

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

**PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden****1.1. Produktidentifikator**

Produktnavn : Solstice® 452A

SDB-nummer : 000000022311

Produkttype : Blanding

Bemærkninger : Sikkerhedsdatablad i henhold til artikel 31 i forordning (EF) 1907/2006.

**1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes**

Anvendelse af stoffet/det kemiske produkt : Kølemiddel

Frarådede anvendelser : ingen

**1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet**

Firma : SOLSTICE ADVANCED MATERIALS IRELAND LIMITED  
1st Floor, Liffey Trust Centre,  
117-126 Sheriff Street Upper  
D01 YC43 Dublin  
Irland

Solstice Advanced Materials  
US, Inc.  
115 Tabor Road  
Morris Plains, NJ 07950-2546  
USA

Telefon : +353 1 536 5150

For yderligere information,  
kontakt venligst: : SafetyDataSheet@solstice.com

**1.4. Nødtelefon**

Nødtelefon : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)  
+1 303-739-1378 (Medical)

: Giftkontrolcenter:  
Denmark: 82121212

**PUNKT 2: Fareidentifikation**

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

**2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen****FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008**

Gasser under tryk Flydende gas

H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

**2.2. Mærkningselementer****FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008**

Farepiktogrammer

:



Signalord

: Advarsel

Faresætninger

: H280

Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Sikkerhedssætninger

: P260

Indånd ikke pulver/ røg/ gas/ tåge/ damp/ spray.

P410 + P403

Beskyttes mod sollys. Opbevares på et godt ventileret sted.

Specialmærkning af bestemte produkter:

: Indeholder fluorholdige drivhusgasser

**2.3. Andre farer**

Dampe er tungere end luft og kan ved reduktion af iltindholdet i luften medføre kvælning. Hurtig fordampning af væsken kan medføre forfrysninger. Dette stof/blanding indeholder ingen komponenter, der anses for at være enten persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) eller meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB) ved niveauer på 0,1% eller højere. Substansen/blanding indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.

**PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer****3.1. Stoffer**

# SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006, med ændringer



## Solstice® 452A

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

Ikke anvendelig

### 3.2. Blandinger

Kemisk betegnelse	CAS-Nr. Indeks-Nr. REACH Registreringsnumm er EF-Nr.	Klassifikation 1272/2008	Koncentration	Bemærkninger
pentafluorethan	354-33-6 01-2119485636-25 206-557-8	Press. Gas ; H280	59 %	
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	30 %	
difluormethan	75-10-5 01-2119471312-47 200-839-4	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas ; H280	11 %	

Øvrige komponenter i dette produkt er uskadelige og/eller findes i koncentrationer, der er under anmeldelsespligtige grænser.

Erhvervsmæssige eksponeringsgrænse/-r, hvis tilgængelige, vises i afsnit 8.

For den fuldstændige tekst af faresætningerne nævnt i dette punkt, se punkt 16.

## PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

### 4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

#### Generelt råd:

Førstehjælper skal beskytte sig selv. Forlad det farlige område. Forurenede tøj tages straks af.

#### Indånding:

Søg frisk luft. Hvis vejrtrækningen er uregelmæssig eller ophørt, udfør da kunstigt åndedræt. Anvend ilt som krævet, forudsat en kvalificeret person er til stede. Søg lægehjælp. Giv ikke medicin fra adrenalin-ephedrin gruppen.

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

*Hudkontakt:*

Kommer stof på huden vaskes straks med store mængder vand. Ved tegn på forfrysninger bades (ikke gnides) det angrebne sted i lunkent (ikke varmt) vand. Hvis vand ikke er tilgængeligt, dækkes det angrebne sted med en ren, blød klud eller lignende. Søg læge ved vedvarende symptomer.

*Øjenkontakt:*

Fjern kontaktlinser. Skyl straks med rigeligt vand, også under øjenlågene i mindst 15 minutter. Konsulter en specialist ved vedvarende øjenirritation.

*Indtagelse:*

Indtagelse anses som værende usandsynligt grundet de fysiske egenskaber og forventes ikke at være farligt. Da dette produkt er en gas, skal du se indåndingsafsnittet.

**4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede**

ingen data tilgængelige

**4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig**

Giv ikke adrenalin eller tilsvarende lægemidler.

Se afsnit 11 for yderligere oplysninger om helbredspåvirkninger og symptomer.

