

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget**1.1. Produktbeteckning**

Produktnamn : Solstice® 454B

SDB-nummer : 000000025450

Produkttyp : Blandning

Anmärkning : SDS enligt artikel 31 i EC-förordning 1907/2006.

Unik : F0G8-12RT-400H-QS2Y
Formuleringsidentifierare(UFI)

1.2. Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Användning av ämnet eller blandningen : Kylmedium

Användningar som avråds : Användning av konsumenter

1.3. Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

Företag : SOLSTICE ADVANCED MATERIALS IRELAND LIMITED
Solstice Advanced Materials US, Inc.
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950-2546
USA
1st Floor, Liffey Trust Centre,
117-126 Sheriff Street Upper
D01 YC43 Dublin
Irland

Telefon : +353 1 536 5150

För ytterligare uppgifter, vänligen kontakta: : SafetyDataSheet@solstice.com

1.4. Telefonnummer för nödsituationer

Telefonnummer för nödsituationer : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
+1 303-739-1378 (Medical)
: Giftinformationscentralen:
Sweden: 112 (begär Giftinformation);+46104566786

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

AVSNITT 2: Farliga egenskaper**2.1. Klassificering av ämnet eller blandningen****FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008**

Brandfarliga gaser Kategori 1B

H221 Brandfarlig gas.

Gaser under tryck Kondenserad gas

H280 Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

2.2. Märkningsuppgifter**FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008**

Faropiktogram



Signalord

: Fara

Faroangivelser

: H221
H280

Brandfarlig gas.

Innehåller gas under tryck. Kan
explodera vid uppvärmning.

Skyddsangivelser

: P210

Får inte utsättas för värme, heta ytor,
gnistor, öppen låga eller andraantändningskällor. Rökning förbjuden.
Läckande gas som brinner: Försök inte
släcka branden om inte läckan kan
stoppas på ett säkert sätt.

P377

P381

Vid läckage, avlägsna alla
antändningskällor.

P410 + P403

Skyddas från solljus. Förvaras på väl
ventilerad plats.Särskild märkning av vissa
produkter:

: Innehåller fluorerade växthusgaser

2.3. Andra faror

Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgänglig mängd syre minskas. Snabb

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

avdunstning av vätskan kan förorsaka frostsador. En substans/mixtur som inte består av några beståndsdelar som bedöms vara antingen beständiga, bioackumulativa och giftiga (PBT) eller mycket beständiga och mycket bioackumulativa (vPvB) på nivån 0,1 % eller högre. Substansen/blandningen innehåller inte komponenter som anses ha endokrinstörande egenskaper enligt REACH art. 57(f) eller kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 vid nivåer på 0.1% eller högre.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar**3.1. Ämnen**

Inte tillämpligt

3.2. Blandningar

Kemiskt namn	CAS-nr. INDEX-nr REACH- registreringsnumme r EG-nr.	Klassificering 1272/2008	Koncentration	Anmärkning
Difluoromethane	75-10-5 01-2119471312-47 200-839-4	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas ; H280	68,9 %	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1 01-0000019665-61 468-710-7	Press. Gas Liquefied gas; H280 Flam. Gas 1B; H221	31,1 %	

Kvarvarande komponenter av denna produkt är inte farliga och/eller har koncentrationer som ligger under rapporteringsgränserna.

En lista över hygieniska gränsvärden, om sådana är tillämpliga, finns i Avsnitt 8.
Se avsnitt 16 för den fullständiga lydelsen av H-(faro-)angivelserna nämnda i detta avsnitt.

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen**4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen***Allmän rekommendation:*

Personer som ger första hjälpen behöver skydda sig själva. Flytta från farligt område. Tag genast av nedstänkta kläder.

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Inandning:

Vid inandning av produkten, för personen till frisk luft och kontakta läkare. Om andningen är oregelbunden eller upphört, ge konstgjord andning. Vid medvetslöshet lägg den skadade i viloställning och sök medicinsk hjälp.

