



Salling Group A/S
Att. Martin Brix Kortegaard
Mail: martin.brix.kortegaard@sallinggroup.com

18. november 2025
Side 1 af 20

Afgørelse om at etablering af solcelleanlæg ikke vil påvirke miljøet væsentligt

Salling Group A/S har i henhold til miljøvurderingsloven indsendt en ansøgning om screening for miljøvurderingspligt af et solcelleanlæg på del af matr.nr. 5b Lyngby by, Lyngby samt tilhørende tilslutningsledning på del af matr.nr. 7000a, Lyngby By, Lyngby og matr.nr. 5m, Lyngby By, Lyngby.

Afgørelse

Det er Aarhus Kommunes afgørelse, at det ansøgte projekt ikke er omfattet af kravet om miljøkonsekvensvurdering og §25-tilladelse, jf. miljøvurderingslovens §21¹. Projektet kan således gennemføres uden udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport og uden kommunens tilladelse efter miljøvurderingsloven, jf. lovens § 15.

Aarhus Kommunes afgørelse er truffet på baggrund af ansøgers oplysninger om projektet samt de modtagne høringssvar. Afgørelsen om, at projektet ikke skal miljøkonsekvensvurderes, begrundes med, at projektet efter en vurdering af kriterierne i lovens bilag 6 ikke antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, herunder ikke i væsentligt omfang at kunne medføre forurening, støjgener, eller påvirke landskabelige, kulturhistoriske og naturmæssige værdier.

Aarhus Kommune har ved afgørelsen lagt særlig vægt på, at projektet:

- Kun har en lokal indvirkning
- Ikke vil påvirke udpegningsgrundlaget for Natura-2000 områder eller bilag IV-arter
- Ikke vil påvirke arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens §3

Aarhus Kommunes uddybende bemærkninger til vurderingen fremgår af efterfølgende screeningsnotat.

Afgørelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet, inden tre år efter den er meddelt, eller ikke har været udnyttet i tre på hinanden følgende år, jf. miljøvurderingslovens § 39.

Teknik og Miljø
By og Natur
Aarhus Kommune

Plan og VVM
Karen Blixens Boulevard 7
8220 Brabrand

Direkte telefon: 40 38 23 15

Direkte e-mail:
oay@aarhus.dk

Sag: GEO-2023-002913
Sagsbehandler:
Ayse Nur Özer

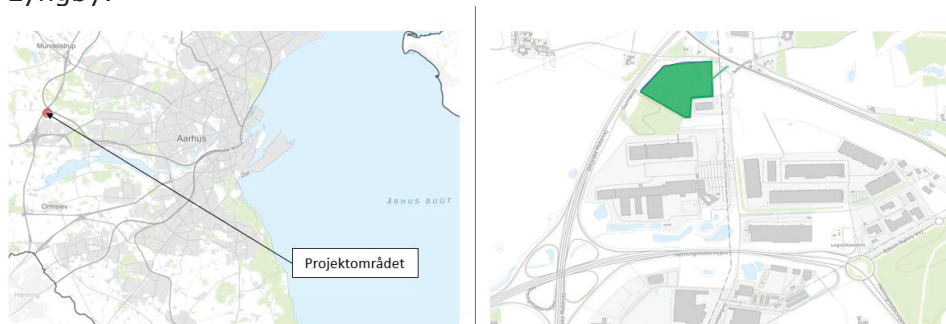
¹ Bekendtgørelse nr. 4 af den 03/01/2023



Beskrivelse af projektet

På nedenstående oversigtskort er projektets placering vist. Projektet omfatter etablering af et solcelleanlæg på del af matr.nr. 5b Lyngby by, Lyngby samt tilhørende tilslutningsledning på del af matr.nr. 7000a, Lyngby By, Lyngby og matr.nr. 5m, Lyngby By, Lyngby.

18. november 2025
Side 2 af 20



Figur 1: Oversigtskort med markering af projektområdet.

Det samlede projektareal er cirka 7,1 ha. Projektet består af 17.460 solpaneler fordelt på 47.128 m² og placeres med retning øst og vest. Solcelleanlægget består af solcellepaneler på pilote-rede stativer, som forankres i jorden i en dybde af ca. 1,5-2 meter under terræn. Den maksimale højde for panelerne vil være 3 meter.

Solcellepanelerne er bifaciale med glas på begge sider og indeholder ikke væsker mellem panelerne. Solpanelerne vil være antirefleks behandlede for at forbedre udbyttet, og for at undgå genskin mod omgivelserne. Solcellepanelerne skal opstilles i lige, parallelle rækker. Området skal indhegnes med trådhegn.

Der skal etableres 33 stk. 270 kW invertere fordelt til 3 transformere.

Der skal bygges et 46 m² teknikhus, der skal rumme diverse eltavler og tekniske redskaber samt transformer 1 og 2 (TF1, TF2). Teknikhusets højde er ca. 3,5 m. Transformer 3 (TF3), bliver fritstående i eget teknikhus. Den maksimale højde for transformeren vil være 3 meter. Størrelsen af transformeren er 3,74x2,95 m. Transformerne er oliefyldte i lukket kreds og monteres i droppekar der kan indeholde transformerens totale mængde olie.

Selve anlægget vil blive indrettet med interne serviceveje i en bredde af ca. 5-8 meter. Ubebyggede arealer mellem og under solcellepanelerne, som ikke anvendes til interne serviceveje, vil fremstå som græsklædte arealer.



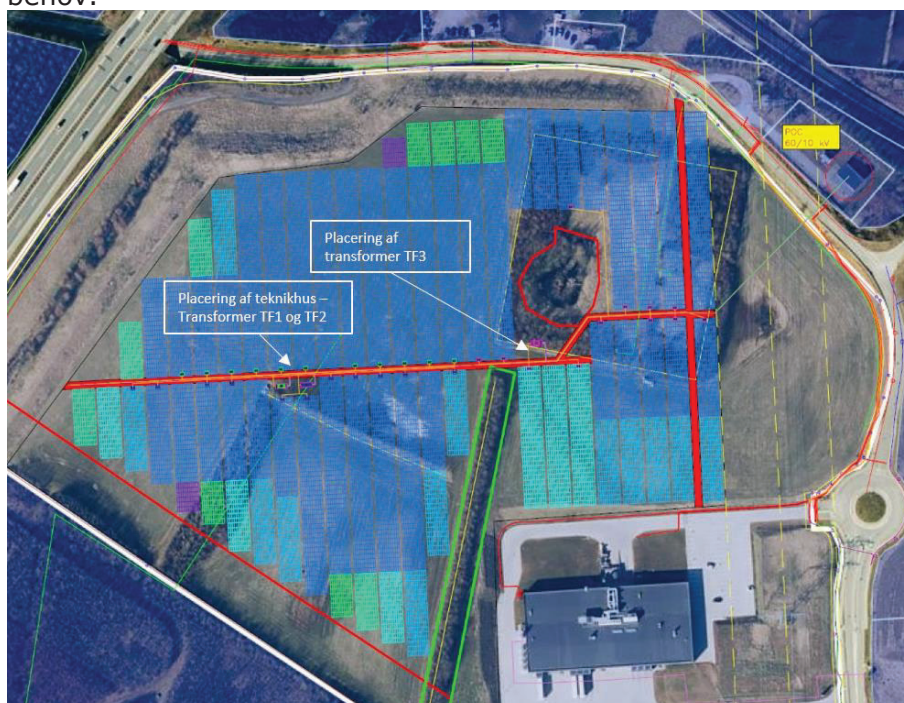
Der anvendes ikke pesticider eller biocider til renholdelse af solcellepaneler. Ved behov for afvaskning af panelerne anvendes der vand.

18. november 2025
Side 3 af 20

Inden for projektområdet findes en beskyttet sø som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Det er oplyst, at søen bevarer i eksisterende stand under og efter anlægsarbejdet. Der holdes en minimumsafstand på 10 meter til søen, hvor der heller ikke foretages terrænreguleringer, og 30 meter til nærliggende skovbryn.

Hvis der etableres dyrehold i tilknytning til solcelleanlægget, vil der blive opført læskure i området. Dette kan forudsætte andre tilladelser efter anden lovgivning, herunder regler i husdyrbrugloven og husdyrgødningsbekendtgørelsen.

Anlægget vil blive overvåget digitalt med henblik på at registrere produktion, effektivitet og eventuelle driftsforstyrrelser som følge af skader mv. Derudover gennemføres visuelle inspektioner efter behov.



Figur 2: Detaljeret oversigt over projektområdet. Transformer TF1 og TF2 placeres i et tekniskhus, og transformer TF3 placeres i eget tekniskhus.

Det samlede anlæg får en elproduktion på ca. 8,9 MW og skal tilsluttes det eksisterende elforsyningsnet. Anlæggets tilslutningspunkt er placeret mindre end 100 meter fra projektområdet og er en 60 kV transformerstation.



Miljøvurderingsloven

Aarhus Kommune vurderer, at projektet er omfattet af følgende punkt i miljøvurderingsloven, bilag 2:

- 3 a) Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).

Aarhus Kommune skal som kompetent myndighed i henhold til miljøvurderingslovens § 17, stk.1, vurdere om projektet er omfattet krav om miljøvurdering og tilladelse.

Høring af berørte myndigheder og parter

Aarhus Kommune har i forbindelse med udarbejdelsen af afgørelsen udpeget og hørt berørte parter og myndigheder, jf. miljøvurderingslovens §35, stk.1, nr.1.

Aarhus Kommune har udpeget og hørt følgende berørte myndigheder:

- Vejdirektoratet
- Banedanmark
- Region Midtjylland
- Energinet
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

Der er desuden foretaget høring af følgende evt. parter, der efter kommunens vurdering kan have væsentlig, individuel interesse i sagens udfald:

- Matrikler, som projektet berører:
 - Matr.nr. 5b Lyngby by, Lyngby
 - Matr.nr 7000a, Lyngby By, Lyngby
 - Matr.nr. 5m, Lyngby By, Lyngby
- Vejdirektoratet
- Banedanmark
- Region Midtjylland
- Dinel A/S
- Evida
- Matr.nr. 4h Lyngby By, Lyngby
- Matr.nr. 4b Lyngby By, Lyngby
- Matr.nr. 14cæ, Årslev By, Sdr. Årslev
- Matr.nr. 14dg, Årslev By, Sdr. Årslev

Herudover er ansøger blevet hørt.



Aarhus Kommune har i forbindelse med høringen modtaget bemærkninger fra:

18. november 2025
Side 5 af 20

- Vejdirektoratet: Bemærker, at projektet ikke ændrer de eksisterende jordvolde og beplantning mod områdets vestlige og nordlige side. På den baggrund vurderes risikoen for gener for motorvejens trafikanter som følge af lysrefleksioner at være minimal. Da Vejdirektoratet opsætter vildthejn ved Glamhøjvej, vurderes der heller ikke at være trafiksikkerhedsmæssige udfordringer som følge af krydsende vildt.
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø: Oplyser, at læbæltet i forlængelse af fredskoven ikke er omfattet af fredskovspligt.
- Region Midtjylland: Oplyser, at der ikke er bemærkninger til det fremsendte udkast til VVM-screeningsafgørelsen.
- Energinet Eltransmission: Har ingen bemærkninger til afgørelsen, men gør opmærksom på, at der ikke må opstilles solcellepaneler inden for luftledningsanlæggets servitutareal. Etablering af anlæg eller køreveje, der krydser servitutarealet, kræver dispensation og arbejdsinstruktion fra Eltransmission.
- Banedanmark: Oplyser, at der foregår en undersøgelse af et nyt jernbaneanlæg mellem Aarhus og Silkeborg, og at linjeføringen forventes at berøre det område, som høringen vedrører.

Høringssvarene har ikke givet anledning til ændringer af afgørelsen.

Anden lovgivning mv.

Aarhus Kommune gør opmærksom på, at der med afgørelsen om, at der ikke er krav om miljøvurdering og tilladelse efter miljøvurderingsloven, ikke er taget stilling til evt. andre nødvendige tilladelser, som f.eks. tilladelse efter vandløbsloven, naturbeskyttelsesloven og planloven.

Klagevejledning

Afgørelsen kan i henhold til miljøvurderingslovens § 49 påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet for så vidt angår retlige spørgsmål. Klageberettigede er enhver med retlig interesse i sagens udfald samt landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer.



Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, skal du indsende din klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet via Klageportalen, som du finder på www.naevneneshus.dk, eller via link på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på én af disse hjemmesider, som du plejer med MitID.

18. november 2025
Side 6 af 20

Når du klager, skal du betale gebyr på 900 kr. for private og 1.800 kr. for virksomhed/myndighed/organisation. Gebyret tilbagebetales, hvis der gives helt eller delvist medhold i klagen. Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Aarhus

Kommune, Teknik og Miljø, Karen Blixens Boulevard 7, 8220 Brand,

mail: plan@mtm.aarhus.dk, der herefter videresender anmodningen

til Miljø og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være indgivet inden 4 uger efter offentliggørelse af afgørelsen. Tilladelsen offentliggøres d. 18. november 2025 og klagen skal være indgivet senest d. 16. december 2025 inden midnat.

En klage har som udgangspunkt ikke opsættende virkning, men Miljø- og Fødevareklagenævnet kan i medfør af miljøvurderingslovens § 53 beslutte, at tilladelsen ikke må udnyttes. En eventuel udnyttelse sker på egen regning og risiko. Desuden kan Miljø- og Fødevareklagenævnet påbyde bygge- eller anlægsarbejder standset.

Hvis afgørelsen ønskes prøvet ved domstolene, skal en sag anlægges inden 6 måneder regnet fra den offentlige annoncering eller inden 6 måneder efter Miljø- og Fødevareklagenævnet har truffet afgørelse i en eventuel klage over afgørelsen.

Afgørelsen bliver annonceret på Aarhus Kommunes hjemmeside www.aarhus.dk/annoncer.

Med venlig hilsen

Ayse Nur Özer
VVM-Planlægger



Kopi til

Ansøger, martin.brix.kortegaard@sallinggroup.com

Aarhus Kommune, fagkontorer:

- Byggeri: byggesag@mtm.aarhus.dk
- Natur og miljø: naturogvandloeb@mtm.aarhus.dk

Myndigheder og parter der er hørt i sagen.

18. november 2025

Side 7 af 20

SCREENINGSNOTAT

I dette notat redegøres for Aarhus Kommunes vurdering af hvorvidt projektet er omfattet af krav om miljøvurdering og tilladelse. Vurderingen er foretaget på baggrund af ansøgers oplysninger i det indsendte ansøgningsskema samt supplerende oplysninger om projektet.

Vurderingen er foretaget med udgangspunkt i lovens bilag 6 (Kriterier til bestemmelse af, hvorvidt projekter omfattet af lovens bilag 2 skal underkastes en miljøkonsekvensvurdering).

De kriterier, som Aarhus Kommune skal foretage screeningen på grundlag af, fremgår af lovens bilag 6.

Bilaget er opdelt i tre hovedkriterier, som knytter sig til:

- Projektets karakteristika
- Projektets placering
- Arten af og kendetegn ved den potentielle indvirkning på miljøet

I afsnittene *Projektets karakteristika* og *Projektets placering* undersøges projektets forbrug af ressourcer og projektets påvirkning på omgivelser.

I afsnittet *Arten og kendetegn ved den potentielle indvirkning på miljøet*, konkluderes der overordnet på hele projektet ud fra vurderingerne fra de forrige afsnit.

I nedenstående afsnit refereres til ansøgers oplysninger om det ansøgte projekt, som det er beskrevet i ansøgningmaterialet samt i eventuelt yderligere materiale fra ansøger. Nedenstående tekst indeholder herudover Aarhus Kommunes bemærkninger til de enkelte screeningskriterier.



Projektets karakteristika, jf. bilag 6, punkt 1

18. november 2025
Side 8 af 20

1. Hele projektets dimensioner og udformning (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 1, 2, 3 og 5).

Under screeningsforløbet er der modtaget supplerende oplysninger og oplysninger om projektændringer.

Følgende projektændringer er oplyst:

Der er sket justeringer af projektstørrelsen og den specifikke placering af serviceveje og solcellepaneler. Det er også efterfølgende oplyst at der ikke skal etableres et beplantningsbælte.

Supplerende oplysninger:

Solcellepanelerne er antirefleks behandlede.

Det er oplyst at transformere er oliefyldte i lukkede kredsløb med minimal risiko for læk samt at transformere monteres i droppekar som kan indeholde transformernes totale mængde af olier. Ingen af transformerne er placeret fritstående og derfor kan transformerne ikke udsættes for nedbør og der vil derfor ikke forekomme overløb af sikringskar. Der er fremsendt oplysning om at panelerne ikke indeholder problematiske stoffer over EU's grænseværdier. Der er også fremsendt en vurdering af solcellepanelernes eventuelle genskinspåvirkning af den nærliggende motorvej. Projektet er planlagt uden for vejbyggelinjerne til statsvejen og holder den nødvendige respektafstand til luftledningsanlægget.

2. Kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 40).

Der er planlagt en naturgasledning tæt på projektområdet med tilhørende servitut- og sikkerhedszoner. Afstanden fra projektområdet til den planlagte naturgasledning er cirka 10 meter. Da solcelleanlægget ikke omfatter bygninger til ophold for mennesker eller gravearbejder inden for zonerne, vurderes projektet ikke at give anledning til kumulative effekter, hvis naturgasledningen realiseres.

Inden for projektområdet planlægges en nærbane (ny Silkeborgbane), hvor der aktuelt foreligger et program som er under miljøkonsekvensvurdering. På nuværende tidspunkt er detaljeringsgraden af nærbaneprojektet ikke så høj, derfor er det ikke muligt at afklare om der er kumulation mellem de to projekter.



3. Brugen af naturressourcer, særlig jordarealer, jordbund, vand og biodiversitet (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 2-5 og 7).

18. november 2025
Side 9 af 20

Råstoffer i anlægsfasen og driftsfasen

Ansøger oplyser, at der ikke er behov for råstoffer i anlægs- eller driftsfasen. Der oplyses også, at der ikke anvendes vand i anlægs- eller driftsfasen.

Fældning af skove

Der skal fældes flere træer i forbindelse med projektet. Der henvises til punkt 12, hvor påvirkningen vurderes.

Projektet vurderes ikke at medføre væsentlige miljøpåvirkninger i forbindelse med anvendelsen af naturressourcer.

4. Affaldsproduktion (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 6).

Spildevand

Der oplyses, at der ikke dannes spildevand, og at regnvand nedses lokalt.

Farligt affald

Der oplyses, at der ikke er farligt affald.

Affald

Der oplyses, at der genereres mindre mængder affald i anlægsfasen og at det afhændes iht. Aarhus Kommunes retningslinjer. Der forekommer ikke affald i driftsfasen.

Det vurderes, at affaldsproduktionen fra projektet under anlægs- og driftsfasen ikke udgør en væsentlig miljøpåvirkning.

5. Forurening og gener (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 8-22, 35, 37 og 40).

Emissioner til luft

Solcelleanlægget giver ikke anledning til luftforureninger.

Støj, infralyde og vibrationer

Der kan forekomme støj- og vibrationsgener under anlægsfasen fra pilotering og kørsel. Ansøger oplyser, at støjgenerne fra anlægsarbejdet ikke forventes at overskride Aarhus Kommunes forskrift for bygge- og anlægsprojekter.