:

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

---

**PUNKT 5: Brandbekæmpelse****5.1. Slukningsmidler***Egnede slukningsmidler:*

Produktet er ikke brandfarligt.

Brug vandspray, alkoholbestandigt skum, pulver eller kuldioxid.

**5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen**

Indhold under tryk.

Dette produkt er ikke brandbart ved omgivende temperaturer og atmosfærisk tryk.

Men dette materiale kan antænde, hvis det blandes med trykluft og udsættes for stærke antændelseskilder.

Beholder kan sprænge ved opvarmning.

Afkøl lukkede beholdere i nærheden af branden med vandtåge.

Lad ikke spildevand fra brandslukning løbe i kloak afløb og vandløb.

Dampe er tungere end luft og kan ved reduktion af iltindholdet i luften medføre kvælning.

Brand kan medføre udvikling af:

Halogenerede forbindelser

Hydrogenfluorid

Carbonylhalogenider

Carbonoxider

**5.3. Anvisninger for brandmandskab**

Bær heldækkende beskyttelsesdragt og selvforsynet åndedrætsværn.

Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø.

---

**PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld****6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**

Kontakt straks nødpersonalet. Anvend værnemidler. Hold ubeskyttede personer borte. Sørg for tilstrækkelig ventilation. Brug egnet åndedrætsværn, hvis effektiv ventilation ikke er mulig. Dampe er tungere end luft og kan ved reduktion af iltindholdet i luften medføre kvælning. Sørg for, at oxygenindholdet er  $\geq 19,5\%$ .

**6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger**

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

Forhindre yderligere lækage eller udslip hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt. Produktet fordamper hurtigt.

**6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning**

Ventiler området.

**6.4. Henvisning til andre punkter**

For personlig beskyttelse se punkt 8.

---

**PUNKT 7: Håndtering og opbevaring****7.1. Forholdsregler for sikker håndtering***Råd om sikker håndtering:*

Tromlen skal åbnes med forsigtighed, da indholdet kan være under tryk. Produktet må kun bruges i områder, hvor åben ild og andre antændelseskilder er udelukkede. Beholder under tryk. Skal beskyttes mod sollys og må ikke udsættes for temperaturer på over 50 °C . Må ikke punkteres eller brændes. Heller ikke, når den er tømt. Udtømning må ikke finde sted imod åben ild eller glødende legemer. Anvend ikke i områder uden tilstrækkelig ventilation. Forurenede udstyr (børster, klude) skal omgående rengøres med vand.

*Henvisning til brand- og eksplosionsbeskyttelse:*

Produktet er ikke brandfarligt. Kan danne en antændelig blanding med luft ved tryk over atmosfærisk tryk. Normale foranstaltninger for forebyggende brandbeskyttelse.

*Hygiejniske foranstaltninger:*

Skal håndteres i overensstemmelse med god erhvervshygiejne og sikkerhedsforanstaltninger. Tilstrækkelig ventilation skal sikres, specielt i tilslukkede områder. Undgå kontakt med hud, øjne og tøj. Fjern forurenede tøj og vask før genbrug. Opbevar arbejdstøjet separat. Under brug må der ikke spise, drikkes eller ryges.

**7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed***Yderligere information om opbevaringsforhold:*

Opbevar i original beholder. Holdes væk fra direkte sollys. Opbevar beholdere tæt lukket på et køligt, godt ventileret sted.

**7.3. Særlige anvendelser**

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

ingen yderligere oplysninger tilgængelige

**PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler****8.1. Kontrolparametre****Grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering**

Komponenter	Basis / Værdi	Værdi / Påvirkningsform	Overskridel sesfaktor	Bemærkninger
pentafluorethan	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		Vi er ikke bekendt med nogen national grænseværdi.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	WEEL TWA	500 ppm		
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	HONEYWELL TWA	500 ppm		
difluormethan	HONEYWELL TWA	2.200 mg/m <sup>3</sup> 1.000 ppm		Vi er ikke bekendt med nogen national grænseværdi.