Hudkontakt:

Snabb avdunstning av vätskan kan förorsaka frostsador. Om någon kommit i kontakt med vätskan skall frysta partier tinas upp med vatten, varefter kläderna försiktigt tages av. Skölj med mycket vatten. Tvätta förorenade kläder innan de används på nytt. Kontakta läkare.

Ögonkontakt:

Skydda oskadat öga. Spola omedelbart med mycket vatten, även under ögonlocken, i minst 15 minuter. Kontakta omedelbart läkare.

Förtäring:

Intag är osannolik på grund av de fysiska egenskaperna och förväntas inte vara skadliga.

4.2. De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

Ingen tillgänglig data

4.3. Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Adrenalinderivat är kontraindikation. Behandla symptomatiskt.

Se Avsnitt 11 för mer detaljerad information om hälsoeffekter och symtom.

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

5.1. Släckmedel

Lämpliga släckmedel:

Använd vattendimma, alkoholbeständigt skum, pulver eller koldioxid.

5.2. Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Brandfarlig gas.

Innehållen under tryck.

Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgänglig mängd syre minskas.

Ångor kan förflytta sig till områden långt från arbetsplatsen innan den antänder/flammar tillbaka till källan för ångbildningen.

Brand eller intensiv hetta kan förorsaka våldsam sprängning av förpackningar.

Kyl förslutna behållare utsatta för brand med vattendimma.

Låt ej avrinningen från släckningsarbetet komma ut i avlopp eller vattendrag.

Vid brand kan hälsoskadliga sönderfallsprodukter bildas såsom:

Vätefluorid

Karbonylhalogenider

Kolmonoxid

Koldioxid (CO₂)

5.3. Råd till brandbekämpningspersonal

Använd heltäckande skyddskläder och självförsörjande andningsapparat.

Evakuera personal till säkra platser. Läckande gas som brinner: Försök inte släcka branden om inte läckan kan stoppas på ett säkert sätt. Avlägsna alla antändningskällor om det kan göras på ett säkert sätt.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1. Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

Evakuera omedelbart personalen till säkra platser. Håll människor borta från spill/läckage och blåst med dessa. Använd skyddsutrustning. Håll oskyddade personer på säkert avstånd. Använd tryckluftsmask och skyddskläder. Avlägsna alla antändningskällor om det kan göras på ett säkert sätt. Undvik hudkontakt med läckande vätska (fara för köldskador). Ventilera området. Ångor kan förflytta sig till områden långt från arbetsplatsen innan den antänder/flammar tillbaka till källan för ångbildningen. Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgänglig mängd syre minskas. Säkerställ att syrehalten är $\geq 19,5\%$.

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

6.2. Miljöskyddsåtgärder

Produkten avdunstar snabbt. Förhindra att produkten kommer ut i avloppssystemet.

6.3. Metoder och material för inneslutning och sanering

Använd explosionssäker utrustning.

Inga gnistalstrande redskap får användas.

Ventilera området.

Låt det avdunsta.

Informera de ansvariga myndigheterna vid gasläckage eller vid utsläpp till vattendrag, mark eller avlopp. Var uppmärksam på spridningen av gaser speciellt vid golvnivå (tyngre än luft) och på vindriktningen.

6.4. Hänvisning till andra avsnitt

För personligt skydd se avsnitt 8.

AVSNITT 7: Hantering och lagring

7.1. Skyddsåtgärder för säker hantering

Råd för säker hantering:

Punktutsug erfordras. Tryckbehållare. Får ej utsättas för direkt solljus eller temperaturer över +50 °C.

Får ej punkteras eller brännas. Gäller även tömd behållare. Använd utrustning av lämplig säkerhetsklass.

Råd för skydd mot brand och explosion:

Förvara produkten och den tomma behållaren åtskilt från värme och antändningskällor. Brand eller intensiv hetta kan förorsaka våldsamt sprängning av förpackningar. Använd utrustning av lämplig säkerhetsklass.

Åtgärder beträffande hygien:

Ordna med lämplig ventilation. Rök inte. Ät inte eller drick under användandet.