I driftsfasen forventes støj fra invertere. Det er oplyst i ansøgningsmaterialet at invertere placeres hensigtsmæssigt i forhold til nabobygninger, og at det forventes, at anlægget vil kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj.

18. november 2025
Side 10 af 20

På baggrund af det oplyste vurderes det, at projektet ikke vil medføre væsentlige støj-, eller vibrationspåvirkninger, hverken under anlægs- eller driftsfasen.

Lugt

Projektet giver ikke anledning til lugt i hverken anlægs- eller driftsfasen.

Lysskær og skyggekast

I anlægsfasen kan der være behov for opstilling af arbejdslys. Bygherre oplyser, at der ikke er behov for belysning i aften- og nattetimerne.

Solpanelerne vil være antirefleks behandlede for at undgå genskin mod omgivelserne.

Jordforurening

En del af projektområdet er kortlagt som forurenede på vidensniveau V2 (lokalitetsnr. 751-00053) efter jordforureningsloven, idet der er tale om en tidligere losseplads. Projektområdet ligger samtidig inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Da området er kortlagt og ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser, skal der søges tilladelse efter § 8 i jordforureningsloven. På baggrund af den foreliggende viden om det kortlagte areal i den konkrete sag, forventes der ikke at ske ændringer i miljøpåvirkningen på det kortlagte areal, og en tilladelse efter § 8 vil kunne meddeles på standardvilkår.

6. Risikoen for større ulykker og/eller katastrofer (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 23, 38 og 39).

Risikovirksomheder

Der er ikke risikovirksomheder i nærheden af projektområdet.

Klima

Der er risiko for, at dele af projektområdet kan blive oversvømmet fra oversvømmelse ved ekstremregn. Solcellerne er hævet over terræn og derfor vurderes det ikke at udgøre en væsentlig påvirkning.



Trafik og trafiksikkerhed

Ansøger har oplyst at solcellerne er antirefleks behandlet.

Der er udarbejdet en genskinsanalyse for at vurdere mulige gener for trafikanter på den nærliggende motorvej. Analysen viser, at der kan forekomme genskin i vinterhalvåret (oktober–februar) i dagtimerne, primært i sydgående kørselsretning. Det skyldes lav solhøjde og panelernes orientering. Analysen er baseret på en forenklet model og tager ikke højde for eksisterende terræn, beplantning eller andre skyggende elementer.

Vejdirektoratet er blevet hørt og vurderer, at anlægget ikke vil påvirke trafiksikkerheden væsentligt da der ikke ændres på eksisterende jordvolde og beplantninger mod områdets vestlige og nordlige side. Vejdirektoratet forventer desuden at genetablere vildt-hegnet langs motorvejen.

Det vurderes på den baggrund, at anlægget ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af trafiksikkerheden.

7. Risikoen for menneskers sundhed (f.eks. som følge af vand- eller luftforurening, støj og lys)

Aarhus Kommune vurderer, at der i forbindelse med projektet er blevet taget de nødvendige tiltag for at imødegå hændelser, som kunne give anledning til eksponering i området, som kunne påvirke menneskers sundhed.

18. november 2025
Side 11 af 20



Projektets placering, jf. bilag 6, punkt 2

18. november 2025
Side 12 af 20

8. Den eksisterende og godkendte arealanvendelse (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 24, 25 og 26).

Området er omfattet af kommuneplanramme 240709ER, som udlægger området til erhvervsformål med mulighed for etablering af jernbane. Projektområdet er omfattet af lokalplan 812, som udlægger området til erhvervsområde i virksomhedsklasse 4-6. Da solcelleanlæg ikke ligger indenfor klasse 4-6 forudsætter projektet således en dispensation fra lokalplanens bestemmelser. Det vurderes umiddelbart, at solcelleanlægget ikke vil forhindre etablering og drift af virksomheder i virksomhedsklasse 4-6.

Aarhus Kommune har foretaget en høring af Banedanmark, som oplyser, at solcelleprojektet potentielt vil kunne konflikte med de linjeføringer, der er politisk udpeget til viderebehandling i en miljøkonsekvensvurdering. Dette kan eventuelt betyde at bygherre skal indgå privatretlig aftale med Banedanmark om arealets anvendelse til solcelleanlæg, herunder at anlægget fjernes, når banetracéet forventes realiseret.

Den nærmere vurdering af hvorvidt der kan meddeles dispensation til projektet, vil ske i forbindelse med byggesagen. Byggeri har oplyst at de har til hensigt at meddele dispensation fra lokalplan nr. 812 til det ansøgte anlæg.

9. Naturressourcernes (herunder jordbund, jordarealer, vand og biodiversitet) relative rigdom, forekomst, kvalitet og regenereringskapacitet i området og dets undergrund (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 27 og 36).

Grundvand og drikkevand

Projektområdet ligger indenfor område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), sårbart område, hvor halvdelen af det sårbare område er indvindingsopland. Afstanden til nærmeste boringsnære beskyttelsesområde er 1,3 km.

Den østlige del af området er drænet med drænledninger, og på det forurenede areal sker der afvanding, så det overfladenære grundvand ledes ud af området. I det resterende område vurderes det desuden, at der sker afstrømning på det øverste lerlag ud af området, hvilket mindsker nedsivning til grundvandsressourcen. Solcellepanelerne, der planlægges anvendt, er bifaciale (glas på begge sider) og indeholder ikke væske. Der er fremsendt



oplysninger, som viser, at panelerne ikke indeholder problematiske stoffer over EU's grænseværdier.

Transformere placeres i lukkede transformerbuse med olieopsamling, så de ikke udsættes for nedbør, og så der ikke kan ske overløb. Til renholdelse af solcellepanelerne vil der ikke blive anvendt pesticider eller biocider. Anlægget overvåges digitalt med henblik på at registrere produktion, effektivitet og eventuelle driftsforstyrrelser, og dette suppleres med visuelle inspektioner.

På baggrund af de foreliggende oplysninger og projektets karakter vurderes det, at solcelleanlægget i anlægs- og driftsfasen ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af grundvandets kemiske tilstand eller de overordnede drikkevandsinteresser.

Naturområder (Naturbeskyttelseslovens § 3 områder)

Der er en § 3- beskyttet sø indenfor projektområdet. Der holdes en minimumsafstand på 10 meter til søen i både driftsfasen og anlægsfasen, hvor der heller ikke foretages terrænreguleringer. Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke den beskyttede sø væsentligt i anlægsfasen og driftsfasen, da der holdes en respektafstand.

Biodiversitet

Projektet vurderes ikke at medføre væsentlige negative konsekvenser for den biologiske mangfoldighed, herunder fauna og flora, idet solpanelerne primært etableres uden ændringer i terrænet, hvilket bidrager til, at den eksisterende biodiversitet på arealet bevares.

10. Det naturlige miljøes bæreevne i forhold til vådområder, områder langs bredder, flodmundinger (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 35).

Projektet er uden for åbeskyttelseslinje og søbeskyttelseslinje. Der er ikke lavbundsarealer indenfor projektområdet.

Der er ikke vandløb indenfor projektområdet. Det nærmeste vandløb er Lyngby Bæk, der er placeret cirka 150 meter nord for projektområdet. Årslev Bæk er syd for projektområdet, hvor afstanden fra projektområdet til dette vandløb er 580 meter.

I projektområdet er der dræn som leder overfladevand til Lyngby Bæk og afværgedræn som udleder til Årslev Bæk. For vurdering af projektets eventuelle påvirkning af vandløbene henvises der til punkt 15 (vandområdeplaner).



En eventuel sløjfning eller ændring af disse drænledninger kan kræve særskilt forudgående tilladelse efter vandløbsloven.

18. november 2025
Side 14 af 20

Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke vådområder, lavbundsarealer eller sø -og åbeskyttelseslinier.

11. Det naturlige miljøes bæreevne i forhold til kystområder og havmiljøet (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 28 og 35).

Projektet ligger ikke i kystnærhedszone, og det vurderes derfor, at projektet ikke vil påvirke kystområder og havmiljøet.

12. Det naturlige miljøes bæreevne i forhold til bjerg- og skovområder (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 29).

Etablering af solcelleanlægget medfører fældning af enkelte træer inden for projektområdet, herunder et læbælte, der ikke er udpeget som fredskov, og træer omkring den § 3-beskyttede sø. De træer, som skal fældes, er blevet besigtiget og vurderes ikke at udgøre egnede potentielle levesteder for bilag IV-arter, herunder flagermus. Vegetationen består overvejende af forholdsvis unge træer samt et bælte med høje popler.

Projektområdet er ca. 30 m fra fredskov og inden for skovbygge- linje. Der kræves derfor en dispensation for etablering af solcelle- anlægget. Afstanden fra projektet til fredskov vurderes at være til- strækkelig til, at skovbrynets funktion som spredningskorridor ikke påvirkes væsentligt. Projektet indeholder ikke øvrige elementer el- ler aktiviteter, der forventes at påvirke fredskoven.

Fældning af træer og projektets placering i forhold til fredskov vur- deres ikke at medføre væsentlige påvirkninger af natur- eller fred- skovsinteresser.

13. Det naturlige miljøes bæreevne i forhold til naturreser- vater og -parker (se oplysninger i ansøgningsske- maet, herunder pkt. 34).

Der er i Aarhus Kommune kun Norsminde Fjord, der er udpeget som natur- og vildtreservat, som ligger 19,5 km fra projektområ- det.

Det vurderes at projektet ikke vil påvirke Norsminde Fjord grundet projektets afstand, art, dimensioner og karakteristika.



14. Områder, der er registreret eller fredet ved national lovgivning; Natura 2000-områder udpeget af medlemsstater i henhold til direktiv 92/43/EØF og direktiv 2009/147/EF (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 25, 30, 31, 32, 33 og 34).

18. november 2025
Side 15 af 20

Natura 2000 områder

Nærmeste Natura 2000 område er Brabrand Sø med omgivelser, som ligger ca. 2,3 km fra projektområdet. Udpegningsgrundlaget for området er fem naturtyper: Næringsrig søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks, rigkær, bøgeskov på muldbund, elle- og askeskov ved vandløb, søer og væld, samt egeskov og blandskove på mere eller mindre rig jordbund og tre arter: Stor vandsalamander, damflagermus og odder.

Projektområdet har hydrologisk forbindelse til Natura 2000 området. Projektet medfører ingen fysisk ændring af vandløbene og ingen øget udledning, hverken i forhold til vandmængde eller vandkvalitet. Derfor vurderes det, at projektet hverken i anlægs- eller driftsfasen vil kunne påvirke udpegningsgrundlaget i Natura 2000-området væsentligt.

Beskyttede arter omfattet af Habitatdirektivet

Der er ikke registreret bilag IV-arter indenfor projektområdet. Vandløbet Årslev Bæk er et potentielt levested for oddere. Ud fra projektets karakter vurderes det konkrete projekt ikke at kunne påvirke levestedet for oddere.

15. Områder, hvor det ikke er lykkedes — eller med hensyn til hvilke det menes, at det ikke er lykkedes — at opfylde de miljøkvalitetsnormer, der er fastsat i EU-lovgivningen, og som er relevante for projektet (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 37).

I ansøgningen er det oplyst, at regnvand skal nedsives lokalt i projektområdet. Der er dræn som leder overfladevand til Lyngby Bæk og afværgedræn som udleder til Årslev Bæk.

I vandområdeplaner 2021-2027 er den samlede økologiske tilstand i Lyngby Bæk vurderet som ringe, med moderat økologisk tilstand for smådyr (bentiske invertebrater) og ringe tilstand for fisk. Den kemiske tilstand er ukendt.



Årsløv Bæk har ifølge vandområdeplanerne 2021-2027 moderat økologisk tilstand, med moderat tilstand for smådyr (bentiske invertebrater) samt ukendt kemisk tilstand.

18. november 2025
Side 16 af 20

Projektet vil ikke medføre fysisk ændring af vandløbene, og der vil ikke ske øget udledning, hverken med hensyn til vandmængde eller vandkvalitet. Ansøger har sendt oplysninger om, at solcellepanelerne ikke indeholder problematiske stoffer over EU's grænseværdier. Der anvendes desuden ikke biocider eller pesticider til vedligeholdelse af projektet i driftsfasen. På baggrund af projektets karakter vurderes det, at anlægget hverken i anlægs- eller driftsfasen vil påvirke vandløbenes plante- og dyreliv eller kemiske tilstand væsentligt, og at projektet ikke vil være til hinder for den fremtidige målopfyldelse i vandområdeplanerne 2021-2027.

Tilstanden for grundvandet i Vandområdeplan 2021-2027 er god kvantitativ tilstand og ringe kemisk tilstand. Den ringe kemiske tilstand skyldes pesticider. På baggrund af projektets karakter og de foreliggende oplysninger vurderes det, at projektet hverken vil forringe grundvandets nuværende tilstand eller være til hinder for målopfyldelse.

16. Tæt befolkede områder

Projektet er planlagt i byzone og ligger i et erhvervsområde. På grund af afstanden vurderes projektet ikke at medføre væsentlig påvirkning af tæt befolkede områder.

17. Landskaber og lokaliteter af historisk, kulturel eller arkæologisk betydning (se oplysninger i ansøgningskemaet, herunder pkt. 28 og 33).

Projektområdet er placeret cirka 570 meter fra *Lyngbygård hovedgårdslandskab*, der er defineret som bevaringsværdigt landskab. På baggrund af projektets placering og afstand vurderes det, at solcelleanlægget ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af landskabets visuelle værdier.

Projektområdet er i nærheden af to udpegede kulturmiljøer: Jernbanestrækningen Østjysk Længdebane og Herregårdslandskabet til Lyngbygård. Det nærmeste kulturmiljø er placeret ca. 45 meter fra projektområdet.

På baggrund af projektets placering og karakter vurderes det, at solcelleanlægget ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af



kulturmiljøernes værdier. Der lægges blandt andet vægt på, at anlægget ikke placeres inden for de udpegede områder, og at det ikke vurderes at ændre oplevelsen eller den visuelle sammenhæng i væsentlig grad.

18. november 2025
Side 17 af 20

Der er et beskyttet sten- og jorddige 126 meter fra projektområdet på den modsatte side af Østjyske motorvej. Det nærmeste fortidsminde er placeret cirka 1,86 km fra projektområdet.

Projektområdet har et mindre overlap med udpegningen blå-grønt netværk. Projektet ændrer ikke den overordnede struktur i det blå-grønne netværk, og den langsigtede funktion som sammenhængende grønne og rekreative områder vurderes derfor ikke at blive væsentligt påvirket.

Projektområdet er udenfor kirkebyggelinje. Den nærmeste kirkefredning er for Lyngby Kirke, hvor afstanden til dette område er cirka 500 meter.

Projektet vurderes ikke at have en væsentlig påvirkning på områder af kulturhistorisk, særlig geologisk, arkæologisk eller landskabelig interesse.



Kendetegn ved den potentielle miljøpåvirkning, jf. bilag 6, punkt 3

18. november 2025
Side 18 af 20

18. Indvirkningernes størrelsesorden og rumlige udstrækning (f.eks. geografisk område og antallet af personer, der forventes berørt)

Væsentligt	Uvæsentligt
	x
Påvirkningerne fra projektet vurderes at være begrænsede og dermed uproblematisk i forhold til omkringliggende nabovirk-somheder samt det omgivende miljø.	

19. Indvirkningens art

Væsentligt	Uvæsentligt
	x
Det vurderes, at projektet kun har en mindre lokal indvirkning, som ikke kan betragtes som væsentlig.	

20. Indvirkningens grænseoverskridende karakter

Væsentligt	Uvæsentligt
	x
Der er ikke nogen gener fra aktiviteten med grænseoverskridende karakter.	



21. Indvirkningens intensitet og -kompleksitet

18. november 2025
Side 19 af 20

Væsentligt	Uvæsentligt
	x
På baggrund af projektets karakter vurderes indvirkningen at være lokal, begrænset og af lav intensitet.	

22. Indvirkningens sandsynlighed

Væsentligt	Uvæsentligt
	x
Miljøpåvirkningerne forventes at svare til de påvirkninger, der erfaringsmæssigt forekommer ved tilsvarende projekter. Påvirkningerne vurderes som velkendte, forudsigelige og uden væsentlige eller uforudsete negative effekter på natur eller mennesker.	

23. Indvirkningens forventede indtræden, varighed, hyppighed og reversibilitet

Væsentligt	Uvæsentligt
	x
Indvirkningen opstår i anlægsfasen i forbindelse med anlægsarbejdet, men forventes at være kortvarig, lokal og uden væsentlig betydning for området. Anlægsperioden forventes at vare få måneder. Indvirkningen fra solcelleanlægget i driftsfasen vurderes at være reversibel og uden væsentlig effekt på det omkringliggende miljø.	



24. Kumulationen af projektets indvirkninger med indvirkningerne af andre eksisterende og/eller godkendte projekter

18. november 2025
Side 20 af 20

Væsentligt	Uvæsentligt
	x
Der vil ikke være nogen væsentlige kumulative forhold.	

25. Muligheden for reelt at begrænse indvirkningerne

Væsentligt	Uvæsentligt
	x
Det er Aarhus Kommunes vurdering, at man i forbindelse med projektet har taget de nødvendige tiltag for at begrænse evt. indvirkninger på omgivelserne: Solcellepanelerne er antirefleks behandlede. Refleksionen er dermed minimal og vil ikke genere omkringliggende bebyggelse.	