HONEYWELL - Grænse fastsat af Solstice Advanced Materials  
TWA - Tidsvægtet gennemsnit

**DNEL/PNEC værdier**

Komponent	Anvendelse/ påvirkning	Eksponeringsvarighed	Værdi	Eksponeringsvej	Bemærkninger
pentafluorethan	Arbejdstagere / Langtids systemiske effekter		16444 mg/m <sup>3</sup>	Indånding	
pentafluorethan	Forbrugere / Langtids systemiske effekter		1753 mg/m <sup>3</sup>	Indånding	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Arbejdstagere / Langtids systemiske effekter		950 mg/m <sup>3</sup>	Indånding	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Forbrugere / Langtids systemiske		113,1 mg/m <sup>3</sup>	Indånding	

# SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006, med ændringer



## Solstice® 452A

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

	effekter				
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Arbejdstagere / Akutte systemiske effekter		186400 mg/m <sup>3</sup>	Indånding	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Forbrugere / Akutte systemiske effekter		186400 mg/m <sup>3</sup>	Indånding	
difluormethan	Arbejdstagere / Langtids systemiske effekter		7035 mg/m <sup>3</sup>	Indånding	
difluormethan	Forbrugere / Langtids systemiske effekter		750 mg/m <sup>3</sup>	Indånding	

Komponent	Delmiljø / Værdi	Bemærkninger
pentafluorethan	Ferskvand: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
pentafluorethan	Ferskvandssediment: 0,6 mg/kg dw	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Ferskvand: 0,1 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Havvand: 0,01 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Ferskvandssediment: 1,51 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Havsediment: 0,151 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Jord: 1,49 mg/kg	
difluormethan	Ferskvand: 0,142 mg/l	Assessment factor: 1000
difluormethan	Ferskvandssediment: 0,534 mg/kg dw	

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

**8.2. Eksponeringskontrol****Foranstaltninger til kontrol af erhvervsmæssig eksponering**

Personbeskyttelsesudstyret skal være i overensstemmelse med de gældende EN-standarder: åndedrætsværn EN 136, 140, 149; beskyttelsesbriller/øjenværn EN 166; beskyttelsesdragt EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; beskyttelseshandsker EN 374, 511; sikkerhedssko EN-ISO 20345.  
Undgå indånding af gas.

**Tekniske foranstaltninger**

Generel lokaleventilation er tilstrækkelig for opbevaring og håndtering.  
Aftapningsproces sker kun på stationer med eksisterende udsugning.

**Personlige værnemidler***Åndedrætsværn:*

Brug egnet åndedrætsværn, hvis effektiv ventilation ikke er mulig.  
Luftforsynet åndedrætsværn (EN 133)

*Beskyttelse af hænder:*

Handske materiale: Viton®  
Beskyttelseshandsker mod kulde  
(EN 511)

*Beskyttelse af øjne:*

Bær passende:  
Sikkerhedsbriller med sideskærme  
Hvis sprøjt kan opstå, brug:  
Beskyttelsesbriller eller ansigtsskærm, der fuldstændig beskytter øjnene

*Beskyttelse af hud og krop:*

Bær passende beskyttelsesudstyr.  
Bær passende:  
Beskyttelsesdragt

**Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet**

Overhold altid gældende miljølovgivning og god industriel praksis.

---

**PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber****9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber**

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

- (a) Fysisk form : gas
- (b) Farve : klar  
farveløs
- (c) Lugt : svag  
som æter
- (d) Smeltepunkt/frysepunkt : ingen data tilgængelige
- (e) Kogepunkt/Kogepunktsinterval : ingen data tilgængelige
- (f) Brandfare : antændes ikke
- (g) Øvre og nedre eksplosionsgrænse : Laveste eksplosionsgrænse  
Ikke anvendelig  
: Højeste eksplosionsgrænse  
Ikke anvendelig
- (h) Flammepunkt : Ikke anvendelig
- (i) Selvantændelsestemperatur : ingen data tilgængelige
- (j) Dekomponeringstemperatur : ingen data tilgængelige
- (k) pH-værdi : ingen data tilgængelige
- (m) Opløselighed : Vandopløselighed:  
ubetydelig
- (n) Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand : ingen data tilgængelige
- (o) Damptryk : 1,07 MPa  
ved 21,1 °C
- (p) Densitet og / eller relativ densitet : 1,14 g/cm<sup>3</sup>
- (q) Relativ dampvægtfylde : ingen data tilgængelige

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

(r) Partikelegenskaber : ingen data tilgængelige

**9.2 Andre oplysninger**

Polymeregenskaber : ingen data tilgængelige

ingen yderligere oplysninger tilgængelige

**PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet****10.1. Reaktivitet**

Stabil under normale forhold.