7.2. Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

Ytterligare information om lagringsförhållanden:

Förvara behållare väl tillslutna på en sval, väl ventilerad plats. Säkerställ att behållare ej faller ned.

Skyddas mot värme. Förvara åtskilt från direkt solljus. Förvaras endast i originalförpackning vid en temperatur som ej över- skrider 50°C.

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

7.3. Specifik slutanvändning

ingen ytterligare data tillgänglig

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd**8.1. Kontrollparametrar****Gränsvärden för exponering i arbetsmiljö**

Beståndsdelar	Grundval / Värde	Värde / Exponeringssätt	Överskridni ngsfaktor	Anmärkning
Difluoromethane	HONEYWELL TWA	2.200 mg/m ³ 1.000 ppm		Vi känner inte till några nationella hygieniska gränsvärden.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	WEEL TWA	500 ppm		
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	HONEYWELL TWA	500 ppm		

HONEYWELL - Gräns fastställd av Solstice Advanced Materials
TWA - Tidsvägt medelvärde

DNEL/PNEC värden

Beståndsdel	Användnings område/ inverkan	Exponeringsvaraktig het	Värde	Exponeringsväg	Anmärkning
Difluoromethane	Arbetstagare / Långtids - systemiska effekter		7035 mg/m ³	Inandning	
Difluoromethane	Konsumenter / Långtids - systemiska effekter		750 mg/m ³	Inandning	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Arbetstagare / Långtids - systemiska effekter		950 mg/m ³	Inandning	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Konsumenter / Långtids -		113,1 mg/m ³	Inandning	

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

	systemiska effekter				
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Arbetstagare / Akut - systemiska effekter		186400 mg/m ³	Inandning	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Konsumenter / Akut - systemiska effekter		186400 mg/m ³	Inandning	

Beståndsdel	Miljöavdelningen / Värde	Anmärkning
Difluoromethane	Sötvatten: 0,142 mg/l	Assessment factor: 1000
Difluoromethane	Sötvattensediment: 0,534 mg/kg dw	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Sötvatten: 0,1 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Havsvatten: 0,01 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Sötvattensediment: 1,51 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Havssediment: 0,151 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Jord: 1,49 mg/kg	

8.2. Begränsning av exponeringen**Begränsning av exponeringen på arbetsplatsen**

Den personliga skyddsutrustningen måste uppfylla de gällande EN-normerna : Andningsskydd EN 136, 140, 149; Skyddsglasögon / Ögonskydd EN 166; Skyddskläder EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; Skyddshandskar EN 374, 511; Säkerhetsskor EN-ISO 20345.

Tekniska åtgärder

Högeffektiv frånluftsventilation

Personlig skyddsutrustning

Andningsskydd:

Använd lämpligt andningsskydd vid otillräcklig ventilation.

Tryckluftsmask (EN 133)

Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgänglig mängd syre minskas.

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Handskydd:

Skyddshandskar mot kyla
(EN 511)

Ögonskydd:

Korgglasögen

Hud- och kroppsskydd:

Använd lämplig skyddsutrustning.

Begränsning av miljöexponeringen

Ska hanteras i enlighet med lokala miljölagar och god branschpraxis.

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

9.1. Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

- (a) Fysikaliskt tillstånd : gasformig
- (b) Färg : färglös
- (c) Lukt : svag egenlukt
- (d) Smältpunkt/frys punkt : Ingen tillgänglig data

- (e) Kokpunkt/kokpunktsintervall : -50,9 °C
- (f) Brandfarlighet : Brandfarlig gas.
- (g) Nedre och övre explosionsgräns : Nedre explosionsgräns
11,25 %(V)
23 °C
: Övre explosionsgräns
22 %(V)
23 °C
- (h) Flampunkt : Inte tillämpligt