Bilag 1

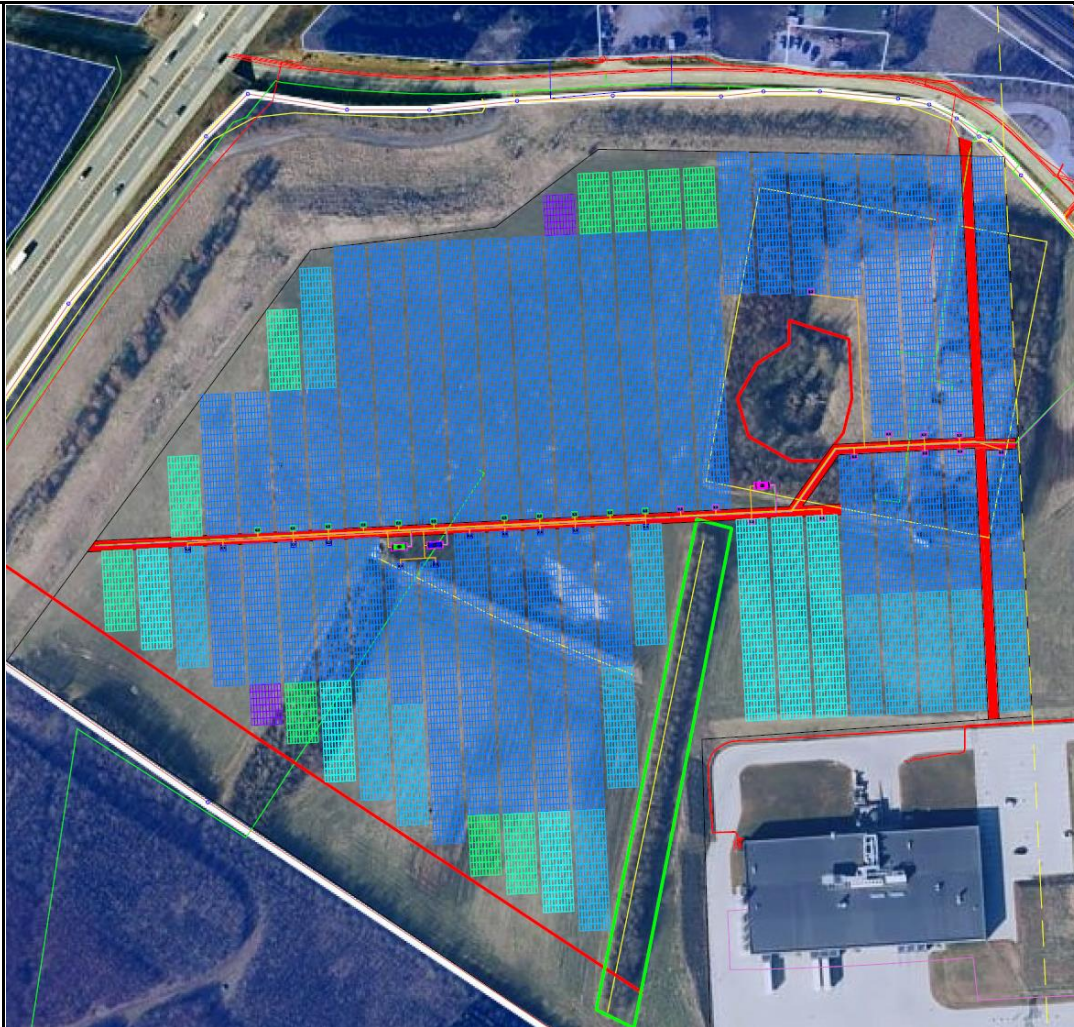
Ansøgningsskema

Nedenstående skema angiver de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter, der er omfattet af lovens bilag 2, jf. lovens § 21. Bygherren skal, hvor det er relevant for ansøgningen om det konkrete projekt, tage hensyn til kriterierne i lovens bilag 6, når skemaet udfyldes. Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet, medsendes disse oplysninger. Skemaet finder ikke anvendelse for sager, der behandles af Naturstyrelsen og Energistyrelsen. Skemaets oplysningskrav er vejledende og fastsat under hensyntagen til kriterierne i lovens bilag 5.

Basisoplysninger	Tekst
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Salling Group ønsker at gøre brug af den nordlige del af sin matrikel 5b ved at etablere et solcelle anlæg. Solcelle anlæg består af 47.128 m² solpaneler fordelt i 17.460 stk. placeres i "hætte" med retning mod Øst og Vest. Den Ø/V retning giver mulighed til at bedre gøre brug af grunden da sydvendt solpaneler skal have mere afstand mellem dem pga. skygge. I tilknytning af solceller etableres 33 stk. 270 kW invertere fordelt under 3 transformer. Der forventes en maks. effekt for anlægget af ca. 8.910 MW. Udover solpaneler, inverter og transformer bygges et 46 m² teknikhus der skal rumme diverse el-tavle og tekniske redskaber samt Transformer 1 og 2 (TF1, TF2) – placeres syd for øst-vest gående brandvej. Transformer 3 (TF3) placeres mellem sø og øst-vest gående brandvej. TF3 placeret i eget transformer hus. Der findes en beskyttet sø på matrikel. Denne sø beholdes i samme stand under og efter byggearbejdet. Der holdes en minimumsafstand til §3-sø på minimum 10 m. Der holdes en afstand til skovbryn på 30m. Anlægget vil være et fast anlæg monteret på stolper og i en maksimal højde på 3 meter for paneler og 3 meter for transformere. Anlægget vil være sydvendt og solcellepanelerne skal opstilles i lige, parallelle rækker. Solcelleanlægget består af solcellepaneler på piloterede stativer, som forankres i jorden i en dybde af ca. 1,5-2 meter under terræn. Derudover består anlægget af el-kabler, invertere, hvor den producerede jævnstrøm omdannes til vekselstrøm samt transformere. Selve anlægget vil blive indrettet med interne serviceveje i en bredde af ca. 5-8 meter. Ubebyggede arealer mellem og under solcellepanelerne, som ikke anvendes til interne serviceveje, skal fremstå som græsklædte arealer.

	Anlægget skal tilkobles det øvrige elforsyningsnet. Tilkoblingen sker i samarbejde med lokalt elforsyningsnet. DC/AC vekselrettere (invertere) omdanner den producerede jævnstrøm til vekselstrøm. Invertere placeres under solcellepanelerne sammen med under- og hovedtavler. Solcelleanlæggene består desuden af en transformerstation, hvor de to spændingsniveauer i hhv. anlæg og el-nettet sammenkobles. Transformere er oliefyldte i lukket kreds, med minimal risiko for læk. Transformere monteres i "Droppekar", som kan indeholde transformerens totale mængde olie Solcellepaneler er af typen bi-facial med glas på begge sider. Solcellepanelerne er elektriske komponenter og indeholder derfor ingen væsker. Området er indhegnet med trådhegn. Anlægget overvåges digitalt for produktion, effektivitet nedbrud forårsaget af skader mv. Derudover vil der være visuel inspektion efter behov.
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Martin Brix Kortegaard, Salling Group A/S, 2366 8510, martin.brix.kortegaard@sallinggroup.com
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Martin Brix Kortegaard, Salling Group A/S, 2366 8510, martin.brix.kortegaard@sallinggroup.com
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Matrikelnr. 5b, Lyngby by
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Aarhus Kommune

Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.		
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg).	Målestok angives: 1:1.500	

			
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej	
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		x	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	x		Hvis ja, angiv punktet på bilag 2: 3 a) Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).
Projektets karakteristika	Tekst		
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og			

ejerlav	
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ² Det fremtidige samlede befæstede areal i m ² Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²	Der opstilles transformere på ca. 3x3 meter og med en højde på op til 3 meter. Samlet grundareal udlagt er ca. 7,1 ha. Hvis der etableres dyrehold sammen med anlægget, opføres der tillige læskure i området.
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ² Projektets bebyggede areal i m ² Projektets nye befæstede areal i m ² Projektets samlede bygningsmasse i m ³ Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	71000 m². Maksimal bygningshøjde er 3 meter for solcelleanlæg og 3,5 meter for teknikbygninger. Solcelle anlæg består af 47.128 m² solpaneler fordelt i 17.460 stk. placeres i "hætte" med retning mod Øst og Vest. Den Ø/V retning giver mulighed til at bedre gøre brug af grunden da sydvendt solpaneler skal have mere afstand mellem dem pga. skygge. Udover solpaneler, inverter og transformer bygges et 46 m² teknikhus der skal rumme diverse el-tavle og tekniske redskaber samt Transformer 1 og 2 (TF1, TF2) – placeres syd for øst-vest gående brandvej.
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Der er ikke behov for råstoffer i anlægs- eller driftsfasen. Der skal ikke anvendes vand i anlægsfasen og derfor er behovet for vand ikke relevant. Der anvendes ikke pesticider og biocider til renholdelse af solcellepaneler. Panelernes vinkling gør, at de anses som selvrensende. Ved behov for afvaskning afvendes der vand. Der produceres mindre mængder affald i anlægsfasen. Affald afhændes iht. Aarhus Kommunes retningslinjer. Der fremkommer ikke affald i driftsfasen. Der dannes ikke spildevand. Regnvand nedsives lokalt.

Projektets karakteristika	Tekst		
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen			
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Der produceres mindre mængder affald i anlægsfasen. Affald afhændes iht. Aarhus Kommunes retningslinjer. Der fremkommer ikke affald i driftsfasen. Der dannes ikke spildevand. Regnvand nedsives lokalt. Der skal ikke anvendes vand i anlægsfasen og derfor er behovet for vand ikke relevant. Der anvendes ikke pesticider og biocider til renholdelse af solcellepaneler. Panelernes vinkling gør, at de anses som selvrensende. Ved behov for afvaskning afvendes der vand. Der produceres mindre mængder affald i anlægsfasen. Affald afhændes iht. Aarhus Kommunes retningslinjer. Der fremkommer ikke affald i driftsfasen. Der dannes ikke spildevand. Regnvand nedsives lokalt.		
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		x	
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 10
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?	x		Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12.
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-	x		Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.

dokumenter?			
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?	x		Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?		x	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 17.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen Der kan forekomme støjgener fra trafik og vibrationer fra pilotering i forbindelse med etablering af solcelleanlægget. Der accepteres højere støjgrænser i forbindelse med bygge- og anlægsarbejde, da det er af midlertidig karakter. Det vurderes, at anlægsarbejdet kan overholde Aarhus Kommunes forskrift for bygge- og anlægsprojekter.
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen I driftsfasen vil der kunne være støj i et mindre omfang fra de invertere, der omdanner den producerede jævnstrøm til vekselstrøm inden den sendes ud i det overordnede elnet. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder fastsætter vejledende grænseværdier for støjniveauet fra virksomheder, herunder tekniske anlæg. Ved en hensigtsmæssig placering af invertere i forhold til nabobeboelserne vurderes det, at anlægget vil kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj.
17. Er projektet omfattet af Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		x	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 20.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen. Solcelleanlægget giver ikke anledning til luftforurening.
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen. Solcelleanlægget giver ikke anledning til luftforurening.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener i anlægsperioden?		x	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse. Der kan kun forekomme støvgener i evt. tørre perioder i forbindelse med anlægsarbejdet. Støvgenerne vurderes at være ubetydelige.

I driftsfasen?			
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse. Solcelleanlægget giver ikke anledning til lugt hverken i drifts- eller anlægsfasen.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	Hvis »ja« angives og begrundes omfanget. I anlægsperioden kan der være behov for opstilling af arbejdslys. Der er dog ikke behov for belysning i aften- og nattetimerne. I driftsfasen er der ingen belysning.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		x	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x		Hvis »nej«, angiv hvorfor: "Område I er udlagt til erhvervsformål i form af lager- og transportvirksomhed. Inden for området må der kun etableres virksomheder i klasse 4-5. Der kan dog gives tilladelse til transportvirksomhed i klasse 6 i form af større lager-, engroshandel- og oplagsvirksomhed. Jf. virksomhedslisten på side 47. Området må kun anvendes til garageanlæg, vognmandsvirksomhed, lager, terminaler og lignende samt tilknyttet virksomhed." Solcelleanlægget anses som teknisk anlæg og hører til bebyggelsen på matriklen. Der ønskes dispensation i Lokalplan 812 §3 stk.4 Området er beliggende i byzone inden for kommuneplanrammeområde 240709ER, der er udlagt til erhvervsområde. Det ansøgte kræver ingen ændringer i forhold til den nuværende kommuneplanramme.
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x	Hvis »ja« angiv hvilke:
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x	
28. Er projektet tænkt placeret		x	

indenfor kystnærhedszonen?			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		x	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		x	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Der er en § 3 beskyttet sø inden for projektområdet Der holdes en minimumsafstand på 10m fra de nærmeste solcellepaneler til søen.
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		x	Der er ikke kendskab til beskyttede arter i projektområdet.
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Anlægget medfører ikke potentiel påvirkning af registrerede, beskyttede eller fredede områder. Det nærmeste Natura 2000-område er Nr. 233 Brabrand Sø med omgivelser, som ligger ca. 2,5 km syd for projektområdet. Projektarealet ligger ikke inden for Natura 2000 områder. Det kan afvises, at anlægget påvirker Natura 2000 områder negativt grundet den store afstand.
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		x	Hvis »ja« angives hvilken påvirkning, der er tale om.
36. Er projektet placeret i et område	x		Projektarealet er beliggende i OSD Solcelleanlægget vurderes ikke at påvirke grundvandet negativt, da anlægget ikke

med særlige drikkevandinteresser?			indeholder farlige væsker. Etablering af anlægget kan bidrage til beskyttelse af grundvandet, idet arealet i så fald ikke anvendes til andet formål, der potentielt kan udgøre en risiko for grundvandet, fx intensiv dyrkning eller erhvervsformål.
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	x		Arealet er kortlagt på vidensniveau 2 (V2) efter jordforureningsloven, da der er påvist jordforurening på ejendommen
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.		x	
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?		x	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		x	Der er i dag delvis beplantning omkring projektområdet.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		x	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: 10/07-2025 Bygherre/anmelder: Martin B. Kortegaard

Vejledning

Senior Manager, Energy & Sustainability
Salling Group A/S

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til i skemaet. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning, som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier og angive miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på offentlige hjemmesider.

Farverne »rød/gul/grøn« angiver, hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. »Rød« angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og »grøn« en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

Bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.



Anlægsspecifikationer:

Arealberegning:
Lyngby By, Lyngby 5b
Solcelleareal (Netto)

584.290 m2
47.128 m2

Solceller (DC)
Antal paneler
Paneleffekt
Samlet anlægseffekt(DC)

17.460 stk.
640 W
11,174 MWp

Mellemspænding 10kV (AC):
Antal TF
AC power 10 kV
Total power 10 kV

3 stk.
3.300 kVA
9.900 kVA

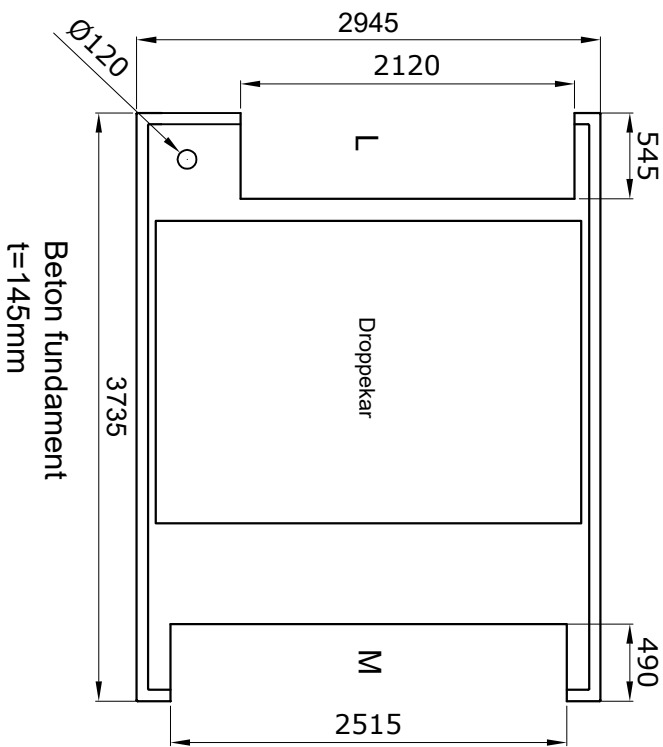
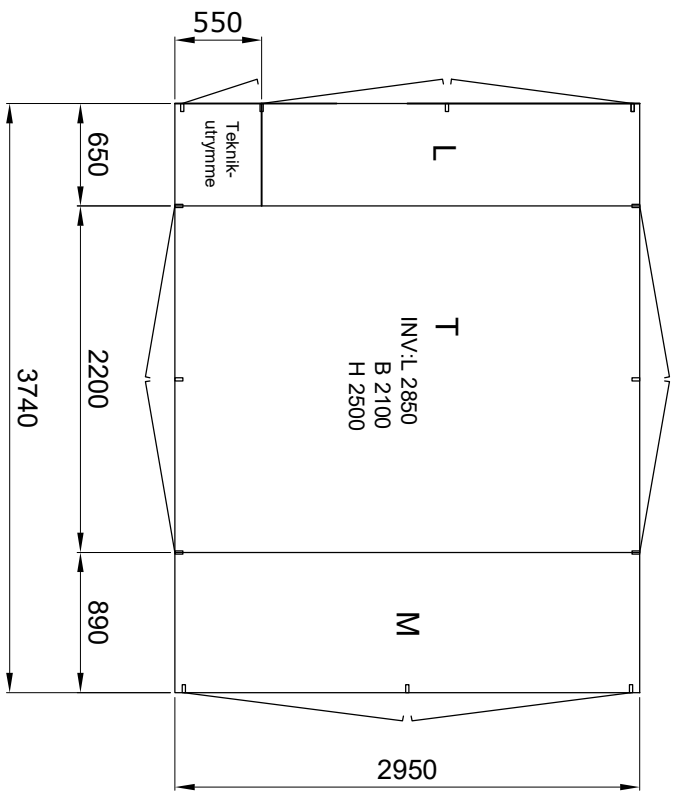
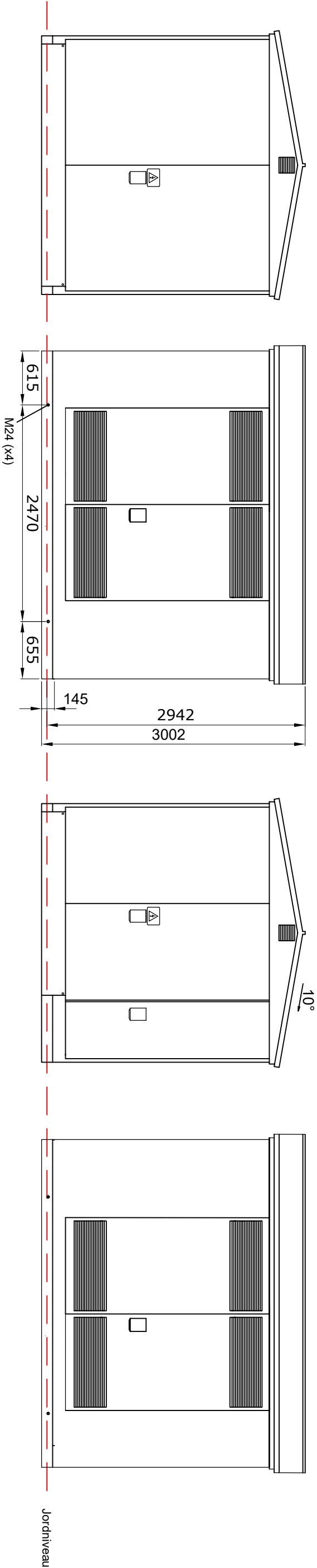
Lavspænding 800V (AC)
Antal inverter pr. TF
Total antal inverter
Max. AC Power pr. inverter
Total max. AC Power