**10.2. Kemisk stabilitet**

ingen data tilgængelige

**10.3. Risiko for farlige reaktioner**

Farlig polymerisering forekommer ikke.

**10.4. Forhold, der skal undgås**

Opvarmning medfører trykstigning med risiko for sprængning  
Beholder under tryk. Skal beskyttes mod sollys og må ikke udsættes for temperaturer på over 50 °C .  
Må ikke punkteres eller brændes. Heller ikke, når den er tømt. Udtømning må ikke finde sted imod åben ild eller glødende legemer.  
Kan danne en antændelig blanding med luft ved tryk over atmosfærisk tryk.

**10.5. Materialer, der skal undgås**

Alkali metaller  
Oxidider (f.eks. restkoncentration af peroxider i gummi, der ikke er tilstrækkeligt hærdet)  
Finfordelt metalpulver såsom aluminium, magnesium eller zink.

**10.6. Farlige nedbrydningsprodukter**

Ved brand kan følgende farlige nedbrydningsprodukter dannes:  
Halogenerede forbindelser  
Hydrogenfluorid  
Carbonylhalogenider

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

Kulilte  
Kulsyre (CO<sub>2</sub>)

**PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger****11.1. Oplysninger om fareklasser som defineret i forordning (EF) nr. 1272/2008****(a) Akut toksicitet**

*Akut oral toksicitet:*  
Ikke anvendelig

*Akut dermal toksicitet:*  
ingen data tilgængelige

*Akut toksicitet ved indånding:*  
LC50  
Arter: Rotte  
Værdi: > 520000 ppm  
Ekspositionsvarighed: 4 h  
Test-emne: Difluorometan (HFC-32)

LC50  
Arter: Rotte  
Værdi: > 400000 ppm  
Ekspositionsvarighed: 4 h  
Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene

Arter: Rotte  
Værdi: > 769000 ppm  
Ekspositionsvarighed: 4 h  
Test-emne: Ætan, pentafluoro- (HFC-125)

*Akut toksicitet (andre former for indgivelse):*  
ingen data tilgængelige

**(b) Hudætsning/-irritation:**  
ingen data tilgængelige

**(c) Alvorlig øjenskade/øjenirritation:**  
ingen data tilgængelige

**(d) Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering:**  
Hjertesensibilisering

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

Arter: hunde  
Test-emne: Difluorometan (HFC-32)  
No-observed-effect level  
>350 000 ppm

Hjertesensibilisering  
Arter: hunde  
Resultat: Ingen effekt ved værdier på op til 12 % (120, 189 ppm).  
Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Hjertesensibilisering  
Arter: hunde  
Test-emne: Ætan, pentafluoro- (HFC-125)  
No-observed-effect level  
75 000 ppm  
Lavest observerede effektkoncentration  
100 000 ppm

**(e) Kimcellemutagenicitet:**

Forsøgsmetode: Ames test  
Resultat: 20 % og derover, positiv i TA 100 og e. coli WP2 uvrA, negativ i TA98, TA100 og TA1535.  
Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Forsøgsmetode: Ames test  
Resultat: negativ  
Test-emne: Difluorometan (HFC-32)

Forsøgsmetode: Ames test  
Resultat: negativ  
Test-emne: Ætan, pentafluoro- (HFC-125)

Arter: Mus  
Celletype: Knoglemarv  
Metode: Mutagenicitet (mikronucleustest)  
Test-emne: Difluorometan (HFC-32)  
Resultat: negativ

Forsøgsmetode: Unscheduled DNA synthesis  
Dose: op til 50 000 ppm (uger)  
Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene  
Resultat: negativ

Arter: Mus

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

Celletype: Micronucleus  
Dose: op til 200.000 ppm (4 timer)  
Test-*emne*: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene  
Resultat: negativ

Arter: Rotte  
Celletype: Micronucleus  
Dose: op til 50 000 ppm (uger)  
Test-*emne*: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene  
Resultat: negativ