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

- (i) Självantändningstemperatur : 496 °C
- (j) Sönderfallstemperatur : Stabil vid normala förhållanden.
- (k) pH-värde : neutral
- (l) Viskositet, kinematisk : Ingen tillgänglig data
- (m) Löslighet : Löslighet i vatten:
Ingen tillgänglig data
- (n) Fördelningskoefficient:
n-oktanol/vatten : Ingen tillgänglig data
- (o) Ångtryck : 1.411 KPa
vid 21 °C
- (p) Densitet och/eller
relativ densitet : Ingen tillgänglig data
- (q) Relativ ångdensitet : 2,2
(Luft = 1.0)
- (r) Partikelkaraktäristika : Ingen tillgänglig data

9.2 Annan information

- Polymeregenskaper : Ingen tillgänglig data
- Oxiderande egenskaper : Ämnet eller blandningen klassificeras inte som oxiderande.
- Avdunstningshastighet : > 1
Metod: Jämfört med CCl₄.
- Viskositet, dynamisk : Ingen tillgänglig data

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet**10.1. Reaktivitet**

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Stabil vid normala förhållanden.

10.2. Kemisk stabilitet

Stabil vid normala förhållanden.

10.3. Risken för farliga reaktioner

Farlig polymerisation uppträder ej.

10.4. Förhållanden som ska undvikas

Får ej punkteras eller brännas. Gäller även tömd behållare. Spreja inte mot öppen låga eller glödande material.

Värme, flammor och gnistor.

Tryckbehållare. Får ej utsättas för direkt solljus eller temperaturer över +50 °C.

10.5. Oförenliga material

Alkalimetaller

Oxidanter (t.ex. peroxidrester i otillräckligt vulkaniserat gummi)

Finfördelat metallpulver som aluminium, magnesium eller zink.

10.6. Farliga sönderdelningsprodukter

Vid brand kan hälsoskadliga sönderfallsprodukter bildas såsom:

Vätefluorid

Karbonylhalogenider

Kolmonoxid

Koldioxid (CO₂)

AVSNITT 11: Toxikologisk information

11.1. Information om faroklasser enligt förordning (EG) nr 1272/2008

(a) Akut toxicitet

Akut oral toxicitet:

Inte tillämpligt

studien tekniskt ej genomförbar

Akut dermal toxicitet:

Inte tillämpligt

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

studien tekniskt ej genomförbar

Akut inhalationstoxicitet:

LC50

Arter: Råtta

Värde: > 400000 ppm

Exponeringstid: 4 h

Metod: OECD TG 403

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

LC0

Arter: Råtta

Värde: > 520000 ppm

Exponeringstid: 4 h

Metod: OECD TG 403

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

Akut toxicitet (andra tillförselvägar):

Ingen tillgänglig data

(b) Frätande/irriterande på huden:

Inte tillämpligt

studien tekniskt ej genomförbar

(c) Allvarlig ögonskada/ögonirritation:

Inte tillämpligt

studien tekniskt ej genomförbar

(d) Luftvägs-/hudsensibilisering:

Exponeringsväg: Hud

Inte tillämplig, då denna produkt är en gas.

studien tekniskt ej genomförbar

(e) Mutagenitet i könsceller:

Testmetod: Ames' test

Resultat: Negativ

Metod: OECD TG 471

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

Testmetod: Genmutationsstudie på däggdjursceller in vitro

Celltyp: Mänskliga lymfocyter

Resultat: Negativ

Metod: OECD TG 473

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

Testmetod: Genmutationsstudie på däggdjursceller in vitro

Celltyp: Lungceller hos kinesisk dvärghamster

Resultat: Negativ

Metod: OECD TG 473

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

Testmetod: Kromosomaberrationstest in vitro

Resultat: Negativ

Metod: OECD TG 473

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

Testmetod: Ames' test

Resultat: 20 % och högre, positiv för TA100 och E. coli WP2 uvrA, negativ för TA98, TA100 och TA1535.