11 stk.
33 stk.
270 kW
8.910 kVA

Forklaring

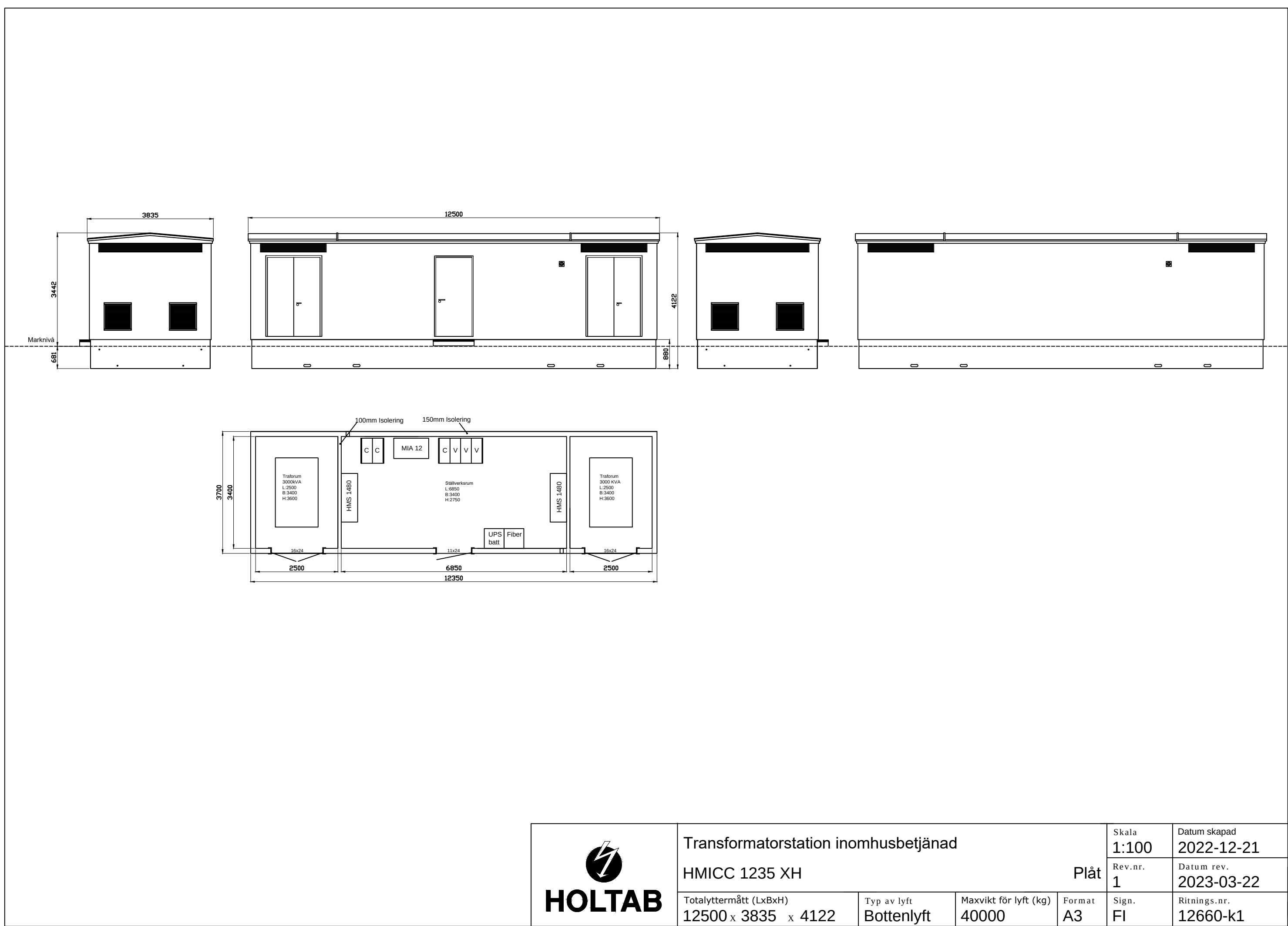
- Panel
- Inverter
- TF/Solcelletavle
- HV Kabel
- AC kabler mellem tavler og inverter
- DC kabler mellem panelrækker
- Matrikelgrænse
- Fiber
- Højspændingsområde
- Brandvej
- Flugtveje
- Serviceveje
- Beplantningsområde

Projekt: Salling Group	
Tegningsnavn: Panelplan	
Tegnings nr.: A(99)1.002	Mål: 1:1500
Udført af: MGC	Dato: 21-01-2021
Revision nr.: 008	Dato: 11-04-2025



Fritt dörrmått
L, B:2320 H:2249
M, B:2804 H:2249

HOLTAB				Transformerstation udendørs betjent				Skala		Datum skapad	
SC3000CL-IT				Plade				1:50		2021-02-03	
Totalvolummått (LxBxH)				Typ av lyft				Rev.nr.		Datum rev.	
3890 x 3098 x 3002				Løft i sokkel				Maxvikt för lyft (kg)		Format	
								6500		A3	
								Sign.		Ritnings.nr.	
								SI		12234	



 HOLTAB	Transformatorstation inomhusbetjänad				Skala 1:100	Datum skapad 2022-12-21
	HMICC 1235 XH				Rev.nr. 1	Datum rev. 2023-03-22
	Totalyttermått (LxBxH) 12500 x 3835 x 4122	Typ av lyft Bottenlyft	Maxvikt för lyft (kg) 40000	Format A3	Sign. FI	Ritnings.nr. 12660-k1



Brabrand solcelleanlæg genskinsanalyse

15. januar 2025

Klient: SolarFuture

1. Opgave

Opgaven er at beregne eventuelle gener i form af genskin fra Brabrand solcelleanlæg med beregningsværktøjet ForgeSolar.

Der skal regnes på et enkelt hovedtilfælde:

1. Faste rækker med øst-vest-vendte (90° & 270°) paneler med 15° hældning i "hundehus" formation.

1.1. Forudsætninger

- Solcelleanlægget udfylder næsten hele det reservede areal, med plads til et 5-10m bredt beplantningsbælte langs parkens periferi.
- Modulerne er antaget at være med glat overflade med antirefleksbehandling.
- Der er ikke indregnet nye afskærmende foranstaltninger.
- Der er ikke taget hensyn til eksisterende afskærmende elementer som bygninger eller beplantning.
- Solcelleanlæg og veje(trafikanter) er antaget at have samme højde over terræn.

1.2. Placering

Følgende oversigtsfoto af solcelleparken vist i Figur 1 er tilsendt af klienten:



Figur 1 – Oversigtsfoto af solcelleparkens placering.

2. Beregningsmetode

Til at gennemføre beregningen bruges onlineprogrammet Forgesolar fra www.simsindustries.com. Programmet beregner, i hvilke perioder der er potentiel risiko for genskin/blænding. Tiden er beregnet teoretisk som om det altid var klart vejr. Resultaterne skal derfor forstås som en "worst-case" analyse, hvor de maksimale mulige genskinstimer under ideelle forhold vurderes.

Forgesolar kategoriserer styrken af genskin i kategorierne grøn, gul og rød, hvor sidstnævnte er den stærkeste:



- Grøn - lavt potentiale for at forårsage efterbillede på øjets nethinde (flashblindhed). Kan være mere eller mindre generende, men ikke farlig.
- Gul - potentiale til at forårsage midlertidigt efterbillede på øjets nethinde. Kan for eksempel udgøre en fare for trafikanter.
- Rød - potentiale til at forårsage retinal forbrænding (permanent øjenskade). Forekommer kun ved refleksion af koncentreret sollys.

Bemærk, at hver kategori dækker over et meget stort lysstyrkeinterval, idet skalaen er logaritmisk.

Generelt bør nedenstående forbehold tages i betragtning når resultater læses:

- Genskinstimerne der præsenteres i tabellerne, kan i nogle tilfælde være sumværdier, forstået på den måde at hvis der i en given periode er genskin fra et PV array til flere observatører, eller en observatører modtager genskin fra flere PV arrays så tæller alle tilfælde med og derfor kan der godt være tidspunkter som tæller med flere gange. F.eks. kan genskin fra flere pv arrays som ligger på linje, af en observatør opfattes som ét genskin.
- Solens placering er også en variabel størrelse, og når der f.eks. beregnes genskinsgener ved solopgang og solnedgang, så er spørgsmålet om solens lave højde gør at solen reelt er genen i sig selv og ikke genskinnet fra solcellefeltet, hvis de har samme astronomiske placering for observatøren.
- Beregningerne viser, hvornår genskin er muligt på bestemte tidspunkter af dagen og året. Det er vigtigt at overveje, om disse tidspunkter falder sammen med perioder, hvor receptorerne faktisk vil opleve genskin (f.eks. beboere, der opholder sig i deres hjem, eller bilister, der færdes på vejen). Et genskin, der kun varer få minutter om dagen eller kun kan opleves tidligt om morgenen eller sent på aftenen, kan have lavere betydning.
- Selv hvis genskin er beregnet til at være geometrisk muligt, kræver det, at der er fri udsigt fra receptorens position til reflektorens overflade (f.eks. solpanelerne eller en bygning). Hindringer som træer, bygninger eller terræn kan helt eller delvis blokere genskin.

De aktuelle tidspunkter på året og døgnet for de enkelte observationspunkter og veje er varierende og kan findes i bilag. De potentielt berørte områder er vist i det følgende. Industribygninger er ikke inkluderet, og der er ikke taget hensyn til eventuel afskærmning eller beplantning. En nærmere beskrivelse af metode og forudsætninger kan findes på www.forgesolar.com/help/#fp.



Figur 2 - Solcelleparken tegnet op i Forgesølar, med solcellefeltet og motorvej.

Anlægget er tegnet op som ét stort areal (PV array) som først beregnes som pegende mod vest og derefter som pegende mod øst med samme hældning. Det resulterende antal genskinstimer er beregnet som gennemsnittet af de to beregninger. Denne metode er valgt for at gøre beregningen praktisk gennemførlig, da en modellering med de "rigtige" anlægsgeometrier ville være uoverskuelig.



3. Resultater

De følgende tabeller og figurer viser de vigtigste resultater som beregnet med ForgeSolar. De skal primært læses som kvalitative resultater, der kan give et overblik over hvilke områder der giver størst anledning til potentielle gener. Lange perioder med gult genskin er således af større betydning end korte perioder med grønt, men derudover har det i praksis også betydning hvornår på døgnet og året de optræder.

3.1. Faste rækker øst-vest-vendte:

I nedenstående Tabel 1 kan fordelingen af månedligt genskin fra hvert PV array ses, hvor det fremgår at genskinsgener opstår i vinterhalvåret fra oktober til februar, der er ingen gener om sommeren.

I Tabel 2 er alle genskinstimer summeret og fordelt ud på daglige tidspunkter, for at vise hvornår på dagen generne vil opstå. Det ses, at der midt på dagen fra kl 10 til kl 15 hvor generne vil stå på, hvor opdeling er gener fra vestvendte paneler vil opleves fra kl 10 til kl 12, og øst vendte paneler fra kl 12 til kl 15.

Det skal her nævnes, at der godt kan være afrundingsforskelle på summen af timer imellem Tabel 1 og Tabel 2, da decimaler er skåret fra. Farverne i tabellerne må ikke forveksles med kategorier for genskin!

Måned	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
PV Array												
Øst	6	4								2	6	5
Vest	5										3	8

Tabel 1 – Månedsvise fordeling af årlige genskinstimer i gul kategori fra hvert PV felt. Farverne rød til grøn er relative i forhold til alle værdierne i tabellen.

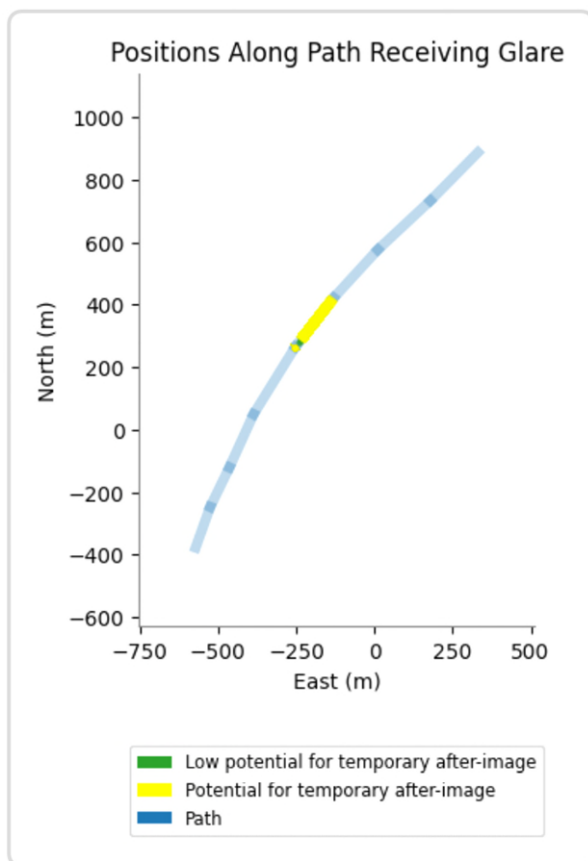
Tidspunkt	10	11	12	13	14
PV Array					
Øst			1	19	4
Vest	1	15			

Tabel 2 – Daglig time fordeling af årlige genskins timer i gul kategori fra hvert PV felt. Farverne rød til grøn er relative i forhold til alle værdierne i tabellen.

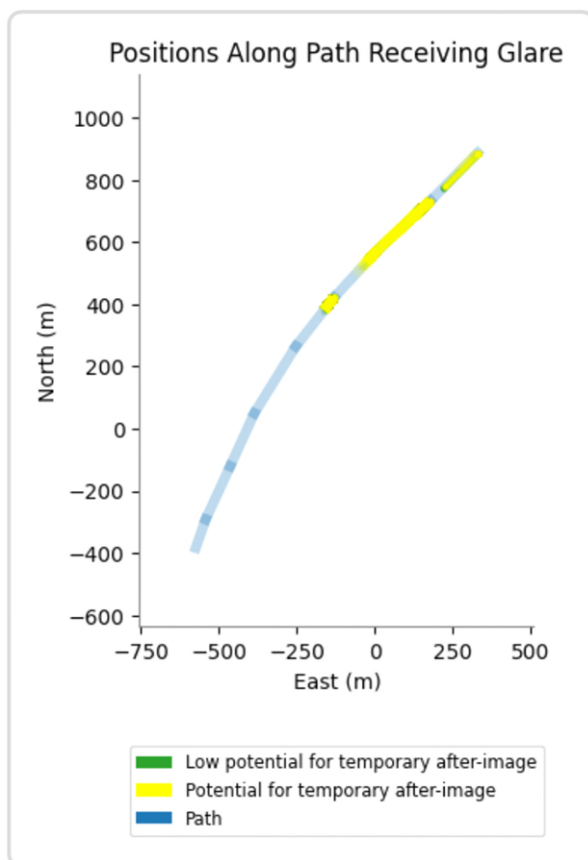
I de følgende figurer er det illustreret hvor på motorvejsstrækningen der kan opleves gener. Samlet set fremgår at det er nord for solcelleanlægget at der på motorvejen kan opleves gener. Det er ved



lavtstående sol om vinteren at der er størst risiko for gener, men det vil være i kørselsretning mod syd, hvor man i forvejen ser mod solen selv.



Figur 3 - Illustration af hvor på motorvej, genskin vil opleves fra vestvendte paneler.



Figur 4 - Illustration af hvor på motorvej, genskin vil opleves fra østvendte paneler.



3.2. Sammenfatning af alle resultater

Resultaterne viser, at der kan opleves genskinsgener fra både de vest- og øst-vendte paneler, specifikt i vinterhalvåret for den sydgående trafik.

Hvorvidt motorvejen i realiteten vil opleve gener, afhænger blandt andet af den bevoksning der findes i området og den der planlægges etableret. Der synes for eksempel at være lidt læhegn og andet imellem placering af solcelleanlægget og ud til motorvejen. Men hvorvidt dette kan indgå som skyggende foranstaltning kan ikke vurderes ud fra satellitfoto. Beregningerne må derfor aldrig stå alene, men bør følges op med visuel inspektion, hvis der skal tages hensyn til læhegn og andre elementer.

4. Bilag fra ForgeSolar

1. Analyse med faste rækker mod vest: *ForgeSolar-analysis-report-fixed-vest.pdf*
2. Analyse med faste rækker mod øst: *ForgeSolar-analysis-report-fixed-øst.pdf*

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Brabrand solcelleanlæg**

Site configuration: **Fixed Tilt 15 Orientation 270**

Created 10 Jan, 2025

Updated 10 Jan, 2025

Time-step 1 minute

Timezone offset UTC1

Minimum sun altitude 0.0 deg

DNI peaks at 1,000.0 W/m²

Category 5 MW to 10 MW

Site ID 138385.23445

Ocular transmission coefficient 0.5

Pupil diameter 0.002 m

Eye focal length 0.017 m

Sun subtended angle 9.3 mrad

PV analysis methodology V2



Summary of Results Glare with potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
Vest	15.0	270.0	117	1.9	1,957	32.6	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
Motorvej	117	1.9	1,957	32.6

Component Data

PV Arrays

Name: Vest

Axis tracking: Fixed (no rotation)

Tilt: 15.0°

Orientation: 270.0°

Rated power: -

Panel material: Smooth glass with AR coating

Reflectivity: Vary with sun

Slope error: correlate with material



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	56.165425	10.056125	39.93	0.00	39.93
2	56.166518	10.056093	44.49	0.00	44.49
3	56.166560	10.058228	41.99	0.00	41.99
4	56.168256	10.058035	38.93	0.00	38.93
5	56.168298	10.055588	40.82	0.00	40.82
6	56.168077	10.055084	40.92	0.00	40.92
7	56.167987	10.053893	42.50	0.00	42.50
8	56.166990	10.052595	43.20	0.00	43.20
9	56.166488	10.052584	42.11	0.00	42.11
10	56.165419	10.055599	42.22	0.00	42.22

Route Receptors

Name: Motorvej

Path type: Two-way

Observer view angle: 50.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	56.173395	10.061455	56.34	0.00	56.34
2	56.172009	10.059008	44.80	0.00	44.80
3	56.170599	10.056305	38.75	0.00	38.75
4	56.169214	10.054030	39.42	0.00	39.42
5	56.167804	10.052056	44.18	0.00	44.18
6	56.165868	10.049910	38.41	0.00	38.41
7	56.164339	10.048666	34.99	0.00	34.99
8	56.163204	10.047679	32.34	0.00	32.34
9	56.162033	10.046928	29.52	0.00	29.52

Glare Analysis Results

Summary of Results Glare with potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
Vest	15.0	270.0	117	1.9	1,957	32.6	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
Motorvej	117	1.9	1,957	32.6

PV: Vest potential temporary after-image

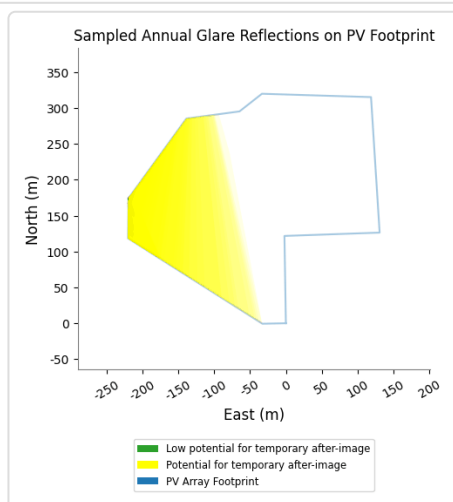
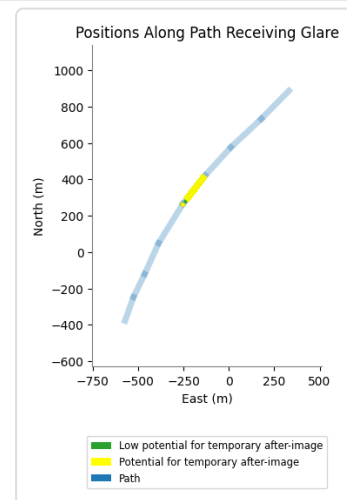
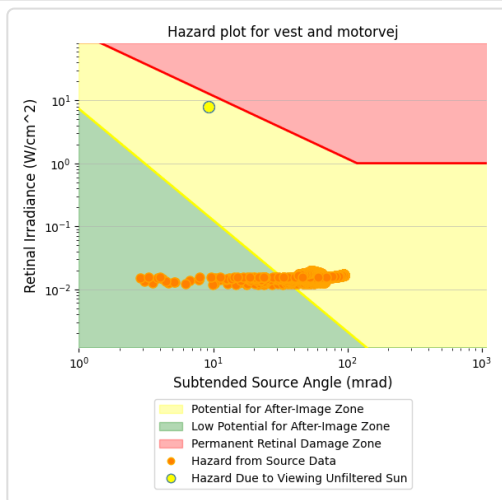
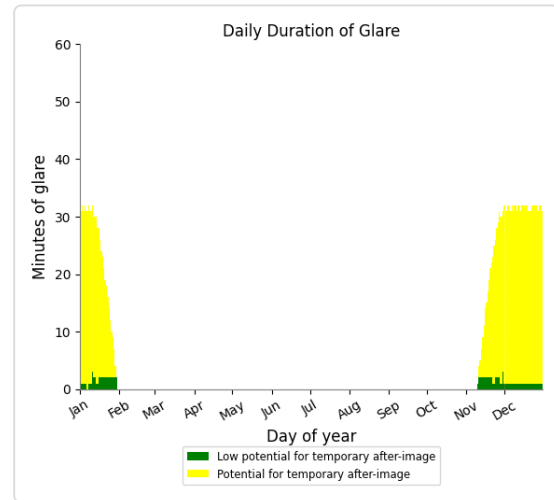
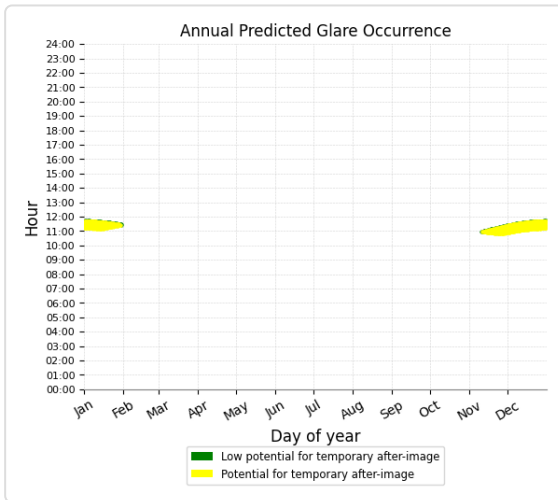
Receptor results ordered by category of glare

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
Motorvej	117	1.9	1,957	32.6

Vest and Route: Motorvej

Yellow glare: 1,957 min.

