 g/kg cybutryn, 3 g/kg 2-oktyl-2H-isothiazol-3-on.

Další údaje požadované legislativními předpisy (zák. č. 356/2003 Sb., zák. č. 120/2002 Sb.):

návod k použití; první pomoc; pokyny pro zneškodnění obalu a zbytků přípravku; pokyny pro skladování

*Další požadavky na obal pro spotřebitele:* -15.2 **Specifická ustanovení (omezení) vztahující se na přípravek:** -15.3 **Doplňující údaje**

Obsah těkavých organických látek (zák. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a prováděcí vyhl. č. 355/2002 Sb., v platném znění):

Přípravek neobsahuje organická rozpouštědla.

15.4 **Právní předpisy vztahující se na přípravek:**

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH); směrnice 1999/45/ES; zákon o chemických látkách a přípravcích a související prováděcí předpisy, zákon o biocidech, zákon o ochraně veřejného zdraví, zákon o obalech, zákon o odpadech, zákon o ovzduší a další legislativní předpisy pro jednotlivé oblasti životního prostředí a na ochranu zdraví a bezpečnosti při práci



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení ES 1907/2006 (REACH)

BL-275-1

Název výrobku:

## SANATOP Super

Datum vydání: 20.2.2009

Datum revize:

### 16. DALŠÍ INFORMACE

16.1 *Texty R-vět uvedených v bodech 2 a 3:*

R22 Zdraví škodlivý při požití

R23 Toxický při vdechování a při styku s kůží

R23/24 Toxický při vdechování

R34 Způsobuje poleptání

R38 Dráždí kůži

R41 Nebezpečí vážného poškození očí

R43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

R50/53 Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí

16.2 **Pokyny pro školení**

Přípravek je klasifikován jako senzibilizující, je nutné dodržovat všeobecná bezpečnostní a hygienická opatření pro práci s chemikáliemi. Pracovníci, kteří manipulují s přípravkem musí být seznámeni s možnými riziky a s ochrannými opatřeními - použitím osobních ochranných prostředků především při aplikaci stříkáním, zásadami první pomoci a potřebnými asanačními postupy.

16.3 **Doporučená omezení použití**

Přípravek používejte pouze k účelu, pro který je určen (viz etiketa).

16.4 **Zdroje nejdůležitějších údajů**

bezpečnostní listy výrobců použitých surovin, toxikologické databáze, firemní databáze, IUCLID

16.5 **Důvody pro revizi, změny bezpečnostního listu**

- 1. vydání

16.6 **Bezpečnostní list zpracoval:** STACHEMA KOLÍN, spol. s r.o., Obchodně-výrobní zastoupení Mělník, úsek výzkumu a vývoje

16.7 **Upozornění**

Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností výrobce a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku ve vztahu k parametrům přípravku a vhodnosti a použitelnosti tohoto výrobku ke konkrétní aplikaci.