Metod: OECD TG 471

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Testmetod: Kromosomaberrationstest in vitro

Celltyp: Mänskliga lymfocyter

Resultat: Negativ

Metod: OECD TG 473

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Anmärkning: Dos - 760 000 ppm

Testmetod: Mikrokärntest

Arter: Mus

Celltyp: Benmärg

Metod: OECD TG 474

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

Testmetod: Mikrokärntest

Arter: Mus

Celltyp: Benmärg

Dos: upp till 200000 ppm (4 timmar)

Metod: OECD TG 474

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Resultat: Negativ

Testmetod: Unscheduled DNA synthesis

Dos: upp till 50 000 ppm (4 Veckor)

Metod: OECD Test Guideline 486

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
Resultat: Negativ

Testmetod: Mikrokärntest
Arter: Råtta
Dos: upp till 50 000 ppm (4 Veckor)
Metod: OECD TG 474
Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
Resultat: Negativ

(f) Cancerogenitet:

Arter: Råtta
Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
Anmärkning: Ej klassificerad som cancerframkallande ämne hos människor. Baserat på tillgängliga data förväntas ämnet inte vara cancerframkallande.

(g) Reproduktionstoxicitet:

Arter: Råtta
Applikationssätt: Exponering genom inandning
Exponeringstid: Undersökning av reproduktionstoxicitet på två generationer
NOAEL,parent: 50,000 ppm
NOAEL,F1: 50,000 ppm
NOAEL,F2: 50,000 ppm
Arter: Råtta
Dos: NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå) - 50 000 ppm
Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
Arter: Råtta
Dos: NOEL - 50,000 ppm
Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)
Anmärkning: Visade inga terotogena effekter vid djurförsök.
Arter: Kanin
Dos: NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå) - 4 000 ppm
Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
Arter: Kanin
Dos: NOEL - 50,000 ppm
Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)
Anmärkning: Visade inga terotogena effekter vid djurförsök.
Test Type: Tvågenerationsstudie
Method: OECD TG 416
Arter: Råtta
Användningsväg: Inandning
Allmän toxicitet föräldrar: NOAEC: 50.000 ppm

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Allmän toxicitet F1: NOAEC: 50.000 ppm
Anmärkning: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
Arter: Råtta
Användningsväg: inandning (gas)
Allmän toxicitet hos mödrar: NOAEL: 49.800 ppm
Teratogenicitet: NOAEL: 49.800 ppm
Embryofetal toxicitet.: NOAEL: 49.800 ppm
Anmärkning: Difluormetan (HFC-32)Method: OECD TG 414
Arter: Kanin
Användningsväg: inandning (gas)
Allmän toxicitet hos mödrar: NOAEL: 50.000 ppm
Teratogenicitet: NOAEL: 50.000 ppm
Embryofetal toxicitet.: NOAEL: 50.000 ppm
Anmärkning: Difluormetan (HFC-32)
(h) STOT enkelexponering:
Ingen tillgänglig data

(i) STOT - upprepad exponering:

Arter: Råtta
Applikationssätt: Inandning (hela kroppen)
Exponeringstid: 91 d
NOAEL: 49100 ppm
Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)
Metod: OECD TG 413
Anmärkning: Subkronisk toxicitet
Arter: Råtta
Applikationssätt: Inandning
Exponeringstid: 2 Veckor
NOEL: 50000
Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
Metod: OECD TG 412
Arter: Råtta
Applikationssätt: Inandning (hela kroppen)
Exponeringstid: 28 d
NOAEL: 49500 ppm
Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)
Metod: OECD TG 412
Anmärkning: Subakut toxicitet
Arter: Råtta
Applikationssätt: Inandning
Exponeringstid: 4 Veckor
NOAEL: 50000 ppm
Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Metod: OECD TG 412

Arter: Råtta

Applikationssätt: Inandning

Exponeringstid: 13 Veckor

NOAEL: 50000 ppm

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Metod: OECD TG 413

Arter: Kanin, hane

Applikationssätt: Inandning

Exponeringstid: 28 d

NOEL: 500

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Metod: OECD TG 412

Anmärkning: Inga toxikologiska effekter som berättigar betydande klassificering av organtoxicitet uppmärksammades under riktvärdena för klassificering.