Green glare: 117 min.



Assumptions

"Green" glare is glare with low potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.

"Yellow" glare is glare with potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.

Times associated with glare are denoted in Standard time. For Daylight Savings, add one hour.

The algorithm does not rigorously represent the detailed geometry of a system; detailed features such as gaps between modules, variable height of the PV array, and support structures may impact actual glare results. However, we have validated our models against several systems, including a PV array causing glare to the air-traffic control tower at Manchester-Boston Regional Airport and several sites in Albuquerque, and the tool accurately predicted the occurrence and intensity of glare at different times and days of the year.

Several V1 calculations utilize the PV array centroid, rather than the actual glare spot location, due to algorithm limitations. This may affect results for large PV footprints. Additional analyses of array sub-sections can provide additional information on expected glare. This primarily affects V1 analyses of path receptors.

Random number computations are utilized by various steps of the annual hazard analysis algorithm. Predicted minutes of glare can vary between runs as a result. This limitation primarily affects analyses of Observation Point receptors, including ATCTs. Note that the SGHAT/ ForgeSolar methodology has always relied on an analytical, qualitative approach to accurately determine the overall hazard (i.e. green vs. yellow) of expected glare on an annual basis.

The analysis does not automatically consider obstacles (either man-made or natural) between the observation points and the prescribed solar installation that may obstruct observed glare, such as trees, hills, buildings, etc.

The subtended source angle (glare spot size) is constrained by the PV array footprint size. Partitioning large arrays into smaller sections will reduce the maximum potential subtended angle, potentially impacting results if actual glare spots are larger than the sub-array size. Additional analyses of the combined area of adjacent sub-arrays can provide more information on potential glare hazards. (See previous point on related limitations.)

The variable direct normal irradiance (DNI) feature (if selected) scales the user-prescribed peak DNI using a typical clear-day irradiance profile. This profile has a lower DNI in the mornings and evenings and a maximum at solar noon. The scaling uses a clear-day irradiance profile based on a normalized time relative to sunrise, solar noon, and sunset, which are prescribed by a sun-position algorithm and the latitude and longitude obtained from Google maps. The actual DNI on any given day can be affected by cloud cover, atmospheric attenuation, and other environmental factors.

The ocular hazard predicted by the tool depends on a number of environmental, optical, and human factors, which can be uncertain. We provide input fields and typical ranges of values for these factors so that the user can vary these parameters to see if they have an impact on the results. The speed of SGHAT allows expedited sensitivity and parametric analyses.

The system output calculation is a DNI-based approximation that assumes clear, sunny skies year-round. It should not be used in place of more rigorous modeling methods.

Hazard zone boundaries shown in the Glare Hazard plot are an approximation and visual aid based on aggregated research data. Actual ocular impact outcomes encompass a continuous, not discrete, spectrum.

Glare locations displayed on receptor plots are approximate. Actual glare-spot locations may differ.

Refer to the Help page at www.forgesolar.com/help/ for assumptions and limitations not listed here.

Default glare analysis parameters and observer eye characteristics (for reference only):

- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

© Sims Industries d/b/a ForgeSolar, All Rights Reserved.

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Brabrand solcelleanlæg**

Site configuration: **Fixed Tilt 15 Orientation 90**

Created 10 Jan, 2025

Updated 10 Jan, 2025

Time-step 1 minute

Timezone offset UTC1

Minimum sun altitude 0.0 deg

DNI peaks at 1,000.0 W/m²

Category 5 MW to 10 MW

Site ID 138384.23445

Ocular transmission coefficient 0.5

Pupil diameter 0.002 m

Eye focal length 0.017 m

Sun subtended angle 9.3 mrad

PV analysis methodology V2



Summary of Results Glare with potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
Oest	15.0	90.0	2,008	33.5	2,882	48.0	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
Motorvej	2,008	33.5	2,882	48.0

Component Data

PV Arrays

Name: Oest

Axis tracking: Fixed (no rotation)

Tilt: 15.0°

Orientation: 90.0°

Rated power: -

Panel material: Smooth glass with AR coating

Reflectivity: Vary with sun

Slope error: correlate with material



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	56.165425	10.056125	39.93	0.00	39.93
2	56.166518	10.056093	44.49	0.00	44.49
3	56.166560	10.058228	41.99	0.00	41.99
4	56.168256	10.058035	38.93	0.00	38.93
5	56.168298	10.055588	40.82	0.00	40.82
6	56.168077	10.055084	40.92	0.00	40.92
7	56.167987	10.053893	42.50	0.00	42.50
8	56.166990	10.052595	43.20	0.00	43.20
9	56.166488	10.052584	42.11	0.00	42.11
10	56.165419	10.055599	42.22	0.00	42.22

Route Receptors

Name: Motorvej

Path type: Two-way

Observer view angle: 50.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	56.173395	10.061455	56.34	0.00	56.34
2	56.172009	10.059008	44.80	0.00	44.80
3	56.170599	10.056305	38.75	0.00	38.75
4	56.169214	10.054030	39.42	0.00	39.42
5	56.167804	10.052056	44.18	0.00	44.18
6	56.165868	10.049910	38.41	0.00	38.41
7	56.164339	10.048666	34.99	0.00	34.99
8	56.162804	10.047400	31.61	0.00	31.61
9	56.161979	10.046885	29.48	0.00	29.48

Glare Analysis Results

Summary of Results Glare with potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
Oest	15.0	90.0	2,008	33.5	2,882	48.0	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
Motorvej	2,008	33.5	2,882	48.0

PV: Oest potential temporary after-image

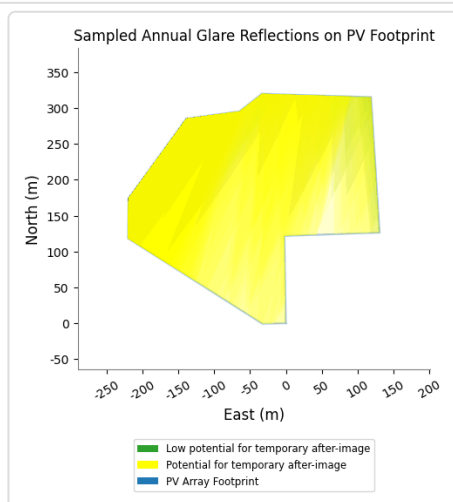
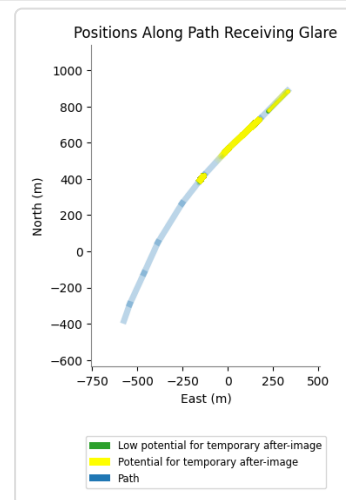
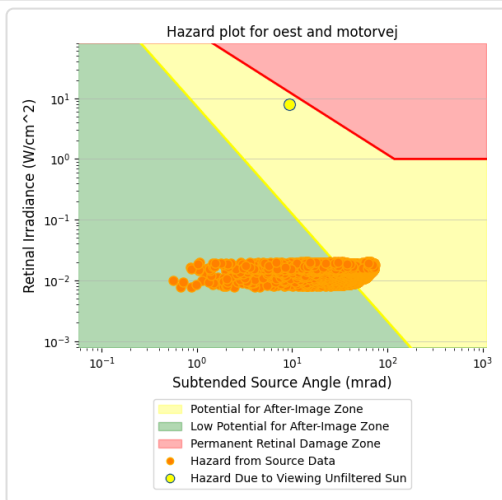
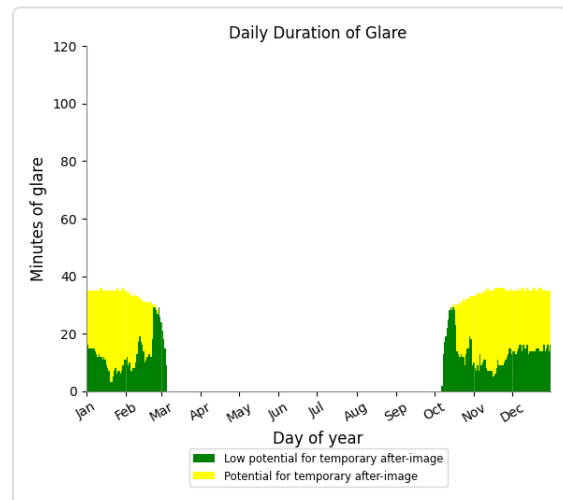
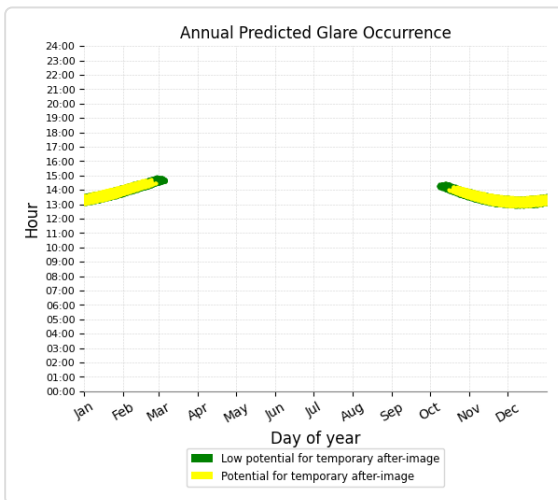
Receptor results ordered by category of glare

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
Motorvej	2,008	33.5	2,882	48.0

Oest and Route: Motorvej

Yellow glare: 2,882 min.

Green glare: 2,008 min.



Assumptions

"Green" glare is glare with low potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.

"Yellow" glare is glare with potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.

Times associated with glare are denoted in Standard time. For Daylight Savings, add one hour.

The algorithm does not rigorously represent the detailed geometry of a system; detailed features such as gaps between modules, variable height of the PV array, and support structures may impact actual glare results. However, we have validated our models against several systems, including a PV array causing glare to the air-traffic control tower at Manchester-Boston Regional Airport and several sites in Albuquerque, and the tool accurately predicted the occurrence and intensity of glare at different times and days of the year.

Several V1 calculations utilize the PV array centroid, rather than the actual glare spot location, due to algorithm limitations. This may affect results for large PV footprints. Additional analyses of array sub-sections can provide additional information on expected glare. This primarily affects V1 analyses of path receptors.

Random number computations are utilized by various steps of the annual hazard analysis algorithm. Predicted minutes of glare can vary between runs as a result. This limitation primarily affects analyses of Observation Point receptors, including ATCTs. Note that the SGHAT/ ForgeSolar methodology has always relied on an analytical, qualitative approach to accurately determine the overall hazard (i.e. green vs. yellow) of expected glare on an annual basis.

The analysis does not automatically consider obstacles (either man-made or natural) between the observation points and the prescribed solar installation that may obstruct observed glare, such as trees, hills, buildings, etc.

The subtended source angle (glare spot size) is constrained by the PV array footprint size. Partitioning large arrays into smaller sections will reduce the maximum potential subtended angle, potentially impacting results if actual glare spots are larger than the sub-array size. Additional analyses of the combined area of adjacent sub-arrays can provide more information on potential glare hazards. (See previous point on related limitations.)

The variable direct normal irradiance (DNI) feature (if selected) scales the user-prescribed peak DNI using a typical clear-day irradiance profile. This profile has a lower DNI in the mornings and evenings and a maximum at solar noon. The scaling uses a clear-day irradiance profile based on a normalized time relative to sunrise, solar noon, and sunset, which are prescribed by a sun-position algorithm and the latitude and longitude obtained from Google maps. The actual DNI on any given day can be affected by cloud cover, atmospheric attenuation, and other environmental factors.

The ocular hazard predicted by the tool depends on a number of environmental, optical, and human factors, which can be uncertain. We provide input fields and typical ranges of values for these factors so that the user can vary these parameters to see if they have an impact on the results. The speed of SGHAT allows expedited sensitivity and parametric analyses.

The system output calculation is a DNI-based approximation that assumes clear, sunny skies year-round. It should not be used in place of more rigorous modeling methods.

Hazard zone boundaries shown in the Glare Hazard plot are an approximation and visual aid based on aggregated research data. Actual ocular impact outcomes encompass a continuous, not discrete, spectrum.

Glare locations displayed on receptor plots are approximate. Actual glare-spot locations may differ.

Refer to the Help page at www.forgesolar.com/help/ for assumptions and limitations not listed here.

Default glare analysis parameters and observer eye characteristics (for reference only):

- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

© Sims Industries d/b/a ForgeSolar, All Rights Reserved.



Beijing JA Solar PV Technology Co., Ltd.

北京晶澳太阳能光伏科技有限公司

Building 8, Nuode Center, East Auto Museum Road

Fengtai District, Beijing

P. R. China

北京市丰台区汽车博物馆东路诺德中心二期 8 号楼

JA SOLAR Double-glass Module PFAs Compounds Content Statement

有关晶澳双玻组件 PFAs 化合物含量的申明函

To whom it may concern,

Thank you for your cooperation with JA Solar.

JA Solar as the PV Module manufacturer declares that: JA Double-glass photovoltaic module that includes the front and rear glasses and its AR coating does not contain PFAS compounds.

致相关客户:

感谢您一直以来与晶澳太阳能的长期合作。

晶澳太阳能作为光伏组件制造商特此申明：JA 双玻组件，包括组件封装用的前后光伏玻璃及玻璃表面减反射膜层，不包含全氟和多氟化合物（PFAS）。

Beijing JA Solar PV Technology Co., Ltd.
北京晶澳太阳能光伏科技有限公司

February 1th, 2023
1/02, 2023

10. januar 2025

Glamhøjvej 36, Brabrand

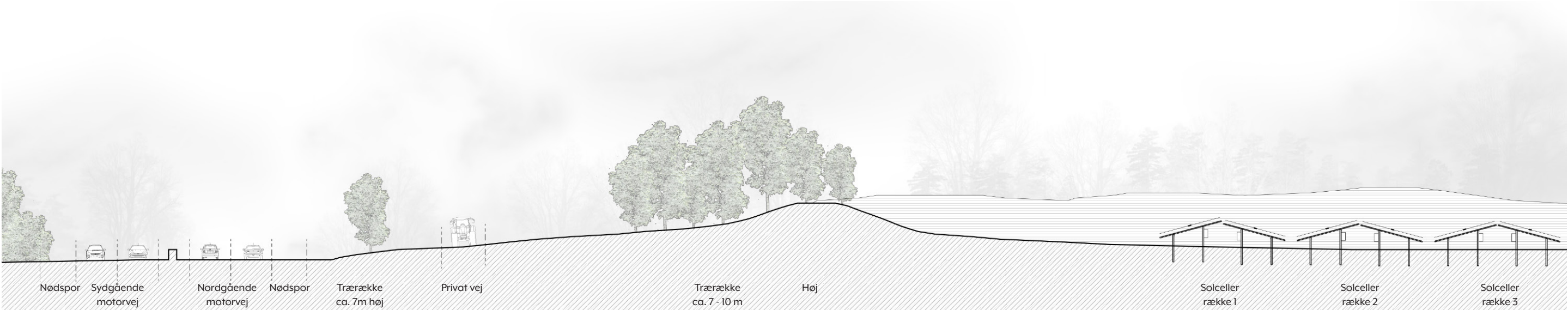
Visualiseringer af solcellepark

Situationsplan

1:1500



Snittegning 1:400



Position 1 Eksisterende forhold



Position 1 Fremtidige forhold



Position 2 Eksisterende forhold



Position 2 Fremtidige forhold



Fra motorvejen

Eksisterende forhold



Fra motorvejen

Fremtidige forhold



Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 1 of 35

Client Name: Shanghai JA Solar Technology Co., Ltd.

Client Address: No 118,Lane 3111,West Huangcheng Road,Fengxian District, 201401 Shanghai,P.R.China.

Sample Name: Mono crystalline silicon photovoltaic (PV) modules

Model No.: JAM66D46-xxx/LB

Client Ref. Information: See the Attachment

The above sample(s) and information were provided by the client.

SGS Job No.: SHP24-014499

Sample Receiving Date: May 11, 2024

Testing Period: May 11, 2024 ~ Jul 04, 2024

Test Requested: Select test(s) as requested by the client.

Test Method(s): Please refer to next page(s).

Test Result(s): Please refer to next page(s).