**(g) Reproduktionstoksicitet:**

Arter: Rotte  
Anvendelsesrute: Eksponering ved indånding  
Ekspositionsvarighed: Reproduktionstoksicitetsundersøgelse i to generationer  
NOAEL,parent: 50,000 ppm  
NOAEL,F1: 50,000 ppm  
NOAEL,F2: 50,000 ppm  
Test-*emne*: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene  
Arter: Kanin  
Dose: NOAEL (No observed adverse effect level) - 4 000 ppm  
Test-*emne*: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene  
Arter: Rotte  
Dose: NOAEL (No observed adverse effect level) - 50 000 ppm  
Test-*emne*: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene  
Arter: Kanin  
Dose: NOEL - 50,000 ppm  
Test-*emne*: Difluorometan (HFC-32)  
Note: Viste ingen teratogenvirkning ved dyreforsøg.  
Arter: Rotte  
Dose: NOEL - 50,000 ppm  
Test-*emne*: Difluorometan (HFC-32)  
Note: Viste ingen teratogenvirkning ved dyreforsøg.  
Arter: Rotte  
Anvendelsesrute: Eksponering ved indånding  
NOAEL,Teratog:  $\geq 50,000$  ppm  
NOAEL,Maternal:  $\geq 50,000$  ppm  
Test-*emne*: Ætan, pentafluoro- (HFC-125)  
Note: Viste ingen teratogenvirkning ved dyreforsøg.  
Arter: Kanin  
Anvendelsesrute: Eksponering ved indånding  
NOAEL,Teratog:  $\geq 50,000$  ppm  
NOAEL,Maternal:  $\geq 50,000$  ppm

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

Test-emne: Ætan, pentafluoro- (HFC-125)

Note: Viste ingen teratogenvirkning ved dyreforsøg.

**(h) STOT-single påvirkning:**

ingen data tilgængelige

**(i) STOT-gentagen påvirkning:**

Arter: Rotte

Anvendelsesrute: Indånding

Ekspositionsvarighed: 90 d

NOEL: 50000

Test-emne: Difluorometan (HFC-32)

Note: subkronisk toksicitet

Arter: Rotte

Anvendelsesrute: Indånding

Ekspositionsvarighed: 4 Uger

NOEL: 50000

Test-emne: Ætan, pentafluoro- (HFC-125)

Note: subkronisk toksicitet

Arter: Rotte

Anvendelsesrute: Indånding

Ekspositionsvarighed: 2 Uger

NOEL: 50000

Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Arter: Rotte

Anvendelsesrute: Indånding

Ekspositionsvarighed: 4 Uger

NOAEL: 50000 ppm

Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Arter: Rotte

Anvendelsesrute: Indånding

Ekspositionsvarighed: 13 Uger

NOAEL: 50000 ppm

Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Arter: Kanin, han

Anvendelsesrute: Indånding

Ekspositionsvarighed: 28 d

NOEL: 500

Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Arter: Kanin, hun

Anvendelsesrute: Indånding

Ekspositionsvarighed: 28 d

NOEL: 1000

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Arter: Minigris

Anvendelsesrute: Indånding

Ekspositionsvarighed: 28 d

NOAEL: 10,000 ppm

Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Note: højeste eksponering testet

**(j) Aspirationsfare:**

ingen data tilgængelige

**11.2. Oplysninger om andre farer***Hormonforstyrrende egenskaber*

ingen data tilgængelige

*Andre oplysninger:*

ingen data tilgængelige

**PUNKT 12: Miljøoplysninger****12.1. Toksicitet***Toksicitet overfor fisk:*

LC50

Arter: Cyprinus carpio (Karpe)

Værdi: &gt; 197 mg/l

Ekspositionsvarighed: 96 h

Metode: OECD retningslinje 203

Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Ingen konstaterbar toksisk effekt i mættet opløsning.

*Giftighed overfor vandplanter:*

EC50

Arter: Scenedesmus capricornutum (ferskvandalger)

Værdi: &gt; 100 mg/l

Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

*Giftighed overfor vandlevende hvirvelløse dyr:*

EC50

Arter: Daphnia magna (Stor dafnie)

Værdi: &gt; 83 mg/l

Ekspositionsvarighed: 48 h

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

Metode: OECD retningslinje 202  
Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

**12.2. Persistens og nedbrydelighed**

*Biologisk nedbrydelighed:*  
Resultat: Ikke let bionedbrydelig.  
Test-emne: Ætan, pentafluoro- (HFC-125)

*Biologisk nedbrydelighed:*  
Bionedbrydning: 5 %  
Resultat: Ikke let bionedbrydelig.  
Metode: OECD 301 D  
Test-emne: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

**12.3. Bioakkumuleringspotentiale**

ingen data tilgængelige

**12.4. Mobilitet i jord**

ingen data tilgængelige

**12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering**

ingen data tilgængelige

**12.6. Hormonforstyrrende egenskaber**

ingen data tilgængelige

**12.7. Andre negative virkninger**

Akkumulering i organismer der lever i vand er usandsynlig.