Arter: Kanin, hona

Applikationssätt: Inandning

Exponeringstid: 28 d

NOEL: 1000

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Metod: OECD TG 412

Anmärkning: Inga toxikologiska effekter som berättigar betydande klassificering av organtoxicitet uppmärksammades under riktvärdena för klassificering.

Arter: Minigris

Applikationssätt: Inandning

Exponeringstid: 28 d

NOAEL: 10000 ppm

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Anmärkning: högsta exponeringen testats

(j) Fara vid aspiration:

Inte tillämplig, då denna produkt är en gas.

11.2. Information om andra faror

Hormonstörande egenskaper

Ingen tillgänglig data

Annan information:

Ingen tillgänglig data

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

AVSNITT 12: Ekologisk information**12.1. Toxicitet***Fisktoxicitet:*

LC50

Arter: Cyprinus carpio (karp)

Värde: > 197 mg/l

Exponeringstid: 96 h

Metod: OECD TG 203

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Ingen bestämbar toxisk effekt i mättad lösning.

LC50

Arter: ej specificerat

Värde: 1.507 mg/l

Exponeringstid: 96 h

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

Toxicitet för vattenväxter:

EC50

Tillväxthastighet

Arter: Alger

Värde: 142 mg/l

Exponeringstid: 96 h

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

EC50

Arter: Scenedesmus capricornutum (sötvattensgrönalg)

Värde: > 100 mg/l

Metod: OECD:s riktlinjer för test 201

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

EC50

Biomassa

Arter: Selenastrum capricornutum (grönalg)

Värde: > 114 mg/l

Exponeringstid: 72 h

Metod: OECD:s riktlinjer för test 201

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

EC50

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Tillväxthastighet

Arter: Selenastrum capricornutum (grönalg)

Värde: > 114 mg/l

Exponeringstid: 72 h

Metod: OECD:s riktlinjer för test 201

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

NOEC

Biomassa

Arter: Selenastrum capricornutum (grönalg)

Värde: 13,2 mg/l

Exponeringstid: 72 h

Metod: OECD:s riktlinjer för test 201

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

NOEC

Tillväxthastighet

Arter: Selenastrum capricornutum (grönalg)

Värde: 13,2 mg/l

Exponeringstid: 72 h

Metod: OECD:s riktlinjer för test 201

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

Toxicitet för vattenlevande ryggradslösa djur:

EC50

Arter: Daphnia magna (vattenloppa)

Värde: > 83 mg/l

Exponeringstid: 48 h

Metod: OECD:s riktlinjer för test 202

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

EC50

Arter: Daphnia sp. (Crustacea)

Värde: 652 mg/l

Exponeringstid: 48 h

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

EC50

Immobilisering

Arter: Daphnia magna (vattenloppa)

Värde: > 97,9 mg/l

Exponeringstid: 48 h

Metod: OECD:s riktlinjer för test 202

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

12.2. Persistens och nedbrytbarhet

Bionedbrytbarhet:

Resultat: Icke lätt nedbrytbart.

Metod: OECD Test Guideline 301F

Test-ämne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Bionedbrytbarhet:

Bionedbrytning: 5 %

Exponeringstid: 28 d

Metod: OECD 301 D

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

12.3. Bioackumuleringsförmåga

Ackumulering i organismer förväntas ej p g a fördelningskoefficienten n-oktanol/vatten.

12.4. Rörlighet i jord

Ingen tillgänglig data

12.5. Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Produkten innehåller inte ämnen som är långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) i nivåer på 0,1 % eller däröver.

Produkten innehåller inte ämnen som är mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i nivåer på 0,1 % eller däröver.

12.6. Hormonstörande egenskaper

Ingen tillgänglig data

12.7. Andra skadliga effekter

Osannolikt att det ackumuleras i akvatiska organismer.

AVSNITT 13: Avfallshantering

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Produkt:

Avfall ska hanteras enligt gällande lagar.

Förpackning:

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

lakttag lagar och förordningar beträffande återanvändning eller avfallshantering av använt förpackningsmaterial.