Test Requirement	Conclusion
Entry 20 of Regulation (EC) No 276/2010 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006 -Total Tin Screening for Organotin	Pass
Entry 23 of Regulation (EU) 2016/217 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006- Cadmium and its compounds	Pass
Entry 45 of Regulation (EC) No 552/2009 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006- Octabromodiphenyl ether (Octa-BDE)	Pass
Entry 50 of Regulation (EU) 2021/1199 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006- Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)	Pass
Entry 68 of Regulation (EU) 2021/1297 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - C9-C14 PFCAs, their salts and C9-C14 PFCa-related substances	Pass

Signed for and on behalf of
SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

Sue Sheng

Sue Sheng

Approved Signatory

scan to see the report



AA7E57D2



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 2 of 35

Test Result(s):

Photo of Submitted Sample



SHA24-0096153

SGS authenticate the photo on original report only

Test Part Description:

SN ID	Sample No.	SGS Sample ID	Description
SN1	A1	SHA24-0096153-0001.C001	Colorful solid
SN2	A2	SHA24-0096153-0001.C002	Black plastic
SN3	A3	SHA24-0096153-0001.C003	White adhesive
SN4	A4	SHA24-0096153-0001.C004	Black plastic
SN5	A5	SHA24-0096153-0001.C005	Black plastic
SN6	A6	SHA24-0096153-0001.C006	Black plastic
SN7	A7	SHA24-0096153-0001.C007	Black plastic
SN8	A8	SHA24-0096153-0001.C008	Black plastic
SN9	A9	SHA24-0096153-0001.C009	Black plastic
SN10	A10	SHA24-0096153-0001.C010	Black plastic
SN11	A11	SHA24-0096153-0001.C011	Black plastic
SN12	A12	SHA24-0096153-0001.C012	Black IC
SN13	A13	SHA24-0096153-0001.C013	Black plastic
SN14	A14	SHA24-0096153-0001.C014	Transparent plastic
SN15	A15	SHA24-0096153-0001.C015	White plastic
SN16	A16	SHA24-0096153-0001.C016	Black plastic
SN17	A17	SHA24-0096153-0001.C017	Black plastic
SN18	A18	SHA24-0096153-0001.C018	Black plastic
SN19	A19	SHA24-0096153-0001.C019	Brown rubber
SN20	A20	SHA24-0096153-0001.C020	Black plastic
SN21	A21	SHA24-0096153-0001.C021	Brown rubber



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 3 of 35

SN ID	Sample No.	SGS Sample ID	Description
SN22	A22	SHA24-0096153-0001.C022	Colorful adhesive plastic
SN23	A15+A16	SHA24-0096153-0002	White plastic + Black plastic
SN24	A17+A20	SHA24-0096153-0003	Black plastic + Black plastic

Remarks:

- (1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
- (2) MDL = Method Detection Limit
- (3) ND = Not Detected (< MDL)
- (4) “-” = Not Regulated

Entry 20 of Regulation (EC) No 276/2010 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006 -Total Tin Screening for Organotin

Test Method: SGS In-house method, analysis was performed by EDXRF.

Test Item(s)	Unit(s)	MDL	A1	A2	A3
Tin (Sn)	mg/kg	700	<700	<700	<700
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	MDL	A4	A5	A6
Tin (Sn)	mg/kg	700	<700	<700	<700
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	MDL	A7	A8	A9
Tin (Sn)	mg/kg	700	<700	<700	<700
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	MDL	A10	A11	A13
Tin (Sn)	mg/kg	700	<700	<700	<700
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	MDL	A14	A15	A16
Tin (Sn)	mg/kg	700	<700	<700	<700
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	MDL	A17	A18	A19
Tin (Sn)	mg/kg	700	<700	<700	<700
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	MDL	A20	A21	A22
Tin (Sn)	mg/kg	700	<700	<700	<700
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Notes:

- (1) Confirmation test of organic tin is not required in case of Total Tin, after conversion, does not exceed the Organotin by weight of Tin requirement as specified in Entry 20 of Annex XVII.
- (2) If the Total Tin content is over 700 mg/kg, it is strongly recommended to perform further Organotin test to check the compliance with Entry 20 of REACH ANNEX XVII.



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 4 of 35

Entry 23 of Regulation (EU) 2016/217 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006- Cadmium and its compounds

Test Method: With reference to IEC 62321-3-1:2013 and IEC 62321-5:2013, analysis was performed by EDXRF and ICP-OES.

Test Item(s)	Limit	Unit(s)	A1	A2	A4
Cd	100	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Limit	Unit(s)	A5	A6	A7
Cd	100	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Limit	Unit(s)	A8	A9	A10
Cd	100	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Limit	Unit(s)	A11	A13	A14
Cd	100	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Limit	Unit(s)	A15	A16	A17
Cd	100	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Limit	Unit(s)	A18	A19	A20
Cd	100	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion			Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Limit	Unit(s)	A21	A22
Cd	100	mg/kg	BL	BL
Conclusion			Pass	Pass

Notes:

1. Results are obtained by EDXRF for primary screening, and further chemical testing by ICP-OES for Cadmium (Cd) is recommended to be performed if the concentration exceeds the below warning value (unit: mg/kg).

Cd: Polymer: $BL \leq (70-3\sigma) < X < (130+3\sigma) \leq OL$, Composite Materials: $MDL < X < (150+3\sigma) \leq OL$.

2. BL = Below Limit, OL = Over Limit, IN = Inconclusive, MDL = Method Detection Limit

3. The EDXRF screening test for Cd elements, the reading may be different to the actual content in the sample be of non-uniformity composition.

Entry 45 of Regulation (EC) No 552/2009 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006- Octabromodiphenyl ether (Octa-BDE)

Test Method: With reference to IEC 62321-1:2013 and IEC 62321-6:2015, analysis was performed by EDXRF and GC-MS.



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 5 of 35

Test Item(s)	Unit(s)	A1	A2	A3
Br	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion		Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	A4	A5	A6
Br	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion		Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	A7	A8	A9
Br	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion		Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	A10	A11	A13
Br	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion		Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	A14	A15	A16
Br	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion		Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	A17	A18	A19
Br	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion		Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	Unit(s)	A20	A21	A22
Br	mg/kg	BL	BL	BL
Conclusion		Pass	Pass	Pass

Notes:

1. There are the results on total Br while test items on restricted substances are Diphenylether, octabromo derivative (Octabromodiphenyl ether, Octa-BDE).
2. Results are obtained by EDXRF for primary screening, and further chemical testing by GC-MS for Octa-BDE is recommended to be performed if the concentration exceeds the below warning value (unit: mg/kg). Br: Polymer: $BL \leq (300-3\sigma) < X$, Composite Materials: $BL \leq (250-3\sigma) < X$.
3. BL = Below Limit, IN = Inconclusive.
4. The EDXRF screening test for Br elements, the reading may be different to the actual content in the sample be of non-uniformity composition.

Entry 50 of Regulation (EU) 2021/1199 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006- Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)

Test Method: With reference to AfPS GS 2019:01 PAK, analysis was performed by GC-MS.

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A2	A4	A5
Benzo(a)anthracene(BaA)	56-55-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Chrysene(CHR)	218-01-9	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(b)fluoranthene(BbF)	205-99-2	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 6 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A2	A4	A5
Benzo(j)fluoranthene(BjF)	205-82-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(k)fluoranthene(BkF)	207-08-9	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(e)pyrene(BeP)	192-97-2	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(a)pyrene(BaP)	50-32-8	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Dibenzo(a,h)anthracene(DBA)	53-70-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Conclusion					Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A6	A7	A8
Benzo(a)anthracene(BaA)	56-55-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Chrysene(CHR)	218-01-9	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(b)fluoranthene(BbF)	205-99-2	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(j)fluoranthene(BjF)	205-82-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(k)fluoranthene(BkF)	207-08-9	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(e)pyrene(BeP)	192-97-2	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(a)pyrene(BaP)	50-32-8	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Dibenzo(a,h)anthracene(DBA)	53-70-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Conclusion					Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A9	A10	A11
Benzo(a)anthracene(BaA)	56-55-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Chrysene(CHR)	218-01-9	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(b)fluoranthene(BbF)	205-99-2	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(j)fluoranthene(BjF)	205-82-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(k)fluoranthene(BkF)	207-08-9	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(e)pyrene(BeP)	192-97-2	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(a)pyrene(BaP)	50-32-8	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Dibenzo(a,h)anthracene(DBA)	53-70-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Conclusion					Pass	Pass	Pass



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 7 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A13	A16	A17
Benzo(a)anthracene(BaA)	56-55-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Chrysene(CHR)	218-01-9	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(b)fluoranthene(BbF)	205-99-2	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(j)fluoranthene(BjF)	205-82-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(k)fluoranthene(BkF)	207-08-9	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(e)pyrene(BeP)	192-97-2	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Benzo(a)pyrene(BaP)	50-32-8	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Dibenzo(a,h)anthracene(DBA)	53-70-3	1.0	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
Conclusion					Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A20
Benzo(a)anthracene(BaA)	56-55-3	1.0	mg/kg	0.1	ND
Chrysene(CHR)	218-01-9	1.0	mg/kg	0.1	ND
Benzo(b)fluoranthene(BbF)	205-99-2	1.0	mg/kg	0.1	ND
Benzo(j)fluoranthene(BjF)	205-82-3	1.0	mg/kg	0.1	ND
Benzo(k)fluoranthene(BkF)	207-08-9	1.0	mg/kg	0.1	ND
Benzo(e)pyrene(BeP)	192-97-2	1.0	mg/kg	0.1	ND
Benzo(a)pyrene(BaP)	50-32-8	1.0	mg/kg	0.1	ND
Dibenzo(a,h)anthracene(DBA)	53-70-3	1.0	mg/kg	0.1	ND
Conclusion					Pass

Entry 68 of Regulation (EU) 2021/1297 amending Annex XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - C9-C14 PFCAs, their salts and C9-C14 PFCA-related substances

Test Method: Modified CEN/TS 15968:2010, analysis was performed by LC-MS or LC-MS/MS and GC-MS.

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A1	A4	A5
C9-C14 PFCA, their salts							
Perfluorononane Acid (PFNA), its salts^	375-95-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorodecane Acid (PFDA), its salts^	335-76-2	-	µg/kg	10	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 8 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A1	A4	A5
Perfluoroundecanoic Acid (PFUnDA), its salts^	2058-94-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorododecanoic Acid (PFDoDA), its salts^	307-55-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotridecanoic Acid (PFTrDA), its salts^	72629-94-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotetradecanoic Acid (PFTDA), its salts^	376-06-7	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoro-3,7-dimethyloctanoic Acid (PF-3,7-DMOA)	172155-07-6	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Sum of C9-C14 PFCA, their salts	-	25	µg/kg	-	ND	ND	ND
C9-C14 PFCA-related substances							
Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS), its salts^	335-77-3	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-dodecanol (10:2 FTOH)	865-86-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl acrylate (10:2 FTA)	17741-60-5	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl methacrylate (10:2 FTMA)	2144-54-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-perfluorotetradecan-1-ol (12:2 FTOH)	39239-77-5	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecane sulfonic acid (10:2 FTS)	120226-60-0	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-Tetrahydroperfluorododecyl iodide (10:2 FTI)	2043-54-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 9 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A1	A4	A5
1H,1H,2H,2H-Perfluorotetradecyl iodide (12:2 FTI)	30046-31-2	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorononane sulfonic acid (PFNS), its salts^	68259-12-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoroundecane sulfonic acid (PFUnDS), its salts^	749786-16-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorododecane sulfonic acid (PFDoDS), its salts^	79780-39-5	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotridecane sulfonic acid (PFTrDS), its salts^	791563-89-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
10:2 Fluortelomerphosphatediester (10:2 diPAP)	1895-26-7	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorodecyl iodide (PFDI)	423-62-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorodecyl iodide (PFDoDI)	307-60-8	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid (8:2 FTS), its salts^	39108-34-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylate (8:2 FTA)	27905-45-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl methacrylate (8:2 FTMA)	1996-88-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
2H,2H-Perfluorodecane Acid (H ₂ PFDA/8:2 FTCA), its salts^	27854-31-5	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol (8:2 FTOH)	678-39-7	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1-Iodo-1H,1H,2H,2H-perfluorodecane (8:2 FTI)	2043-53-0	-	µg/kg	100	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 10 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A1	A4	A5
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltriethoxysilane (8:2 FTSi(OC ₂ H ₅) ₃)	101947-16-4	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
bis(3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-heptafluorooctyl) hydrogen phosphate (8:2 diPAP), its salts^	678-41-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
2H,2H,3H,3H-Perfluoroundecanoic Acid (H ₄ PFUnDA/ 8:3 FTCA), its salts^	34598-33-9	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H-Heptafluorooctyldecene (PFDE)	21652-58-4	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrichlorosilane/ 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrimethoxysilane	78560-44-8 /83048-65-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecylmethyldichlorosilane	3102-79-2	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
2H-Perfluoro-2-dodecanoic acid (10:2 FTUCA)	70887-94-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
2-Perfluorodecylethanoic acid (10:2 FTCA)	53826-13-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Sum of C9-C14 PFCA-related substances	-	260	µg/kg	-	ND	ND	ND
Conclusion					Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A7	A8	A9
C9-C14 PFCA, their salts							
Perfluorononanoic Acid (PFNA), its salts^	375-95-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorodecanoic Acid (PFDA), its salts^	335-76-2	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoroundecanoic Acid	2058-94-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 11 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A7	A8	A9
(PFUnDA), its salts^							
Perfluorododecanoic Acid (PFDoDA), its salts^	307-55-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotridecanoic Acid (PFTrDA), its salts^	72629-94-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotetradecanoic Acid (PFTDA), its salts^	376-06-7	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoro-3,7-dimethyloctanoic Acid (PF-3,7-DMOA)	172155-07-6	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Sum of C9-C14 PFCA, their salts	-	25	µg/kg	-	ND	ND	ND
C9-C14 PFCA-related substances							
Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS), its salts^	335-77-3	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-dodecanol (10:2 FTOH)	865-86-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl acrylate (10:2 FTA)	17741-60-5	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl methacrylate (10:2 FTMA)	2144-54-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-perfluorotetradecan-1-ol (12:2 FTOH)	39239-77-5	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecane sulfonic acid (10:2 FTS)	120226-60-0	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-Tetrahydroperfluorododecyl iodide (10:2 FTI)	2043-54-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorotetradec	30046-31-2	-	µg/kg	100	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 12 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A7	A8	A9
yl iodide (12:2 FTI)							
Perfluorononane sulfonic acid (PFNS), its salts^	68259-12-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoroundecane sulfonic acid (PFUnDS), its salts^	749786-16-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorododecane sulfonic acid (PFDoDS), its salts^	79780-39-5	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotridecane sulfonic acid (PFTrDS), its salts^	791563-89-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
10:2 Fluortelomerphosphatediester (10:2 diPAP)	1895-26-7	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorodecyl iodide (PFDI)	423-62-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorododecyl iodide (PFDoDI)	307-60-8	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid (8:2 FTS), its salts^	39108-34-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylate (8:2 FTA)	27905-45-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl methacrylate (8:2 FTMA)	1996-88-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
2H,2H-Perfluorodecane Acid (H ₂ PFDA/8:2 FTCA), its salts^	27854-31-5	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol (8:2 FTOH)	678-39-7	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1-Iodo-1H,1H,2H,2H-perfluorodecane (8:2 FTI)	2043-53-0	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrieth	101947-16-4	-	µg/kg	100	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-TESTING
Inspection & Testing Services
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 13 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A7	A8	A9
hoxysilane (8:2 FTSi(OC ₂ H ₅) ₃)							
bis(3,3,4,4,5,5,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-heptafluorododecyl) hydrogen phosphate (8:2 diPAP), its salts^	678-41-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
2H,2H,3H,3H-Perfluoroundecanoic Acid (H ₄ PFUnDA/ 8:3 FTCA), its salts^	34598-33-9	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H-Heptafluorodecyl-1-decene (PFDE)	21652-58-4	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrichlorosilane/ 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrimethoxysilane	78560-44-8 /83048-65-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecylmethyldichlorosilane	3102-79-2	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
2H-Perfluoro-2-dodecanoic acid (10:2 FTUCA)	70887-94-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
2-Perfluorodecyl ethanoic acid (10:2 FTCA)	53826-13-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Sum of C9-C14 PFCA-related substances	-	260	µg/kg	-	ND	ND	ND
Conclusion					Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A10	A11	A12
C9-C14 PFCA, their salts							
Perfluorononanoic Acid (PFNA), its salts^	375-95-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorodecanoic Acid (PFDA), its salts^	335-76-2	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoroundecanoic Acid (PFUnDA), its salts^	2058-94-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 14 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A10	A11	A12
Perfluorododecanoic Acid (PFDoDA), its salts^	307-55-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotridecanoic Acid (PFTrDA), its salts^	72629-94-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotetradecanoic Acid (PFTDA), its salts^	376-06-7	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoro-3,7-dimethyloctanoic Acid (PF-3,7-DMOA)	172155-07-6	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Sum of C9-C14 PFCA, their salts	-	25	µg/kg	-	ND	ND	ND
C9-C14 PFCA-related substances							
Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS), its salts^	335-77-3	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-dodecanol (10:2 FTOH)	865-86-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl acrylate (10:2 FTA)	17741-60-5	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl methacrylate (10:2 FTMA)	2144-54-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-perfluorotetradecan-1-ol (12:2 FTOH)	39239-77-5	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecane sulfonic acid (10:2 FTS)	120226-60-0	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-Tetrahydroperfluorododecyl iodide (10:2 FTI)	2043-54-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorotetradecyl iodide (12:2 FTI)	30046-31-2	-	µg/kg	100	ND	ND	ND