---

**PUNKT 13: Bortskaffelse****13.1. Metoder til affaldsbehandling**

*Produkt:*  
Bortskaffelse i henhold til lovbestemmelserne.

*Emballage:*  
Lovbestemmelserne vedrørende genanvendelse eller bortskaffelse af brugt emballagemateriale skal overholdes.

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

*Yderligere oplysninger:*

Bestemmelser i forbindelse med affald:  
direktiv 2006/12/EF; direktiv 2008/98/EF  
EF-forordning nr. 1013/2006  
For personlig beskyttelse se punkt 8.

**PUNKT 14: Transportoplysninger****14.1 UN-nummer eller ID-nummer**

ADR/RID:3163

IMDG:3163

IATA:3163

**14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)**

ADR/RID:FORDRÅBET GAS, N.O.S.(PENTAFLUOROETHANE, R-1234yf, DIFLUOROMETHANE)

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

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

**14.3 Transportfareklasse(r)**

ADR/RID:2.2

IMDG: 2.2

IATA: 2.2

**14.4 Emballage gruppe**

ingen data tilgængelige

**14.5 Miljøfarer**

ADR/RID:nej

Marin forureningsfaktor (Marine  
pollutant): nej**14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren**

IMDG Code segregation group according chapter 3.1.4.4 : NONE,

**14.7 Bulktransport til søs i henhold til IMO-instrumenter**

ingen data tilgængelige

**PUNKT 15: Oplysninger om regulering****15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø**

Basis	Værdi	Bemærkninger
Særligt problematiske stoffer (SVHC)		Dette produkt indeholder ikke særligt problematiske stoffer over den respektive forskriftsmæssige koncentrationsgrænse på $\geq 0,1\%$

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

		(w/w) ifølge artikel 57 i forordning (EF) nr. 1907 /2006 (REACH).
--	--	---

*Global varme potentiel (GWP) :*  
2.139

**Andre lagringsoplysninger**

US. Toxic Substances Control Act  
Samtlige substanser anført som aktive på TSCA-listen

Australsk opgørelse over industrikemikalier  
Alle komponenter er opført i fortegnelsen, forskriftsmæssige krav/begrænsninger er gældende

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)  
Alle komponenterne i dette produkt er på den canadiske DSL liste

Japan. Kashin-Hou Law List  
På eller i overensstemmelse med listen

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)  
På eller i overensstemmelse med listen

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act  
På eller i overensstemmelse med listen

China. Inventory of Existing Chemical Substances  
På eller i overensstemmelse med listen

Thailand. Eksisterende kemikaliebeholdning  
På eller i overensstemmelse med listen

Taiwan opgørelse over kemiske stoffer (TCSI)  
På eller i overensstemmelse med listen

**15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering**

Der er ikke foretaget kemisk sikkerhedsvurdering.

**Solstice® 452A**

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

**PUNKT 16: Andre oplysninger****Ordlyden af H-sætninger som nævnt under overskrift 3**

pentafluorethan	:	H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
		H221	Brandfarlig gas.
difluormethan	:	H221	Brandfarlig gas.
		H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

**Yderligere oplysninger**

Alle direktiver og forordninger henvises til ændrede versioner.

Lodrette linjer i venstre margen betyder, at der er sket en relevant ændring i forhold til den tidligere version.

Forkortelser:

EF De Europæiske Fællesskaber

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

Informationerne i dette Arbejdshygiejniske Datablad er efter vor bedste viden, oplysninger og overbevisning korrekte på datoen, hvor det er trykt. Informationerne tjener kun som vejledning til sikker håndtering, brug, forarbejdning, lagring, transport, disponering og frigivelse og kan ikke betragtes som en garanti eller kvalitetsangivelse. Informationerne vedrører kun det udtrykkeligt angivne materiale og er ikke gældende for dette materiale anvendt i kombination med andre materialer eller forarbejdning, medmindre udtrykkeligt anført i teksten. Endelig bedømmelse af ethvert materiales egnethed er alene brugerens ansvar.

Oplysningerne er ikke ment som en garanti for egenskaber.

# SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006, med ændringer



## Solstice® 452A

000000022311

Udgave 2.4

Revisionsdato 25.03.2026

Afløser 1

---