Ytterligare information:

Bestämmelser för avfallshantering:
direktiv 2006/12/EG; direktiv 2008/98/EG
EG Förordning nr 1013/2006
För personligt skydd se avsnitt 8.

AVSNITT 14: Transportinformation**14.1 UN-nummer eller id-nummer**

ADR-RID:3161

IMDG:3161

IATA:3161

14.2 Officiell transportbenämning

ADR-RID:KONDENSERAD GAS, BRANDFARLIG, N.O.S.(DIFLUOROMETHANE, R-1234yf)

IMDG:LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.(DIFLUOROMETHANE, R-1234yf)

IATA:Liquefied gas, flammable, n.o.s.(Difluoromethane, R-1234yf)

14.3 Faroklass(er) för transport

ADR-RID:2.1

IMDG: 2.1

IATA: 2.1

14.4 Förpackningsgrupp

Ingen tillgänglig data

14.5 Miljöfaror

ADR-RID:nej

Vattenförorenande ämne: nej

14.6 Särskilda skyddsåtgärder

IMDG Code segregation group according chapter 3.1.4.4 : NONE,

14.7 Bulktransport till sjöss enligt IMO:s instrument

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter**15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö**

Grundval	Värde	Anmärkning
Direktiv 2012/18/EG SEVESO III Listed in Regulation : P2: BRANDFARLIGA GASER	Kvantitet: 10 Tn Kvantitet: 50 Tn	

SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006, i dess ändrade lydelse



Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Ämnen som inger mycket stora betänkligheter (SVHC)		Produkten innehåller inga substanser som inger mycket stora betänkligheter enligt förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH), artikel 57) och som överskrider de lagstadgade koncentrationsgränsvärdena på $\geq 0,1$ % (w/w) .
Förordning (EG) nr 1907/2006, bilaga XIV		Ej listad
Förordning (EG) nr 1907/2006, bilaga XVII Number in Regulation: 40		Listad

Global uppvärmningspotential (GWP) :
465

Annan förvaringsinformation

US. Toxic Substances Control Act
Alla ämnen som listats som aktiva i TSCA-inventeringen

Australisk inventering av industriella kemikalier
Alla komponenter är listade i inventeringen, lagstadgade skyldigheter/begränsningar gäller

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL).
Alla komponenter i denna produkt finns på den Kanadensiska DSL-listan

Japan. Kashin-Hou Law List
Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)
Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act
Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

China. Inventory of Existing Chemical Substances
Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Thailand. Befintlig kemikalieinventering

Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Taiwan kemisk ämnesinventering (TCSI)

Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

En kemisk säkerhetsbedömning har ej genomförts.

AVSNITT 16: Annan information**Text från faroangivelser som hänvisas till under rubrik 3**

Difluoromethane	:	H221	Brandfarlig gas.
		H280	Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	H280	Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.
		H221	Brandfarlig gas.

Ytterligare information

Alla direktiv och förordningar hänvisar till ändrade versioner.

Vertikala linjer i vänster marginal indikerar en relevant ändring från den tidigare versionen.

Förkortningar:

EG Europeiska gemenskapen

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL Derived no effect level

PNEC Predicted no effect level

vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance

PBT Persistent, bioaccumulative and toxic substance

Informationen i detta säkerhetsdatablad är enligt vår information och så vitt vi vet korrekt vid det angivna datumet för revidering. Informationen avser endast att vara en vägledning för säker hantering, användning, bearbetning, lagring, transport, avfallshantering och utsläpp och skall inte ses som garanti eller kvalitetsspecifikation. Informationen hänför sig endast till det angivna materialet och

SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006, i dess ändrade lydelse



Solstice® 454B

000000025450

Version 1.5

Revisionsdatum 14.05.2026

gäller inte för detta material använt i kombination med något annat material eller process om inte angivet i texten. Det slutliga avgörandet om materialets lämplighet sker helt på användarens ansvar. Informationen som tillgodosetts är ej avsedd som en egenskapsgaranti.