SGS-CTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 15 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A10	A11	A12
Perfluorononane sulfonic acid (PFNS), its salts^	68259-12-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoroundecane sulfonic acid (PFUnDS), its salts^	749786-16-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorododecane sulfonic acid (PFDoDS), its salts^	79780-39-5	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotridecane sulfonic acid (PFTrDS), its salts^	791563-89-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
10:2 Fluorotelomerphosphatediester (10:2 diPAP)	1895-26-7	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorodecyl iodide (PFDI)	423-62-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorododecyl iodide (PFDoDI)	307-60-8	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid (8:2 FTS), its salts^	39108-34-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylate (8:2 FTA)	27905-45-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl methacrylate (8:2 FTMA)	1996-88-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
2H,2H-Perfluorodecane Acid (H ₂ PFDA/8:2 FTCA), its salts^	27854-31-5	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol (8:2 FTOH)	678-39-7	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1-Iodo-1H,1H,2H,2H-perfluorodecane (8:2 FTI)	2043-53-0	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltriethoxysilane (8:2 FTSi(OC ₂ H ₅) ₃)	101947-16-4	-	µg/kg	100	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-TESTING SERVICES (SHANGHAI) CO., LTD.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 16 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A10	A11	A12
bis(3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-heptafluorododecyl) hydrogen phosphate (8:2 diPAP), its salts^	678-41-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
2H,2H,3H,3H-Perfluoroundecanoic Acid (H ₄ PFUnDA/ 8:3 FTCA), its salts^	34598-33-9	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H-Heptafluorodec-1-ene (PFDE)	21652-58-4	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrichlorosilane/ 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrimethoxysilane	78560-44-8 /83048-65-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecylmethyldichlorosilane	3102-79-2	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
2H-Perfluorododecanoic acid (10:2 FTUCA)	70887-94-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
2-Perfluorodecylethanoic acid (10:2 FTCA)	53826-13-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Sum of C9-C14 PFCA-related substances	-	260	µg/kg	-	ND	ND	ND
Conclusion					Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A13	A22	A15+A16
C9-C14 PFCA, their salts							
Perfluorononanoic Acid (PFNA), its salts^	375-95-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorodecanoic Acid (PFDA), its salts^	335-76-2	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoroundecanoic Acid (PFUnDA), its salts^	2058-94-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorododecanoic Acid	307-55-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 17 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A13	A22	A15+A16
(PFDoDA), its salts^							
Perfluorotridecanoic Acid (PFTTrDA), its salts^	72629-94-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotetradecanoic Acid (PFTDA), its salts^	376-06-7	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluoro-3,7-dimethyloctanoic Acid (PF-3,7-DMOA)	172155-07-6	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Sum of C9-C14 PFCA, their salts	-	25	µg/kg	-	ND	ND	ND
C9-C14 PFCA-related substances							
Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS), its salts^	335-77-3	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-dodecanol (10:2 FTOH)	865-86-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl acrylate (10:2 FTA)	17741-60-5	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl methacrylate (10:2 FTMA)	2144-54-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-perfluorotetradecan-1-ol (12:2 FTOH)	39239-77-5	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecane sulfonic acid (10:2 FTS)	120226-60-0	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-Tetrahydroperfluorododecyl iodide (10:2 FTI)	2043-54-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorotetradecyl iodide (12:2 FTI)	30046-31-2	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorononane sulfonic acid (PFNS), its salts^	68259-12-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 18 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A13	A22	A15+A16
Perfluoroundecane sulfonic acid (PFUnDS), its salts^	749786-16-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorododecane sulfonic acid (PFDoDS), its salts^	79780-39-5	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Perfluorotridecane sulfonic acid (PFTrDS), its salts^	791563-89-8	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
10:2 Fluortelomerphosphatediester (10:2 diPAP)	1895-26-7	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorodecyl iodide (PFDI)	423-62-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
Perfluorododecyl iodide (PFDoDI)	307-60-8	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid (8:2 FTS), its salts^	39108-34-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylate (8:2 FTA)	27905-45-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl methacrylate (8:2 FTMA)	1996-88-9	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
2H,2H-Perfluorodecane Acid (H ₂ PFDA/8:2 FTCA), its salts^	27854-31-5	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol (8:2 FTOH)	678-39-7	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1-Iodo-1H,1H,2H,2H-perfluorodecane (8:2 FTI)	2043-53-0	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltriethoxysilane (8:2 FTSi(OC ₂ H ₅) ₃)	101947-16-4	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
bis(3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-heptafluorod	678-41-1	-	µg/kg	10	ND	ND	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 19 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A13	A22	A15+A16
ecyl) hydrogen phosphate (8:2 diPAP), its salts^							
2H,2H,3H,3H-Perfluoroundecanoic Acid (H ₄ PFUnDA/ 8:3 FTCA), its salts^	34598-33-9	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
1H,1H,2H-Heptadecafluoro-1-decene (PFDE)	21652-58-4	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrichlorosilane/ 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrimethoxysilane	78560-44-8 /83048-65-1	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecylmethyldichlorosilane	3102-79-2	-	µg/kg	100	ND	ND	ND
2H-Perfluoro-2-dodecanoic acid (10:2 FTUCA)	70887-94-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
2-Perfluorodecyl ethanoic acid (10:2 FTCA)	53826-13-4	-	µg/kg	10	ND	ND	ND
Sum of C9-C14 PFCA-related substances	-	260	µg/kg	-	ND	ND	ND
Conclusion					Pass	Pass	Pass

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A17+A20
C9-C14 PFCA, their salts					
Perfluorononanoic Acid (PFNA), its salts^	375-95-1	-	µg/kg	10	ND
Perfluorodecanoic Acid (PFDA), its salts^	335-76-2	-	µg/kg	10	ND
Perfluoroundecanoic Acid (PFUnDA), its salts^	2058-94-8	-	µg/kg	10	ND
Perfluorododecanoic Acid (PFDoDA), its salts^	307-55-1	-	µg/kg	10	ND
Perfluorotridecanoic Acid	72629-94-8	-	µg/kg	10	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
 中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 20 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A17+A20
(PFTTrDA), its salts^					
Perfluorotetradecanoic Acid (PFTDA), its salts^	376-06-7	-	µg/kg	10	ND
Perfluoro-3,7-dimethyloctanoic Acid (PF-3,7-DMOA)	172155-07-6	-	µg/kg	10	ND
Sum of C9-C14 PFCA, their salts	-	25	µg/kg	-	ND
C9-C14 PFCA-related substances					
Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS), its salts^	335-77-3	-	µg/kg	10	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-dodecanol (10:2 FTOH)	865-86-1	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl acrylate (10:2 FTA)	17741-60-5	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecyl methacrylate (10:2 FTMA)	2144-54-9	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-perfluorotetradecan-1-ol (12:2 FTOH)	39239-77-5	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecane sulfonic acid (10:2 FTS)	120226-60-0	-	µg/kg	10	ND
1,1,2,2-Tetrahydroperfluorododecyl iodide (10:2 FTI)	2043-54-1	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorotetradecyl iodide (12:2 FTI)	30046-31-2	-	µg/kg	100	ND
Perfluorononane sulfonic acid (PFNS), its salts^	68259-12-1	-	µg/kg	10	ND
Perfluoroundecane sulfonic acid (PFUnDS), its salts^	749786-16-1	-	µg/kg	10	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 21 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A17+A20
Perfluorododecane sulfonic acid (PFDoDS), its salts^	79780-39-5	-	µg/kg	10	ND
Perfluorotridecane sulfonic acid (PFTrDS), its salts^	791563-89-8	-	µg/kg	10	ND
10:2 Fluortelomerphosphatediester (10:2 diPAP)	1895-26-7	-	µg/kg	100	ND
Perfluorodecyl iodide (PFDI)	423-62-1	-	µg/kg	100	ND
Perfluorododecyl iodide (PFDoDI)	307-60-8	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid (8:2 FTS), its salts^	39108-34-4	-	µg/kg	10	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl acrylate (8:2 FTA)	27905-45-9	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl methacrylate (8:2 FTMA)	1996-88-9	-	µg/kg	100	ND
2H,2H-Perfluorodecane Acid (H ₂ PFDA/8:2 FTCA), its salts^	27854-31-5	-	µg/kg	10	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol (8:2 FTOH)	678-39-7	-	µg/kg	100	ND
1-Iodo-1H,1H,2H,2H-perfluorodecane (8:2 FTI)	2043-53-0	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltriethoxysilane (8:2 FTSi(OC ₂ H ₅) ₃)	101947-16-4	-	µg/kg	100	ND
bis(3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-heptafluorodecyl) hydrogen phosphate (8:2 diPAP), its salts^	678-41-1	-	µg/kg	10	ND



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 22 of 35

Test Item(s)	CAS No.	Limit	Unit(s)	MDL	A17+A20
2H,2H,3H,3H-Perfluoroundecanoic Acid (H ₄ PFUnDA/ 8:3 FTCA), its salts^	34598-33-9	-	µg/kg	10	ND
1H,1H,2H-Heptadecafluoro-1-decene (PFDE)	21652-58-4	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrichlorosilane/ 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyltrimethoxysilane	78560-44-8 /83048-65-1	-	µg/kg	100	ND
1H,1H,2H,2H-Perfluorodecylmethyldichlorosilane	3102-79-2	-	µg/kg	100	ND
2H-Perfluoro-2-dodecanoic acid (10:2 FTUCA)	70887-94-4	-	µg/kg	10	ND
2-Perfluorodecylethanoic acid (10:2 FTCA)	53826-13-4	-	µg/kg	10	ND
Sum of C9-C14 PFCA-related substances	-	260	µg/kg	-	ND
Conclusion					Pass

Notes:

- (1) 1µg/kg=1ppb.
- (2) Until 25 August 2024, the concentration limit for the sum of C9-C14 PFCAs in fluoroplastics and fluoroelastomers that contain perfluoroalkoxy groups. From 25 August 2024, the concentration limit shall be 100 ppb for the sum of C9-C14 PFCAs, in fluoroplastics and fluoroelastomers that contain perfluoroalkoxy groups.
- (3) The concentration limit shall be 1000ppb for the sum of C9-C14 PFCAs, where these are present in PTFE micro powders produced by ionising irradiation or by thermal degradation, as well as in mixtures and articles for industrial and professional uses containing PTFE micro powders.
- (4) ^=Substances refer to its salts/derivative listed in below table.

Substance Name	CAS No.
PFNA, its salts	
Perfluorononane Acid (PFNA)	375-95-1
Perfluorononanoate Na-Salt (PFNA-Na)	21049-39-8
Nonanoic acid, heptadecafluoro-, ammonium salt (PFNA-NH ₄)	4149-60-4
Potassium perfluorononanoate (PFNA-K)	21049-38-7
Perfluorononanoate Li-Salt (PFNA-Li)	60871-92-3
Silver perfluorononanoate (PFNA-Ag)	7358-16-9
Methanaminium perfluorononanoate (PFNA-NH ₃ (CH ₃))	77032-23-6
Nonanoic acid, 2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,9-heptadecafluoro-,	77032-27-0



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 23 of 35

compd. with N-ethylethanamine (1:1) PFNA-NH ₂ (C ₂ H ₅) ₂	
Nonanoic acid, 2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9-heptafluoro-, compd. with N-methylmethanamine (1:1) (PFNA-NH ₂ (CH ₃) ₂)	77032-24-7
Nonanoic acid, heptafluoro-, compd. with N,N-diethylethanamine (1:1) (9CI) (PFNA-NH(C ₂ H ₅) ₃)	327176-80-7
Nonanoic acid, heptafluoro-, compd. with piperidine (1:1) (9CI) (PFNA-NH ₂ (C ₅ H ₁₀))	95682-66-9
Nonanoic acid, 2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9-heptafluoro-, compd. with benzenamine (1:1) (PFNA-NH ₃ (C ₆ H ₅))	95682-67-0
Nonanoic acid, heptafluoro-, compd. with cyclohexanamine (1:1) (9CI) (PFNA-NH ₃ (C ₆ H ₁₁))	328531-06-2
Perfluorononanoate (anion)	72007-68-2
PFDA, its salts	
Perfluorodecane Acid (PFDA)	335-76-2
Sodium perfluorodecanoate (PFDA-Na)	3830-45-3
Perfluorodecanoate ammonium salt (PFDA-NH ₄)	3108-42-7
Potassium perfluorodecanoate (PFDA-K)	51604-85-4
Silver perfluorodecanoate (PFDA-Ag)	5784-82-7
Lithium perfluorodecanoate (PFDA-Li)	84743-32-8
Perfluorodecanoate (anion)	73829-36-4
PFUnDA, its salts	
Perfluoroundecanoic Acid (PFUnDA)	2058-94-8
Perfluoroundecanoic acid sodium salt (PFUnDA-Na)	60871-96-7
Ammonium perfluoroundecanoate (PFUnDA-NH ₄)	4234-23-5
Potassium perfluoroundecanoate (PFUnDA-K)	30377-53-8
Calcium perfluoroundecanoate (PFUnDA-Ca)	97163-17-2
Perfluoroundecanoate (anion)	196859-54-8
PFDODA, its salts	
Perfluorododecanoic Acid (PFDODA)	307-55-1
Ammonium tricosafuorododecanoate (PFDODA-NH ₄)	3793-74-6
Sodium perfluorododecanoate (PFDODA-Na)	60872-01-7
Perfluorododecanoate (anion)	171978-95-3
PFTrDA, its salts	
Perfluorotridecanoic Acid (PFTrDA)	72629-94-8
Ammonium perfluorotridecanoate (PFTrDA-NH ₄)	4288-72-6
Perfluorotridecanoate (anion)	862374-87-6
PFTDA, its salts	
Perfluorotetradecanoic Acid (PFTDA)	376-06-7
Perfluorotetradecanoate (anion)	365971-87-5
PFDS, its salts	
Perfluorodecane Sulfonate (PFDS)	335-77-3
Perfluorodecanesulfonate Na-salt (PFDS-Na)	2806-15-7
Perfluorodecanesulfonate K-salt (PFDS-K)	2806-16-8
Perfluorodecanesulfonic acid ammonium salt (PFDS-NH ₄)	67906-42-7
Perfluorodecane sulfonate (anion)	126105-34-8
PFNS, its salts	
Perfluoro nonane sulfonic acid (PFNS)	68259-12-1
Sodium perfluoro-1-nonanesulfonate (PFNS-Na)	98789-57-2
ammonium nonadecafluorononanesulphonate (PFNS-NH ₄)	17202-41-4



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 24 of 35

Potassium perfluorononanesulfonate (PFNS-K)	29359-39-5
Perfluorononane sulfonate (anion)	474511-07-4
PFUnDS, its salts	
Perfluoroundecane sulfonic acid (PFUnDS)	749786-16-1
Perfluoroundecanesulfonate (anion)	441296-91-9
PFD0DS, its salts	
Perfluorododecanesulfonic acid (PFD0DS)	79780-39-5
Sodium perfluoro-1-dodecanesulfonate (PFD0DS-Na)	1260224-54-1
Potassium perfluorododecanesulfonate (PFD0DS-K)	85187-17-3
Perfluorododecane sulfonate (anion)	343629-43-6
PFTrDS, its salts	
Perfluorotridecane sulfonic acid (PFTrDS)	791563-89-8
Sodium perfluoro-1-tridecanesulfonate (PFTrDS-Na)	174675-49-1
8:2 FTS, its salts	
1H,1H,2H,2H-Perfluorododecanesulfonic acid (8:2 FTS)	39108-34-4
Potassium 1H,1H,2H,2H-Perfluorododecane sulfonate (8:2 FTS-K)	438237-73-1
Ammonium 1H,1H,2H,2H-Perfluorododecane sulfonate (8:2 FTS-NH ₄)	149724-40-3
Sodium 1H,1H,2H,2H-Perfluorododecane sulfonate (8:2 FTS-Na)	27619-96-1
H₂PFDA/8:2 FTCA, its salts	
2H,2H-Perfluorododecane Acid (H ₂ PFDA/8:2 FTCA)	27854-31-5
Tetrabutylphosphonium 2H,2H-Perfluorododecanoate (8:2 FTCA-P(C ₄ H ₉) ₄)	882489-14-7
8:2diPAP, its salts	
Bis(3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-heptafluorodecyl)hydrogen phosphate (8:2diPAP)	678-41-1
Sodium bis(1H,1H,2H,2H-perfluorodecyl)phosphate (8:2diPAP-Na)	114519-85-6
H₄PFUnDA/ 8:3 FTCA, its salts	
2H,2H,3H,3H-Perfluoroundecanoic acid (H ₄ PFUnDA/ 8:3 FTCA)	34598-33-9
Potassium 2H,2H,3H,3H-Perfluoroundecanoate (H ₄ PFUnDA-K)	83310-58-1

Remark:

Test was conducted on composite of random parts of the item as per client's request.

Unless otherwise stated, the decision rule for conformity reporting is based on Binary Statement for Simple Acceptance Rule (w=0) stated in ILAC-G8:09/2019.



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

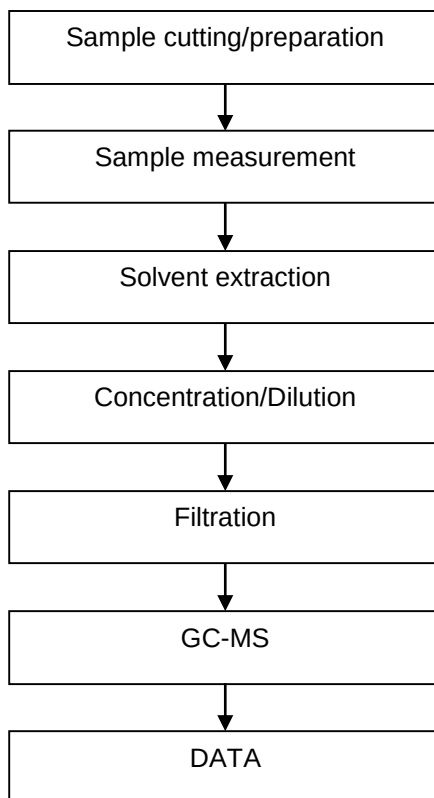
Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CHINA Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

PAHs Testing Flow Chart



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

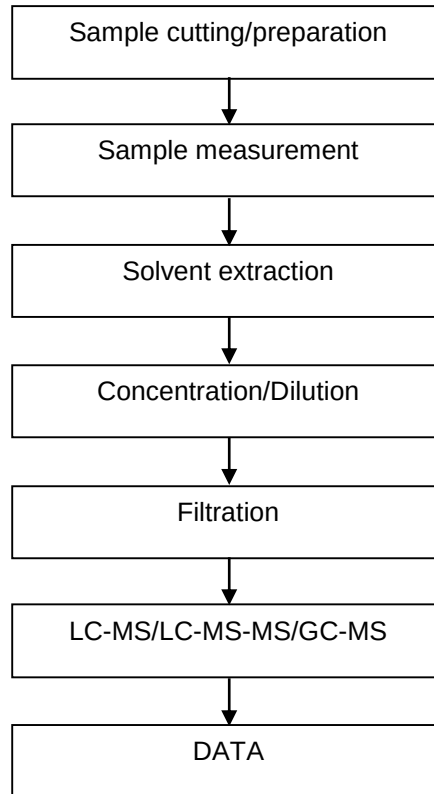
Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

PFASs/ PFOS/PFOA Testing Flow Chart



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 27 of 35

Attachment:

Maximum System Voltage: 1500 V

JAM66D46-680/LB, JAM66D46-685/LB, JAM66D46-690/LB, JAM66D46-695/LB,

JAM66D46-700/LB, JAM66D46-705/LB, JAM66D46-710/LB, JAM66D46-715/LB,

JAM66D46-720/LB, JAM66D46-725/LB, JAM66D46-730/LB

JAM60D46-610/LB, JAM60D46-615/LB, JAM60D46-620/LB, JAM60D46-625/LB,

JAM60D46-630/LB, JAM60D46-635/LB, JAM60D46-640/LB, JAM60D46-645/LB,

JAM60D46-650/LB, JAM60D46-655/LB, JAM60D46-660/LB, JAM60D46-665/LB

JAM66D45-590/LB, JAM66D45-595/LB, JAM66D45-600/LB, JAM66D45-605/LB,

JAM66D45-610/LB, JAM66D45-615/LB, JAM66D45-620/LB, JAM66D45-625/LB

JAM60D45-535/LB, JAM60D45-540/LB, JAM60D45-545/LB, JAM60D45-550/LB,

JAM60D45-555/LB, JAM60D45-560/LB, JAM60D45-565/LB, JAM60D45-570/LB

JAM54D45-480/LB, JAM54D45-485/LB, JAM54D45-490/LB, JAM54D45-495/LB,

JAM54D45-500/LB, JAM54D45-505/LB, JAM54D45-510/LB, JAM54D45-515/LB

JAM48D45-430/LB, JAM48D45-435/LB, JAM48D45-440/LB, JAM48D45-445/LB,

JAM48D45-450/LB, JAM48D45-455/LB, JAM48D45-460/LB

JAM72D42-605/LB, JAM72D42-610/LB, JAM72D42-615/LB, JAM72D42-620/LB,

JAM72D42-625/LB, JAM72D42-630/LB, JAM72D42-635/LB, JAM72D42-640/LB,

JAM72D42-645/LB, JAM72D42-650/LB

JAM66D42-540/MB, JAM66D42-545/MB, JAM66D42-550/MB, JAM66D42-555/MB,

JAM66D42-560/MB, JAM66D42-565/MB, JAM66D42-570/MB, JAM66D42-575/MB,

JAM66D42-580/MB, JAM66D42-585/MB, JAM66D42-590/MB, JAM66D42-595/MB,

JAM66D42-600/MB

JAM60D42-495/LB, JAM60D42-500/LB, JAM60D42-505/LB, JAM60D42-510/LB,



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 28 of 35

JAM60D42-515/LB, JAM60D42-520/LB, JAM60D42-525/LB, JAM60D42-530/LB,

JAM60D42-535/LB, JAM60D42-540/LB, JAM60D42-545/LB

JAM54D42-450/LB, JAM54D42-455/LB, JAM54D42-460/LB, JAM54D42-465/LB,

JAM54D42-470/LB, JAM54D42-475/LB, JAM54D42-480/LB, JAM54D42-485/LB,

JAM54D42-490/LB

JAM60D43-495/LB, JAM60D43-500/LB, JAM60D43-505/LB, JAM60D43-510/LB,

JAM60D43-515/LB, JAM60D43-520/LB, JAM60D43-525/LB, JAM60D43-530/LB,

JAM60D43-535/LB, JAM60D43-540/LB, JAM60D43-545/LB

JAM54D43-450/LB, JAM54D43-455/LB, JAM54D43-460/LB, JAM54D43-465/LB,

JAM54D43-470/LB, JAM54D43-475/LB, JAM54D43-480/LB, JAM54D43-485/LB,

JAM54D43-490/LB

JAM72D40-580/LB, JAM72D40-585/LB, JAM72D40-590/LB, JAM72D40-595/LB,

JAM72D40-600/LB, JAM72D40-605/LB, JAM72D40-610/LB

JAM60D40-470/LB, JAM60D40-475/LB, JAM60D40-480/LB, JAM60D40-485/LB,

JAM60D40-490/LB, JAM60D40-495/LB, JAM60D40-500/LB, JAM60D40-505/LB,

JAM60D40-510/LB

JAM54D40-430/LB, JAM54D40-435/LB, JAM54D40-440/LB, JAM54D40-445/LB,

JAM54D40-450/LB, JAM54D40-455/LB, JAM54D40-460/LB

JAM60D41-470/LB, JAM60D41-475/LB, JAM60D41-480/LB, JAM60D41-485/LB,

JAM60D41-490/LB, JAM60D41-495/LB, JAM60D41-500/LB, JAM60D41-505/LB,

JAM60D41-510/LB

JAM54D41-425/LB, JAM54D41-430/LB, JAM54D41-435/LB, JAM54D41-440/LB,

JAM54D41-445/LB, JAM54D41-450/LB, JAM54D41-455/LB, JAM54D41-460/LB



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 29 of 35

JAM78D40-610/MB, JAM78D40-615/MB, JAM78D40-620/MB, JAM78D40-625/MB,

JAM78D40-630/MB, JAM78D40-635/MB, JAM78D40-640/MB, JAM78D40-645/MB,

JAM78D40-650/MB

JAM72D40-560/MB, JAM72D40-565/MB, JAM72D40-570/MB, JAM72D40-575/MB,

JAM72D40-580/MB, JAM72D40-585/MB, JAM72D40-590/MB, JAM72D40-595/MB,

JAM72D40-600/MB

JAM66D40-500/MB, JAM66D40-505/MB, JAM66D40-510/MB, JAM66D40-515/MB,

JAM66D40-520/MB, JAM66D40-525/MB, JAM66D40-530/MB, JAM66D40-535/MB,

JAM66D40-540/MB, JAM66D40-545/MB, JAM66D40-550/MB

JAM60D40-455/MB, JAM60D40-460/MB, JAM60D40-465/MB, JAM60D40-470/MB,

JAM60D40-475/MB, JAM60D40-480/MB, JAM60D40-485/MB, JAM60D40-490/MB,

JAM60D40-495/MB, JAM60D40-500/MB

JAM54D40-415/MB, JAM54D40-420/MB, JAM54D40-425/MB, JAM54D40-430/MB,

JAM54D40-435/MB, JAM54D40-440/MB, JAM54D40-445/MB, JAM54D40-450/MB

JAM54D41-415/MB, JAM54D41-420/MB, JAM54D41-425/MB, JAM54D41-430/MB,

JAM54D41-435/MB, JAM54D41-440/MB, JAM54D41-445/MB, JAM54D41-450/MB

JAM78D40-610/GB, JAM78D40-615/GB, JAM78D40-620/GB, JAM78D40-625/GB,

JAM78D40-630/GB, JAM78D40-635/GB, JAM78D40-640/GB, JAM78D40-645/GB,

JAM78D40-650/GB

JAM72D40-560/GB, JAM72D40-565/GB, JAM72D40-570/GB, JAM72D40-575/GB,

JAM72D40-580/GB, JAM72D40-585/GB, JAM72D40-590/GB, JAM72D40-595/GB,

JAM72D40-600/GB

JAM66D40-510/GB, JAM66D40-515/GB, JAM66D40-520/GB, JAM66D40-525/GB,



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 30 of 35

JAM66D40-530/GB, JAM66D40-535/GB, JAM66D40-540/GB, JAM66D40-545/GB,
JAM66D40-550/GB,
JAM60D40-465/GB, JAM60D40-470/GB, JAM60D40-475/GB, JAM60D40-480/GB,
JAM60D40-485/GB, JAM60D40-490/GB, JAM60D40-495/GB, JAM60D40-500/GB
JAM54D40-415/GB, JAM54D40-420/GB, JAM54D40-425/GB, JAM54D40-430/GB,
JAM54D40-435/GB, JAM54D40-440/GB, JAM54D40-445/GB, JAM54D40-450/GB
JAM54D41-405/GB, JAM54D41-410/GB, JAM54D41-415/GB, JAM54D41-420/GB,
JAM54D41-425/GB, JAM54D41-430/GB, JAM54D41-435/GB, JAM54D41-440/GB,
JAM54D41-445/GB, JAM54D41-450/GB
JAM78D49-585/LB, JAM78D49-590/LB, JAM78D49-595/LB, JAM78D49-600/LB,
JAM78D49-605/LB, JAM78D49-610/LB, JAM78D49-615/LB, JAM78D49-620/LB,
JAM78D49-625/LB
JAM66D46-680/HB, JAM66D46-685/HB, JAM66D46-690/HB, JAM66D46-695/HB,
JAM66D46-700/HB, JAM66D46-705/HB, JAM66D46-710/HB, JAM66D46-715/HB,
JAM66D46-720/HB, JAM66D46-725/HB, JAM66D46-730/HB
JAM60D46-610/HB, JAM60D46-615/HB, JAM60D46-620/HB, JAM60D46-625/HB,
JAM60D46-630/HB, JAM60D46-635/HB, JAM60D46-640/HB, JAM60D46-645/HB,
JAM60D46-650/HB, JAM60D46-655/HB, JAM60D46-660/HB, JAM60D46-665/HB
JAM66D47-680/HB, JAM66D47-685/HB, JAM66D47-690/HB, JAM66D47-695/HB,
JAM66D47-700/HB, JAM66D47-705/HB, JAM66D47-710/HB, JAM66D47-715/HB,
JAM66D47-720/HB, JAM66D47-725/HB, JAM66D47-730/HB
JAM60D47-610/HB, JAM60D47-615/HB, JAM60D47-620/HB, JAM60D47-625/HB,
JAM60D47-630/HB, JAM60D47-635/HB, JAM60D47-640/HB, JAM60D47-645/HB,



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 31 of 35

JAM60D47-650/HB, JAM60D47-655/HB, JAM60D47-660/HB, JAM60D47-665/HB

JAM72D40-580/HB, JAM72D40-585/HB, JAM72D40-590/HB, JAM72D40-595/HB,

JAM72D40-600/HB, JAM72D40-605/HB, JAM72D40-610/HB, JAM72D40-615/HB,

JAM72D40-620/HB

JAM54D40-430/HB, JAM54D40-435/HB, JAM54D40-440/HB, JAM54D40-445/HB,

JAM54D40-450/HB, JAM54D40-455/HB, JAM54D40-460/HB, JAM54D40-465/HB

JAM54D41-425/HB, JAM54D41-430/HB, JAM54D41-435/HB, JAM54D41-440/HB,

JAM54D41-445/HB, JAM54D41-450/HB, JAM54D41-455/HB, JAM54D41-460/HB,

JAM54D41-465/HB

JAM48D44-430/LB, JAM48D44-435/LB, JAM48D44-440/LB, JAM48D44-445/LB,

JAM48D44-450/LB, JAM48D44-455/LB, JAM48D44-460/LB



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS CSTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

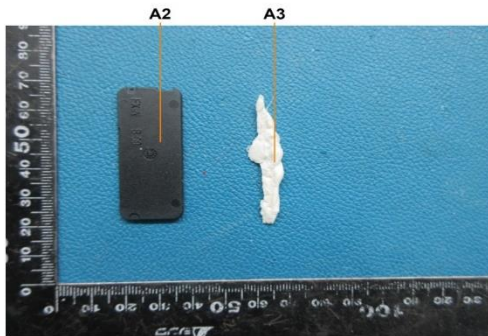
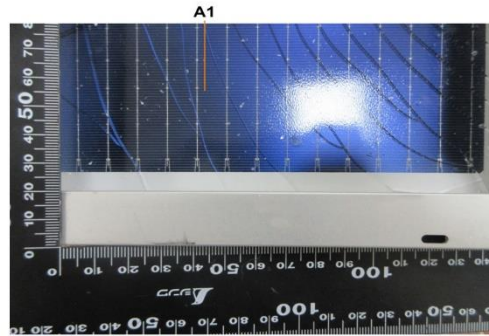
Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 32 of 35

Sample photos:



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

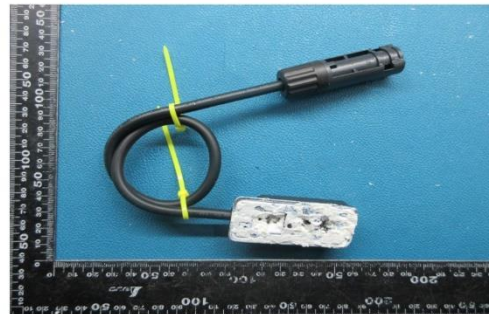
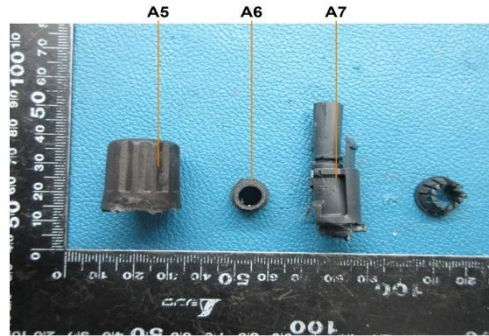
Member of the SGS Group (SGS SA)

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 33 of 35



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

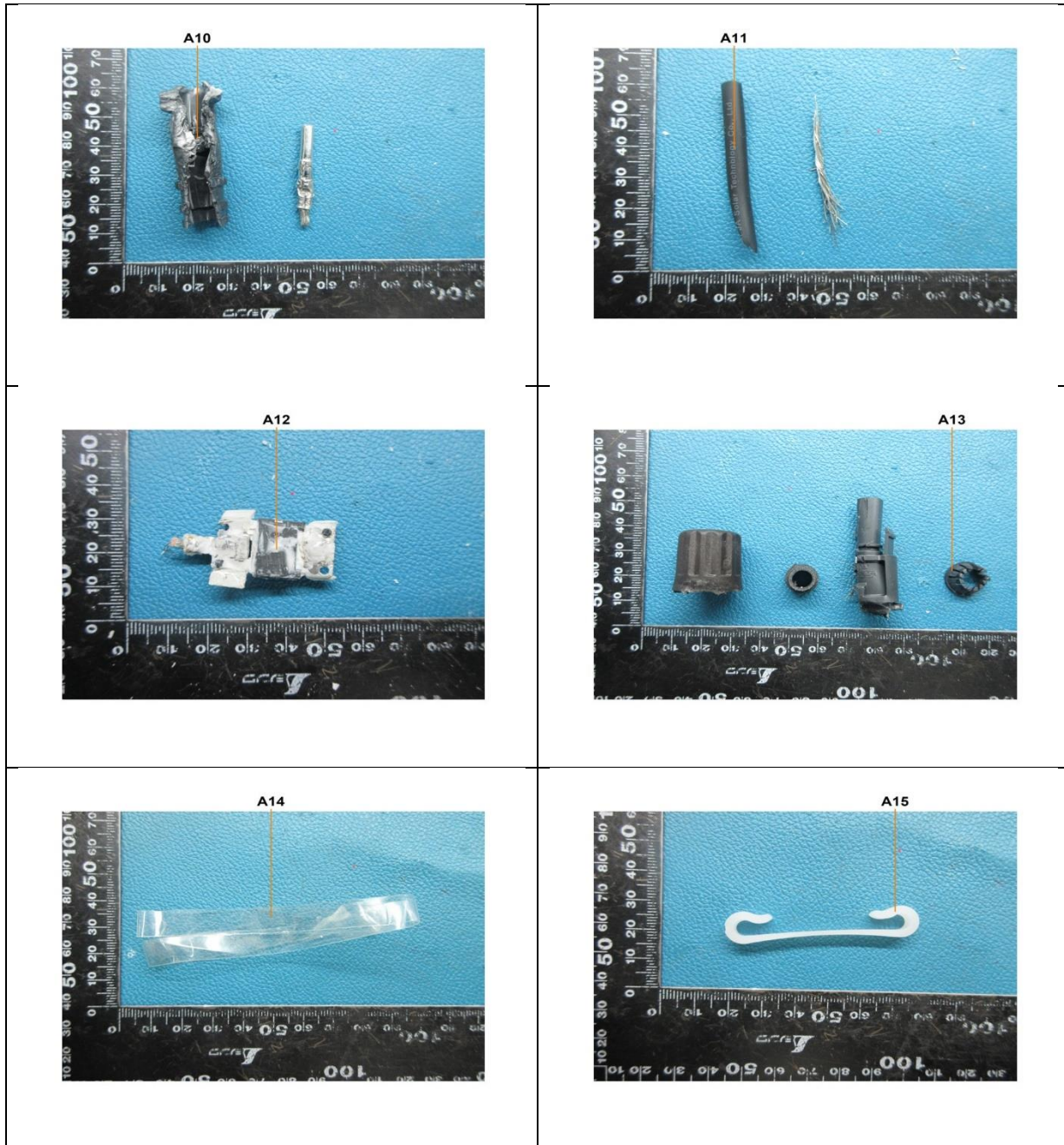
Member of the SGS Group (SGS SA)

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 34 of 35



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

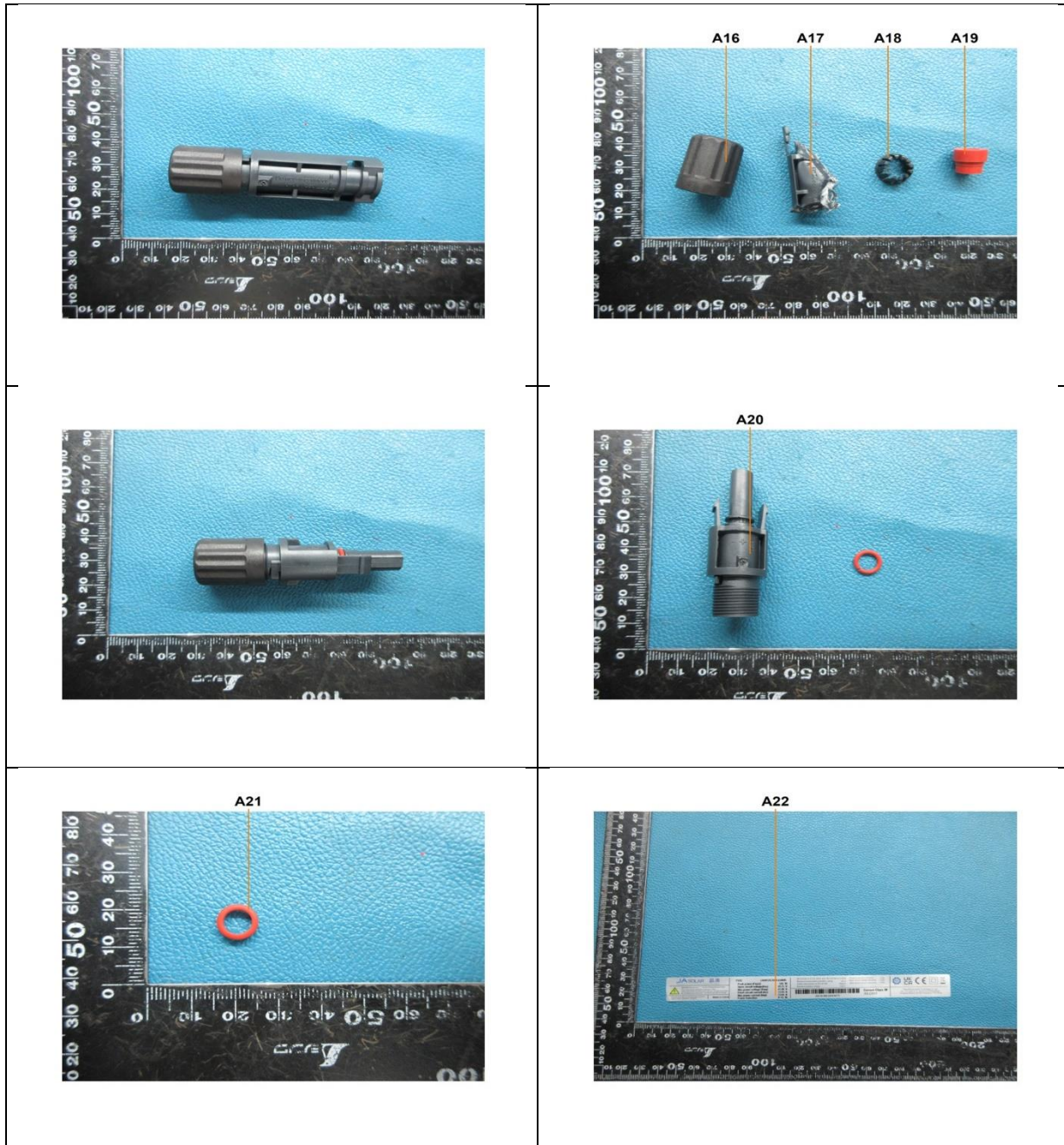
t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Test Report

No.: SHAEC24009615302

Date: Aug 09, 2024

Page 35 of 35



SGS authenticate the photo on original report only

*** End of Report ***



SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center-Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)